

(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2009-259238
(P2009-259238A)

(43) 公開日 平成21年11月5日(2009.11.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06T 1/00 (2006.01)	G06T 1/00 200D	5B050
G06F 17/30 (2006.01)	G06T 1/00 340A	5B057
G06Q 50/00 (2006.01)	G06F 17/30 170B	5B075
	G06F 17/60 132	

審査請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2009-76594 (P2009-76594)
 (22) 出願日 平成21年3月26日 (2009. 3. 26)
 (31) 優先権主張番号 特願2008-80447 (P2008-80447)
 (32) 優先日 平成20年3月26日 (2008. 3. 26)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100080159
 弁理士 渡辺 望穂
 (74) 代理人 100090217
 弁理士 三和 晴子
 (72) 発明者 塚越 一真
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 (72) 発明者 横山 幸徳
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

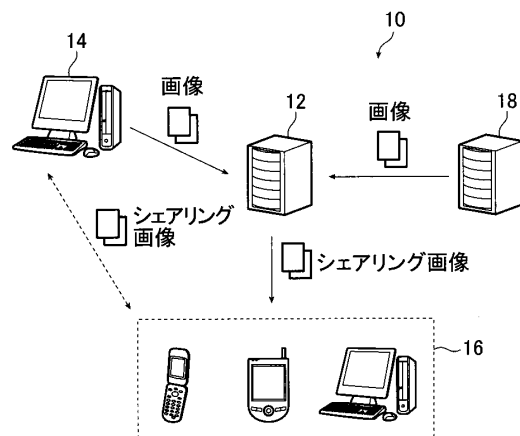
(54) 【発明の名称】 画像シェアリング用保存装置、画像シェアリングシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上のサーバに大量にある画像群から、被写体に関連する画像群を自動的に分類し、複数のユーザ間で、ユーザの嗜好に応じた画像データを共有することのできる画像シェアリングサーバ、システムおよび方法を提供する。

【解決手段】 予め、被写体人物に関する関連情報を記憶しておき、その関連情報に基づき、人物が存在しない画像を被写体人物を、被写体人物が存在する画像と関連付けて分類することで、被写体人物が存在しない画像についても、各被写体人物に関連する画像を自動的に分類して、シェアすることにより、上記課題を解決する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも 1 以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング用保存装置であって、

前記所有者により提供された画像を取得する画像取得手段と、

前記共有者に関する共有者情報を記憶する共有者情報記憶手段と、

前記画像取得手段により取得した画像中の被写体人物の有無を判定する被写体判定手段と、

前記被写体判定手段により被写体人物無しと判定された画像を、前記共有者情報に基づいて、被写体人物有りと判定された画像と関連付ける画像関連付け手段と、

前記画像関連付け手段により関連付けられた画像、および、前記被写体判定手段により被写体人物有りと判定された画像の中から、前記共有者情報に基づいて、前記共有者にシェアするシェアリング画像を決定するシェアリング画像決定手段とを有する画像シェアリング用保存装置。

【請求項 2】

前記被写体判定手段は、前記被写体人物有りと判定された画像について、さらに、被写体人物ごとに画像を分類し、同一被写体グループとして抽出する請求項 1 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 3】

前記共有者情報は、顔画像を含み、

前記被写体判定手段は、前記同一被写体グループの画像と前記共有者情報の前記顔画像とに基づき、被写体人物を特定する請求項 2 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 4】

前記被写体判定手段は、前記被写体人物の特定結果に基づいて、前記特定された被写体人物間の関連レベルを自動的に決定して、前記共有者情報として保持する請求項 3 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 5】

前記共有者にシェアを行う画像を決定するための条件であるシェアリングルールを記憶するシェアリングルール記憶手段を有し、

前記シェアリング画像決定手段は、前記共有者情報、および、前記シェアリングルールに基づいて、前記シェアリング画像を決定する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 6】

前記シェアリングルールは、前記シェアリング画像の所有者により登録または更新される請求項 5 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 7】

前記シェアリング画像および前記共有者情報に基づき、前記共有者に送信するシェアリング情報を自動的に作製するシェアリング情報作製手段を有する請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 8】

前記シェアリング情報は、前記シェアリング画像をアルバム形式にレイアウトしたシェアリングページ、および、前記シェアリングページにアクセスするためのアクセス情報を含む請求項 7 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 9】

前記共有者情報は、前記共有者のレイアウト情報を含み、

シェアリング情報作製手段は、前記レイアウト情報に応じて前記シェアリング画像のレイアウトを行う請求項 8 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 10】

前記シェアリング情報を記憶するシェアリング情報記憶手段を有する請求項 7 ~ 9 のい

10

20

30

40

50

ずれかに記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 1 1】

前記シェアリング情報を前記共有者に送信するシェアリング情報送信手段を有する請求項 7 ~ 1 0 のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 1 2】

前記シェアリング情報を前記共有者に送信した後、前記所有者にシェアリングの完了報告を行う完了報告手段を有する請求項 1 1 に記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 1 3】

前記完了報告は、シェアリング画像の情報、シェアリングを行わなかった画像の情報、および前記共有者の情報のうち少なくとも 1 以上を含む請求項 1 2 に記載の画像シェアリング用保存装置。

10

【請求項 1 4】

前記画像シェアリング用保存装置は、前記所有者によりアップロードされた前記複数の画像を保存し、前記共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリングサーバであり、

前記画像取得手段は、前記所有者によりアップロードされた前記画像を取得するものである請求項 1 ~ 1 3 のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 1 5】

さらに、前記シェアリング画像に関する情報を収集するシェアリング画像情報収集手段と、

20

前記共有者に関する情報を収集する共有者情報収集手段と、

前記シェアリング画像情報収集手段によって収集された前記シェアリング画像に関する情報と前記共有者情報収集手段によって収集された前記共有者に関する情報とから、前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出する共有情報抽出手段と、

前記共有情報抽出手段によって抽出された前記共有情報を前記共有者に通知する共有情報通知手段とを有する請求項 1 ~ 1 4 のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置。

【請求項 1 6】

画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも 1 以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング用保存装置であって、

30

前記所有者により提供された画像をシェアリング画像として前記共有者にシェアする画像共有手段と、

前記シェアリング画像に関する情報を収集するシェアリング画像情報収集手段と、

前記共有者に関する情報を収集する前記共有者情報収集手段と、

前記シェアリング画像情報収集手段によって収集された前記シェアリング画像に関する情報と前記共有者情報収集手段によって収集された前記共有者に関する情報とから、前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出する共有情報抽出手段と、

前記共有情報抽出手段によって抽出された前記共有情報を前記共有者に通知する共有情報通知手段と、を有することを特徴とする画像シェアリング用保存装置。

40

【請求項 1 7】

画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を、少なくとも 1 以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリングシステムであって、

請求項 1 ~ 1 6 のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置と、

前記画像シェアリング用保存装置においてシェアされた画像にアクセスする前記共有者の端末とを有することを特徴とする画像シェアリングシステム。

【請求項 1 8】

さらに、前記複数の画像を保存し、これらを前記画像シェアリング用保存装置にアップロードする前記所有者の端末と、

50

前記画像シェアリング用保存装置が配置されるネットワークと、を有し、
前記所有者の端末および前記共有者の端末は、ネットワークを介して前記画像シェアリング用保存装置と接続される請求項 17 に記載の画像シェアリングシステム。

【請求項 19】

画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を画像シェアリング用保存装置に保存して、少なくとも 1 以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング方法であって、

前記所有者により提供された画像を取得し、

取得した前記画像中の被写体人物の有無を判定して、

被写体人物無しと判定された画像を、予め記憶されている、前記共有者に関する共有者情報に基づいて、被写体人物有りとして判定された画像と関連付けて、

前記関連付けられた画像から、前記共有者情報に基づいて、前記共有者にシェアするシェアリング画像を決定する画像シェアリング方法。

【請求項 20】

前記画像シェアリング用保存装置は、ネットワーク上に配置され、前記所有者によりアップロードされた前記複数の画像を保存し、前記共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリングサーバであり、

前記画像を取得するステップは、前記所有者によりアップロードされた前記画像を取得するものである請求項 19 に記載の画像シェアリング方法。

【請求項 21】

さらに、前記シェアリング画像に関する情報を収集し、

前記共有者に関する情報を収集し、

収集された前記シェアリング画像に関する情報と収集された前記共有者に関する情報とから前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出し、

抽出した前記共有情報を前記共有者に通知する請求項 19 または 20 に記載の画像シェアリング方法。

【請求項 22】

画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも 1 以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング方法であって、

前記所有者により提供された画像をシェアリング画像として前記共有者にシェアし、

前記シェアリング画像に関する情報を収集し、

前記共有者に関する情報を収集し、

収集された前記シェアリング画像に関する情報と収集された前記共有者に関する情報とから、前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出し、

抽出された前記共有情報を前記共有者に通知することを特徴とする画像シェアリング方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所有者から提供された複数の画像の画像データを分類して保存し、複数のユーザ間で共有する、ネットワーク上の画像シェアリングサーバなどの画像シェアリング用保存装置、画像シェアリングシステムおよび方法に関し、詳しくは、所有者から提供された大量の画像群、例えば、ネットワーク上のサーバにアップロードされた大量の画像群から、被写体に関連する画像群を自動的に分類し、複数のユーザ間で、各ユーザの嗜好に応じた画像データを共有することのできる画像シェアリングサーバなどの画像シェアリング用保存装置、画像シェアリングシステムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ユーザがサーバなどにアップロードした画像データを、複数のユーザ間で共有する画像共有システムが種々提案されている。また、このようなシステムでは、アップロードされている複数の画像データのうち、各ユーザの写っている画像や、各ユーザに関連する画像などを抽出して、ユーザ毎に特定の条件に合った画像データを送信、または閲覧可能にすることにより画像のシェアを行うシステムも提案されている。

【0003】

例えば、特許文献1に記載されている画像交換装置および方法では、複数のユーザ間で大量の画像を共有し、交換する。特許文献1では、複数の画像に対して、顔検出処理を行うことで被写体が人物である画像を抽出し、さらに、抽出された画像に対して、予め登録しておいたユーザらの顔画像を元にして顔認識処理を行うことで、被写体であるユーザごとに画像を自動分類し、分類された画像データを各ユーザの配信先へ配信する。また、特許文献1には、従来技術として、デジタル画像の格納先URLを電子メール等で通知することによって共有する手法が開示されている。

10

【0004】

また、特許文献2には、特許文献1と同様に、予め人物の顔画像を参照画像として登録しておき、入力された画像について顔検出処理を行い、顔が検出された場合は参照画像と比較することで、顔認識処理を行い、同一人物の画像を検索し、抽出する画像処理装置について記載されている。特許文献2では、検索された画像が参照画像の撮影時から所定期間経過後に撮影されたものであれば、その検索された画像を新たな参照画像として更新することで、より適切な検索を行う。

20

【0005】

さらに、特許文献3には、顔認識に基づいたデジタル媒体の整理方法および装置が記載されている。特許文献3では、複数の画像データ(デジタル写真)を、日付、出来事、場所、人々などのカテゴリーに基づいて抽出分類して、画像データを整理したり閲覧したりすることができる。例えば、カテゴリーとして「人々」を選択した場合は、画像データの顔検出処理および顔認識処理を行うことにより、被写体人物ごとに画像データの分類を行う。

【0006】

また、特許文献4には、異なる店舗に設置され、ネットワーク接続されている写真処理装置間で、撮影画像ファイルのファイル名(ID)および店舗情報(ネットワーク上の写真処理装置の位置情報(IPアドレス))、さらには、サムネイル画像などを含む登録情報を、ネットワークを介して通知し、登録情報に基づいて写真処理装置間で撮影画像ファイルの転送をピア・ツー・ピア接続で実行し、画像ファイルを取得することが開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2007-293399号公報

【特許文献2】特開2003-150932号公報

【特許文献3】特開2005-174308号公報

【特許文献4】特開2007-272719号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、上述の特許文献1および2は、いずれも顔検出により画像データを分類するものである。このため、人物が写っている画像データについては、分類を行うことができるが、被写体が植物である場合や風景である場合など、人物の写っていない画像については分類を行うことができず、そのような画像をユーザ間でシェアすることができない。

また、特許文献3では、「日付」、「出来事」、「場所」などのカテゴリーに基づく分類を行う場合には、顔の存在しない画像であっても分類を行うことができるが、これらは

50

あくまでも、日付や出来事、撮影場所などに基づく分類を行うものであり、シェア相手のユーザの好みの画像や、ユーザに関連する画像など、各ユーザに応じた画像をシェアするための分類を行うことができなかった。

さらに、従来の方法では、分類された画像データは、そのままシェア相手のユーザに配信されるため、画像データが大量にある場合、画像を共有するユーザが、画像の閲覧や整理を行う際に不便を感じるという問題もある。

【0009】

また、特許文献1に開示の従来の方法では、画像の共有に関する共有情報としては、画像が共有されたこと(通知、メール)や、共有画像へのアクセス方法(URLパス、パスワード)などの情報が通知されるだけであった。このため、異なる共有者であっても、同一の情報(通知)が通知されることになるので、各共有者は、画像の共有場所にパスを辿っていかないと、どのような画像がどのくらいの量(枚数)共有されたのか、確認できないという問題があった。

10

【0010】

また、特許文献4に開示の方法でも、撮影画像ファイルのIDおよびIPアドレスを含む登録情報がサムネイル画像などを含んでいない場合、IPアドレスを使って撮影画像ファイルを格納している写真処理装置に接続し、IDを使って撮影画像ファイルを開かない限り、どのような画像がどのくらいの量(枚数)共有されたのか、確認できないし、登録情報にサムネイル画像が含まれていたとしても、全てのサムネイル画像を閲覧しないとどのような画像がどのくらいの量(枚数)共有されたのか、確認できないという問題があった。また、特許文献4に開示の写真処理装置においては、共有する装置に通知する情報量を大きくできるので、登録情報にサムネイル画像を含めることができるが、容量の小さい携帯電話等には適用できないし、仮に適用したとしても、サムネイル画像の量が増えると、ダウンロードできないという問題があった。

20

【0011】

本発明の第1の目的は、上記従来技術の問題点を解決し、所有者から提供された大量の画像データ群、例えば、ネットワーク上のサーバなどにアップロードされている大量の画像データ群のうち、人物が存在しない画像データであっても、自動的に、シェア相手のユーザ(共有者)に応じて簡易に分類を行い、各ユーザごとに、関連する画像や好みの画像をシェアすることのできる画像シェアリングサーバなどの画像シェアリング用保存装置、画像シェアリングシステムおよび方法を提供することにある。

30

【0012】

また、本発明の第2の目的は、シェア相手のユーザが利用し易い形態で、画像データをシェアすることのできる画像シェアリング用保存装置、画像シェアリングシステムおよび方法を提供することにある。

さらに、本発明の第3の目的は、画像やアルバム(画像データ)がシェア(共有)された場合に、シェア相手のユーザ(共有者)毎に、関心のある情報や画像の情報などの異なる情報を付加して通知することのできる画像シェアリング用保存装置、画像シェアリングシステムおよび方法を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決するために、本発明は、画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも1以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング用保存装置であって、前記所有者により提供された画像を取得する画像取得手段と、前記共有者に関する共有者情報を記憶する共有者情報記憶手段と、前記画像取得手段により取得した画像中の被写体人物の有無を判定する被写体判定手段と、前記被写体判定手段により被写体人物無しと判定された画像を、前記共有者情報に基づいて、被写体人物有りとして判定された画像と関連付ける画像関連付け手段と、前記画像関連付け手段により関連付けられた画像、および、前記被写体判定手段により被写体人物有りとして判定された画像の中から、前記共有者情報に基づいて、前記共有者にシェアするシェアリ

50

ング画像を決定するシェアリング画像決定手段とを有する画像シェアリング用保存装置を提供するものである。

【0014】

ここで、前記被写体判定手段は、前記被写体人物有りと判定された画像について、さらに、被写体人物毎に画像を分類し、同一被写体グループとして抽出することが好ましい。

また、前記共有者情報は、顔画像を含み、前記被写体判定手段は、前記同一被写体グループの画像と前記共有者情報の前記顔画像とに基づき、被写体人物を特定することが好ましい。

【0015】

また、前記被写体判定手段は、前記被写体人物の特定結果に基づいて、前記特定された被写体人物間の関連レベルを自動的に決定して、前記共有者情報として保持することが好ましい。

10

【0016】

さらに、前記共有者にシェアを行う画像を決定するための条件であるシェアリングルールを記憶するシェアリングルール記憶手段を有し、前記シェアリング画像決定手段は、前記共有者情報、および、前記シェアリングルールに基づいて、前記シェアリング画像を決定することが好ましい。

【0017】

また、前記シェアリングルールは、前記シェアリング画像の所有者により登録または更新されることが好ましい。

20

さらにまた、前記シェアリング画像および前記共有者情報に基づき、前記共有者に送信するシェアリング情報を自動的に作製するシェアリング情報作製手段を有することが好ましい。

【0018】

また、前記シェアリング情報は、前記シェアリング画像をアルバム形式にレイアウトしたシェアリングページ、および、前記シェアリングページにアクセスするためのアクセス情報を含むことが好ましい。

【0019】

さらに、前記共有者情報は、前記共有者のレイアウト情報を含み、シェアリング情報作製手段は、前記レイアウト情報に応じて前記シェアリング画像のレイアウトを行うことが好ましい。

30

【0020】

また、前記シェアリング情報を記憶するシェアリング情報記憶手段を有することが好ましい。

さらに、前記シェアリング情報を前記共有者に送信するシェアリング情報送信手段を有することが好ましい。

【0021】

また、前記シェアリング情報を前記共有者に送信した後、前記所有者にシェアリングの完了報告を行う完了報告手段を有することが好ましい。

さらに、前記完了報告は、シェアリング画像の情報、シェアリングを行わなかった画像の情報、および前記共有者の情報のうち少なくとも1以上を含むことが好ましい。

40

【0022】

また、前記画像シェアリング用保存装置は、前記所有者によりアップロードされた前記複数の画像を保存し、前記共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリングサーバであり、前記画像取得手段は、前記所有者によりアップロードされた前記画像を取得するものであることが好ましい。

【0023】

また、本発明の画像シェアリング用保存装置は、さらに、前記シェアリング画像に関する情報を収集するシェアリング画像情報収集手段と、前記共有者に関する情報を収集する前記共有者情報収集手段と、前記シェアリング画像情報収集手段によって収集された前記

50

シェアリング画像に関する情報と前記共有者情報収集手段によって収集された前記共有者に関する情報とから、前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出する共有情報抽出手段と、前記共有情報抽出手段によって抽出された前記共有情報を前記共有者に通知する共有情報通知手段と、を有することが好ましい。

【0024】

上記課題を解決するために、本発明は、画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも1以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング用保存装置であって、前記所有者により提供された画像をシェアリング画像として前記共有者にシェアする画像共有手段と、前記シェアリング画像に関する情報を収集するシェアリング画像情報収集手段と、前記共有者に関する情報を収集する前記共有者情報収集手段と、前記シェアリング画像情報収集手段によって収集された前記シェアリング画像に関する情報と前記共有者情報収集手段によって収集された前記共有者に関する情報とから、前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出する共有情報抽出手段と、前記共有情報抽出手段によって抽出された前記共有情報を前記共有者に通知する共有情報通知手段と、を有することを特徴とする画像シェアリング用保存装置を提供するものである。

10

【0025】

また、上記課題を解決するために、本発明は、画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を、少なくとも1以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリングシステムであって、上記のいずれかに記載の画像シェアリング用保存装置と、前記画像シェアリング用保存装置においてシェアされた画像にアクセスする前記共有者の端末とを有することを特徴とする画像シェアリングシステムを提供するものである。

20

ここで、本発明の画像シェアリングシステムは、さらに、前記複数の画像を保存し、これらを前記画像シェアリング用保存装置にアップロードする前記所有者の端末と、前記画像シェアリング用保存装置が配置されるネットワークと、を有し、前記所有者の端末および前記共有者の端末は、ネットワークを介して前記画像シェアリング用保存装置と接続されることが好ましい。

【0026】

さらに、上記課題を解決するために、本発明は、画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を画像シェアリング用保存装置に保存して、少なくとも1以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング方法であって、前記所有者により提供された画像を取得し、取得した前記画像中の被写体人物の有無を判定して、被写体人物無しと判定された画像を、予め記憶されている、前記共有者に関する共有者情報に基づいて、被写体人物有りと判定された画像と関連付けて、前記関連付けられた画像から、前記共有者情報に基づいて、前記共有者にシェアするシェアリング画像を決定する画像シェアリング方法を提供するものである。

30

【0027】

ここで、前記画像シェアリング用保存装置は、ネットワーク上に配置され、前記所有者によりアップロードされた前記複数の画像を保存し、前記共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリングサーバであり、前記画像を取得するステップは、前記所有者によりアップロードされた前記画像を取得するものであることが好ましい。

40

また、本発明の画像シェアリング方法は、さらに、前記シェアリング画像に関する情報を収集し、前記共有者に関する情報を収集し、収集された前記シェアリング画像に関する情報と収集された前記共有者に関する情報とから前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出し、抽出した前記共有情報を前記共有者に通知することが好ましい。

【0028】

また、前記被写体人物有りと判定された画像について、さらに、被写体人物ごとに画像

50

を分類し、同一被写体グループとして抽出することが好ましく、さらに、前記共有者情報は、顔画像を含み、前記同一被写体グループの画像と前記共有者情報の前記顔画像とに基づき、被写体人物を特定することが好ましい。

さらにまた、前記被写体人物の特定結果に基づいて、前記特定された被写体人物間の関連レベルを自動的に決定して、前記共有者情報として保持することが好ましい。

【0029】

また、前記共有者にシェアを行う画像を決定するための条件であるシェアリングルールを予め記憶しておき、前記共有者情報、および、前記シェアリングルールに基づいて、前記シェアリング画像を決定することが好ましく、前記シェアリングルールは、前記シェアリング画像の所有者により登録または更新されることが好ましい。

10

【0030】

さらに、前記シェアリング画像および前記共有者情報に基づき、前記共有者に送信するシェアリング情報を自動的に作成して、前記共有者に送信することが好ましく、前記シェアリング情報は、前記シェアリング画像をアルバム形式にレイアウトしたシェアリングページ、および、前記シェアリングページにアクセスするためのアクセス情報を含むことが好ましい。

また、前記共有者情報は、前記共有者のレイアウト情報を含み、前記シェアリング画像のレイアウトは、前記レイアウト情報に応じて行われることが好ましい。

【0031】

また、前記シェアリング情報を前記共有者に送信した後、前記所有者にシェアリングの完了報告を行うことが好ましく、前記完了報告は、シェアリング画像の情報、シェアリングを行わなかった画像の情報、および前記共有者の情報のうち少なくとも1以上を含むことが好ましい。

20

【0032】

上記課題を解決するために、本発明は、画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも1以上の共有者の間でアクセス可能にシェアする画像シェアリング方法であって、前記所有者により提供された画像をシェアリング画像として前記共有者にシェアし、前記シェアリング画像に関する情報を収集し、前記共有者に関する情報を収集し、収集された前記シェアリング画像に関する情報と収集された前記共有者に関する情報とから、前記共有者毎に関心のある前記シェアリング画像に関する情報を前記共有者に固有の共有情報として抽出し、抽出した前記共有情報を前記共有者に通知することを特徴とする画像シェアリング用保存方法を提供するものである。

30

【発明の効果】

【0033】

本発明の画像シェアリング用保存装置、システムおよび方法によれば、大量にある画像群を、シェア相手のユーザ（共有者）ごとに分類する場合に、人物が存在しない画像についても、各ユーザに関連する画像を自動的に分類して、シェアすることができる。これにより、画像内の人物の有無に関わらず、各ユーザに応じた画像を簡易にシェアすることができ、各ユーザの好みの画像や、各ユーザに関連する画像をより多くシェアすることができる。

40

【0034】

また、本発明によれば、分類された各画像データは、自動的にアルバムのページとしてレイアウトされ、編集された状態でシェアされるので、単に画像データのみを配信する従来の方法に比べて、格段に閲覧しやすく、管理も容易である。

さらに、本発明によれば、シェア（共有）された画像やアルバム情報から自動的に抽出可能な情報、詳しくは、共有者に関心のある情報を通知情報に加えることで、共有パスをいちいち辿らなくても、どんな画像がシェアされたのかを簡単に把握できる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明の画像シェアリングシステムの装置構成の一実施例を示すブロック図であ

50

る。

【図 2】本発明の画像シェアリング用保存装置の装置構成の一実施例を示すブロック図である。

【図 3】共有者情報の一例を示す図である。

【図 4】共有者レベルの決定方法の一例を示す概念図である。

【図 5】シェア相手の関連画像を抽出する方法について示す概念図である。

【図 6】本発明の画像シェアリング方法の流れの一例を示すフロー図である。

【図 7】本発明の画像シェアリング方法の流れの一例を示すフロー図である。

【図 8】本発明の画像シェアリング用保存装置の装置構成の他の実施例を示すブロック図である。

10

【図 9】図 8 に示す画像シェアリング用保存装置における共有画像情報および共有者情報の抽出結果の一例を示す説明図である。

【図 10】図 8 に示す画像シェアリング用保存装置の通知方法の一例を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下に、本発明の画像シェアリング方法を実現する本発明の画像シェアリング用保存装置およびこれを利用する画像シェアリングシステムについて、添付の図面に示す好適実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0037】

図 1 は、本発明の画像シェアリングシステムの装置構成の一実施形態を示すブロック図である。

20

図 1 に示す画像シェアリングシステム 10 は、シェアリングサーバ 12、シェアリング画像の所有者（以下、オーナーという）が有するパーソナルコンピュータ（以下、PC という）14、シェアリング画像の共有者であるシェア相手が有する端末 16、および画像サーバ 18 を有する。

【0038】

PC 14 は、シェアリングサーバ 12 にシェアリングを行う画像をアップロードするものである。本実施形態においては、PC 14 としては、通常の PC を用いるが、本発明はこれに限定されず、画像データの保存、およびシェアリングサーバ 12 へのアップロードを行うことができる端末であれば、各種の機器が利用可能である。

30

【0039】

端末 16 は、シェアリングサーバ 12 からシェアリング画像を閲覧可能な端末である。端末 16 としては、PC、携帯電話、携帯端末など、ネットワークを介して画像の閲覧を行うことのできる各種の機器が利用可能である。また、シェア相手が複数存在する場合には、端末 16 も複数存在してもよい。

【0040】

画像サーバ 18 は、シェアリングサーバ 12 にアップロードしてシェアリング画像として用いるための画像を保存するサーバである。画像サーバ 18 には特に限定はなく、画像を保存して、ネットワークを介して画像をシェアリングサーバ 12 に送信することのできるものであればよい。また、画像サーバ 18 は複数存在していてもよい。

40

画像シェアリングシステム 10 においては、シェアリングサーバ 12 が、オーナーの PC 14、または画像サーバ 18 から取得した画像を、シェアリング画像として端末 16 にシェアする。

【0041】

図 2 は、本発明の画像シェアリング用保存装置であるシェアリングサーバ（以下、サーバという）12 の装置構成の一実施形態を示すブロック図である。

図 2 に示すサーバ 12 は、画像取得手段 22、被写体判定手段 24、被写体特定手段 26、共有者情報記憶手段 28、画像関連付け手段 30、シェアリング画像決定手段 32、シェアリングルール記憶手段 34、シェアリングページ作製手段 36、シェアリングペー

50

ジ送信手段 38、および完了報告手段 40 を有する。

【0042】

画像取得手段 22 は、ネットワーク上の画像保管サーバにアップロードされている画像データを取得するものである。画像のアップロードの方法には、特に限定はなく、公知の各種の方法によって行えばよい。例えば、オーナーが自身の PC 14 に保存している画像をサーバ 12 にアップロードすればよい。また、画像サーバ 18 に保存されている画像や、デジタルカメラに記憶されている画像などをアップロードしてもよい。画像取得手段 22 は、サーバ 12 にアップロードされた画像データを取得する。

画像取得手段 22 は、取得した画像を被写体判定手段 24 へ送信する。

【0043】

被写体判定手段 24 は、画像取得手段 22 から受信した各画像に対して顔抽出処理を行い、顔が抽出された画像を、被写体として人物が写っている画像と判定する。さらに、被写体判定手段 24 は、この判定結果に基づいて、受信した全画像を、人物が写っている画像と人物が写っていない画像とに分類して、これらの画像と分類結果とを共に被写体特定手段 26 に送信する。

【0044】

被写体特定手段 26 は、被写体判定手段 24 から受信した画像のうち、人物が写っていると判定された画像に対して、顔認識処理を行い、被写体人物を特定して、被写体人物ごとのグループに分類する。

被写体人物の特定は、シェアリング画像の共有者であるシェア相手についての情報である共有者情報に基づいて行う。被写体人物の特定方法については、後に詳述する。

【0045】

共有者情報記憶手段 28 は、画像シェアリングシステム 10 によって画像をシェアする際の共有者である、シェア相手の情報を記憶するデータベースである。

共有者情報記憶手段 28 には、予め、シェア相手の ID、顔画像、シェアリング画像の配信先情報などが、共有者情報として登録されている。これらの情報は、必要に応じて追加および更新を行うことができる。共有者情報は、上述のように、被写体特定手段 26 における被写体人物の特定に用いられる他、後述する画像関連付け手段 30 での処理においても利用される。

【0046】

共有者情報記憶手段 28 に記憶される共有者情報の一例を図 3 に示す。

本実施形態では、共有者情報として、共有者 ID、代表画像、配信先情報、共有者レベル、性別、レイアウトの好み、画像の好みキーワードが登録され、記憶されている。

共有者 ID は、シェア相手に固有の ID であり、共有者情報の登録時に、共有者情報記憶手段 28 において自動的に一意に設定される。

【0047】

代表画像は、シェア相手の顔画像である。代表画像は、被写体特定手段 26 において、被写体人物が誰であるかを特定する際に用いられる。つまり、被写体特定手段 26 では、被写体判定手段 24 において抽出された、画像中の顔画像と、共有者情報として記憶されている代表画像とを比較することで、それらの顔画像が同一人物のものであるかどうかを判定する。判定は、公知の顔認識処理によって行えばよい。

代表画像は、一人のシェア相手につき複数枚登録されていてもよい。複数の代表画像が記憶されている場合には、各代表画像に対して優先順位が設定される。代表画像の優先順位を設定する際の基準としては、顔が正面を向いているものや、撮影日時が新しいもの、撮影日時が比較対象の画像の撮影日時と近似するもの、顔の大きさが所定の閾値以上であるもの、一定のレベル以上の画質を保持しているものなどが挙げられる。優先順位の設定は、比較がより正確に行える画像の優先順位を高くするように行えばよい。

また、代表画像は、必要に応じて随時更新される。この点については後に述べる。

【0048】

配信先情報は、後述するシェアリングページ作製手段 36 においてシェア相手にシェア

10

20

30

40

50

するシェアリング画像を配置して作製されたシェアリングページへのアクセス情報などをシェア相手に送信する際の、送信先の情報である。本実施形態では、一例として、配信先情報としてメールアドレスを登録する。これにより、シェア相手に応じて作製されたシェアリングページへのアクセス情報は、シェア相手に応じた配信先情報に配信される。

【0049】

共有者レベルは、オーナーとシェア相手（共有者）との関係に応じて自動的に設定されるものである。

共有者レベルは、例えば画像中にオーナーとシェア相手とが写っている場合の両者の距離や、同じ画像中に両者が一緒に写っている画像の枚数などに基づいて、オーナーとシェア相手との距離が近い場合や、一緒に写っている画像の枚数が多い場合には高く設定される。また、両者の距離が離れている場合や、一緒に写っている画像の枚数が少ない場合は、共有者レベルは低く設定される。

10

また、共有者レベルは、オーナーとシェア相手との間だけでなく、シェア相手同士の間でも設定してもよい。

図4に示す例では、オーナーAとシェア相手Bとは、全ての画像において一緒に写っており、両者の距離も近いため、シェア相手Bの共有者レベルは「高」に設定される。一方、シェア相手Cは、オーナーAと一緒に写っている画像は1枚あるが、両者の距離は離れているため、シェア相手Cの共有者レベルは「中」に設定される。

共有者レベルは、被写体特定手段26において、被写体人物の特定時に自動的に設定され、更新される。

20

【0050】

性別は、シェア相手の性別を登録する。

レイアウトの好み情報は、シェア相手が有するネットワーク上のアルバムにおける好みのレイアウトの情報である。レイアウトの好み情報を、シェア相手の有するアルバムの設定に合わせておくことで、シェアリングページのレイアウトを、シェア相手の有するアルバムの、他のページと揃えることができる。

レイアウトの好み情報として設定する項目については特に限定はないが、一例として、台紙の色および柄などの種類、フレームの種類、トリミングの有無などが挙げられる。アルバムのページ上にシェアリング画像をレイアウトして、シェアリングページを作製する際には、シェア相手のレイアウトの好み情報を元に、シェア相手の好みに応じたレイアウトのページを作製する。

30

画像の好みキーワードは、シェア相手の好みの画像についてのキーワードを登録する。キーワードは、例えば、花が好きなシェア相手であれば「花」、車が好きなシェア相手であれば「車」というように登録すればよい。また、キーワードとしては、物の名称だけでなく、「赤」、「青」など色について、または、「夜景」など風景について設定してもよい。

【0051】

画像関連付け手段30は、被写体判定手段24において人物が写っていないと判断された画像を、人物が写っていると判断された画像に関連付けるためのものである。

画像関連付け手段30では、被写体特定手段26によりグループごとに分類された特定の被写体人物の共有者情報を共有者情報記憶手段28から検索する。さらに、各画像の撮影情報、および検索された共有者情報に基づいて、人物が写っていないと判断された画像の中から、特定の被写体人物に関連する画像、および、被写体人物の好みに応じた画像を抽出して、これを特定の被写体人物に関連する画像として分類する。

40

【0052】

画像の関連付けについて、図5を基に詳述する。

図5において、実線で囲まれた画像は、被写体特定手段26において、シェア相手Bを特定の被写体人物とするグループとして分類された分類画像であり、全てにシェア相手Bが写っている。

まず、各画像の撮影情報を用いて、被写体人物に関連する関連画像を抽出する。ここで

50

は、人物が写っていない画像の撮影日時と、グループに分類された、いずれかの画像の撮影日時との時間差が一定の範囲内であれば、人物が写っていない画像は、分類画像における特定の被写体人物と関連する画像であると判定され、そのグループに分類される。例えば、図5において、時間差の一定の範囲を2時間とすると、一点鎖線で囲まれた画像は、その左にある画像と撮影日時が1時間しか変わらないので、この2つの画像は関連があると判断され、シェア相手Bのグループに分類される。

【0053】

次に、分類されたグループに対応する特定の被写体人物の共有者情報を用いて、シェア相手の好みの画像を抽出する。

図5において、シェア相手Bの共有者情報が、図3の共有者ID「00001」のものであるとする。シェア相手Bの画像の好みキーワードは、「植物、花」となっている。

画像関連付け手段30は、このキーワードを基に、人物が写っていない画像のうち、花が写っている画像を抽出して、これをシェア相手Bの好みの画像として分類する。図5においては、点線で囲まれた2枚の画像に花が写っているので、これらがシェア相手Bの好みの画像として抽出され、シェア相手Bのグループに分類される。

【0054】

また、画像の好みキーワードは、被写体の名称だけでなく、色などであってもよい。例えば、キーワードに「ピンク」と登録されている場合は、画像を解析した結果の色味情報に基づき、ピンクの領域の多い画像を抽出し、これをシェア相手Bの関連画像として分類してもよい。

画像の好みキーワードを用いた画像の抽出は、公知の方法により画像を解析して、画像特徴量から求めてもよいし、画像の撮影時に予めタグ情報として各画像にシーン情報や、キーワードなどを付加しておき、これらを、共有者情報の画像の好みキーワードと比較することにより、関連画像を抽出してもよい。

以上のようにして、シェア相手Bについての関連画像および好みの画像が抽出され、グループに分類される。

【0055】

シェアリング画像決定手段32は、被写体特定手段26および画像関連付け手段30において被写体人物ごとのグループに分類された分類画像の中から、シェア相手へシェアするシェアリング画像を決定するものである。シェアリング画像の決定は、後述するシェアリングルール記憶手段34に記憶されているシェアリングルールに基づいて行う。

【0056】

ここで、本発明の画像シェアリングシステム10では、分類画像は全て、自動的に画像に応じたシェア相手に共有される。しかし、分類画像の中には、例えば、写りが悪い画像が含まれている場合もあり、オーナーが全ての画像をシェアリングの対象としたりたくないことがある。そのような場合に、シェアリングの対象としてもよい画像であるかどうかを判断するため、オーナーは、シェアする画像の条件を、シェアリングルールとして予め登録しておくことができる。

【0057】

ここで、シェアリングルールの一例としては、まず、シェアの対象となる画像を全画像にするか、あるいは特定の条件に合致する画像のみとするか、についての設定がある。全画像をシェアリングの対象とする場合は、システムにおいて分類された全ての画像がシェアされる。

他方、特定の条件に合致する画像のみをシェアする場合は、さらに、画像をシェアする条件を設定する。

この条件としては、例えば、人物が写っている画像だけをシェアする、という設定がある。また、人物が写っている画像の場合には、オーナーやシェア相手、またはその他の被写体人物など、特定の人物についての写りに応じて、シェアの可否を設定してもよい。例えば、特定の人物がブレている画像、赤目画像、顔が横を向いている画像、笑顔でない画像など、特定の人物の写りが悪い画像についてはシェアしないという設定ができる。また、

10

20

30

40

50

全ての被写体人物について、写りが悪い場合はシェアしない、などといった設定を行ってもよい。

さらに、人物が写っていない画像の場合は、画像がブレていなければシェアする、画像関連付け手段30において抽出された画像のうち、撮影情報に基づいて抽出された画像のみをシェアする、共有者情報に基づいて抽出された画像のみをシェアする、などというように、設定を行うことができる。

このようにして、シェアリングルールを予め設定しておくことで、オーナは、シェア相手にとって、より好ましく、喜んでもらえる画像が届くような画像を抽出し、シェアすることができる。

【0058】

シェアリングルールは、シェアリングルール記憶手段34に記憶される。シェアリングルールは、システムで一意に設定されていてもよいし、オーナごとに異なるルールを設定してもよい。また、必要に応じて適宜変更することができる。

【0059】

シェアリングページ作製手段36は、シェアリング画像決定手段32において決定されたシェアリング画像を、アルバム形式に自動的にレイアウトして、シェア相手にシェアするシェアリングページを作製するものである。

レイアウトは、共有者情報記憶手段28に記憶されているシェア相手のレイアウトの好み情報、共有者レベルなどに基づき、行ってもよい。つまり、シェア相手のレイアウトの好み情報に合致するレイアウトでページを作製する。また、画像の配置は、例えば、共有者レベルに基づき、共有者レベルの高い人物の画像はまとめて同じページ内に配置するようにする。

シェアリングページ作製手段36は、さらに、作製されたシェアリングページにアクセスするためのURLなどのアクセス先情報を設定する機能と、設定されたアクセス先情報をシェアリングページと対応付けて、シェアリング情報として記憶する機能を備えている。

【0060】

シェアリングページ送信手段38は、シェア相手に、シェアリングページが作製されたことを通知するものである。シェアリングページ送信手段38は、シェアリングページ作製手段36において作製されたアクセス先情報を、メールなどの公知の手段により、シェア通知情報としてシェアリングページのシェア相手に通知する。

【0061】

完了報告手段40は、シェアリングページ送信手段38においてシェア相手へ通知すると、全ての処理が完了したことをオーナに報告するものである。報告の方法には特に限定はなく、メールなどの公知の手段により行えばよい。

【0062】

次に、本発明の画像シェアリング方法およびこれを実現する本発明の画像シェアリングサーバを用いるシステムの具体的な作用を、図6および図7のフロー図を基に詳述する。

【0063】

まず、図6のステップS10において、オーナはシェアしたい画像をサーバ上にアップロードする。アップロードされた画像は、画像取得手段22によって取得され、被写体判定手段24に送信される。次に、ステップS12で、取得された各画像は、被写体判定手段24において、人物が写っているものと写っていないものとに判別される。

人物が写っている画像の場合（ステップS12で人物有りの場合）は、ステップS14で、顔認識処理により、同一の顔が写っている画像ごとに分類される。さらに、ステップS16で、分類されたグループごとに、被写体人物の特定を行う。

【0064】

被写体人物の特定は、被写体人物特定手段26において、共有者情報に基づいて顔認識処理を実行することにより行う。

上述のように、共有者情報には、代表画像として、シェア相手の顔画像が登録されてい

10

20

30

40

50

る。被写体人物特定手段 26 は、各シェア相手の代表画像と、画像中の抽出された顔とを比較して、同一人物であるかどうかの判定を行う。

一人のシェア相手の代表画像が複数ある場合には、優先順位に基づいて、全シェア相手の代表画像のうち優先順位が、1 番目の代表画像、2 番目の代表画像、というような順序で、同一人物であると判定できるまで、比較を繰り返す。

【0065】

このような比較を繰り返し、全てのシェア相手の代表画像について比較を行っても画像中の顔と同一人物である代表画像が存在しない場合は（ステップ S 18 で No の場合）、その人物は、共有者情報が登録されていないと判断して、オーナーに、その人物が共有者情報に登録されていない旨を通知し、さらに、新たに共有者情報を登録するように促す（ステップ S 20）。この通知は、画面への表示や音声など、公知の通知手段により行えば良い。

10

通知を受けたオーナーは、被写体特定手段 26 において比較に用いられていた画像を代表画像として、被写体人物の共有者情報の新規登録を行う（ステップ S 22）。また、新規登録に用いる代表画像は、これに限定されず、オーナーが新たにアップロードした画像などを用いてもよい。

【0066】

以上の処理によって、人物が写っている画像について、被写体人物ごとのグループへの分類がなされ、また、各グループの人物が特定される。

【0067】

20

次に、人物が写っていない画像を、これらの被写体人物ごとのグループに分類する。

ステップ S 12 において、人物が写っていないと判断された画像は（ステップ S 12 で人物無しの場合）、画像関連付け手段 30 において、被写体特定手段 26 において特定された各グループのシェア相手の関連画像を抽出して、各グループに分類する（ステップ S 24）。さらに、画像関連付け手段 30 において、シェア相手の好みの画像を抽出し、同様に、各グループに分類する（ステップ S 26）。

【0068】

上述のようにして、人物の写っていない画像についても各グループへの分類を行うと、次に、図 7 のステップ S 28 において、シェア相手ごとにシェアリング画像を決定する。ここでは、特定の被写体人物ごとにグループに分類された画像から、シェアリングルールに基づいて、シェア相手のシェアリング画像を決定する。これにより、オーナーやシェア相手の写りの悪い画像などを排除して、シェア相手に喜ばれる画像のみをシェアリング画像とすることができる。

30

【0069】

なお、被写体特定手段 26 において、比較を繰り返す中で、現在、あるシェア相手の代表画像として 1 番目に登録されている画像よりも適切な画像があった場合は、自動的にその画像を 1 番目の代表画像として代表画像、または、その優先順位の変更を行うことが好ましい。このため、シェアリング画像が決定すると、ステップ S 30 において、代表画像としてより適切な画像がある場合（Yes の場合）は、共有者情報登録手段 28 に記憶されている代表画像の更新を行う（ステップ S 32）。代表画像を更新するかどうかの判定は、被写体特定手段 26 における処理中に行えばよい。

40

これにより、常に代表画像として最も好ましい画像を用いて、被写体の特定を行うことができる。

【0070】

次に、ステップ S 34 において、シェア相手のシェアリングページを作製する。シェアリングページは、ステップ S 28 において決定されたシェアリング画像をアルバムページに自動的に配置することにより行う。さらに、ステップ S 36 において、シェアリングページを自動的にレイアウトする。レイアウトは、共有者情報記憶手段 28 に記憶されているレイアウトの好み情報に基づいて行う。レイアウトの好み情報は、例えば、台紙の色や絵柄、フレームの種類、トリミングの有無や形状などについて設定されており、シェアリ

50

ングページ作製手段36は、これらに基づいて、シェア相手の好みのレイアウトでシェアリングページを作製する。

【0071】

シェアリングページが作製されると、ステップS38において、シェア相手にシェアリングページが作製された旨の通知が、メールなどで自動的になされる。また、このとき、シェアリングページへのアクセス先のURLなど、シェアリングページへアクセスするための方法も合わせて通知する。

通知を受信したシェア相手は、通知の内容に従って、シェアリングページにアクセスして、シェアリング画像を自由に閲覧することができる。

全ての処理が完了すると、完了報告手段40が、オーナーに、シェアリングの完了報告を行う。

【0072】

このように、本発明の画像シェアリングシステムによれば、人物の写っていない画像であっても、シェア相手に関連する画像や、シェア相手の好みの画像を抽出して、シェアすることができる。さらに、各シェア相手の好みのレイアウトによってシェアリングページを作製することができる。このため、各シェア相手に応じて、シェア相手の好みに合った見易い形で画像のシェアを行うことができる。

【0073】

上述した例では、シェア相手にシェアリングページなどが作製された旨の通知が、メールなどによって自動的になされるが、本発明においては、通知の内容として、共有者毎に異なる情報、特に、共有者に好みの、または強い、好ましくは最も強い、もしくは、関心のある、または高い、好ましくは最も高い情報を付加して通知することもできる。

図8は、このように、画像や電子アルバムが共有されたときに、共有者毎に異なる情報を付加して通知することもできる本発明の画像シェアリング用保存装置の装置構成の他の一実施形態を示すブロック図である。

【0074】

図8に示すように、本実施形態の画像シェアリング用保存装置である画像サーバ50は、画像共有手段52と、共有画像情報収集手段54と、共有者情報収集手段56と、共有情報抽出手段58と、共有情報通知手段60とを有する。

画像共有手段52は、画像の所有者により画像シェアリングのために提供された複数の画像を保存して、少なくとも1以上の共有者の間でアクセス可能に共有(シェア)するものである。本発明では、画像共有手段52は、図2に示すサーバ12であるのが好ましいが、本発明はこれに限定されず、画像の所有者により画像共有のために提供された複数の画像を共有者にシェアさせるシェアリング画像として取得し、取得された共有画像を保存し、取得・保存された共有画像を共有者にアクセス可能にシェア可能な状態にすることができれば、従来の方法も含め、何らかの方法で画像を共有できるものであれば良い。

【0075】

共有画像情報収集手段54は、画像共有手段52において共有されるシェアリング画像およびそれに関する情報をシェア相手である共有者に関連する所定の条件で共有画像情報また、共有画像を分類し、分類情報を抽出して収集するものである。共有画像情報収集手段54は、例えば、図9の共有画像情報抽出結果に示されるように、画像共有手段52(サーバ12の共有者情報記憶手段28)に共有者情報として事前登録されている画像と共有画像との比較を行い、共有者が写っている画像枚数をカウントすること、同様に共有者情報として事前登録されている画像の好みキーワードと共有画像情報との比較をおこない、共有者が興味ある画像枚数をカウントすること、および画像サイズ、撮影の日付、撮影場所(GPS情報)などの画像のメタ情報を元にした種々の情報を抽出して収集することの少なくとも1つを行うものであり、また、そのための手段などを含むものである。

したがって、共有画像情報収集手段54が抽出する共有画像情報としては、図9に示すように、例えば、共有者が写っている画像の枚数、共有者の好みの画像の枚数、共有者の好みであり、かつ共有者が写っている画像の枚数、共有画像の画像サイズ、共有画像の撮

10

20

30

40

50

影の日付、および共有画像の撮影場所などを挙げることができるが、本発明はこれらに限定されず、共有画像およびそれに付随する関連情報から共有者に関連して抽出できるものであればどのようなものでも良いのは言うまでもない。

【0076】

共有者情報収集手段56は、共有者に関する情報を収集するものである。共有者情報収集手段56は、画像共有手段52(サーバ12の共有者情報記憶手段28)に予め事前登録されている共有者情報(共有者のプロフィール情報など)をそのまま抽出して収集すること、および、共有者が持っているアルバム情報から収集することの少なくとも1つを行うものであり、また、そのための手段などを含むものである。

したがって、共有者情報収集手段56が抽出する共有者情報としては、例えば、図9の共有者情報抽出結果に示されるように、画像サイズ(どのタイプの画像サイズが多いのか)、撮影の日付(どの日付(期間)の画像が多いのか)、および、撮影場所(どの場所で撮影した画像が多いのか)などを挙げることができるが、本発明はこれらに限定されず、共有者に関連する情報から抽出できるものであればどのようなものでも良いのは言うまでもない。

【0077】

共有情報抽出手段58は、共有画像情報収集手段54によって収集された共有画像情報と共有者情報収集手段56によって収集された共有者情報とから、共有者毎に関心のある共有画像に関する情報を共有者に固有の共有情報として抽出するものである。共有情報抽出手段58は、共有画像情報と共有者情報とを組合わせて、共有者に最適な情報、すなわち、共有者毎に異なる、特に、共有者に好みの、または強い、好ましくは最も強い、もしくは、関心のある、または高い、好ましくは最も高い情報を抽出するものである。

共有情報抽出手段58は、例えば、図9の共有画像情報抽出結果および共有者情報抽出結果に示されるように、共有者に足りない情報/共有者が一番集めている情報に関心がある情報と見なして、「共有情報」として抽出すること、および、共有画像情報の(1)および(2)の情報から(3)を一番共有者が喜ぶ情報として位置づけ、(3)の画像情報を一番目立たせて、「共有情報」として抽出することなどの1つを行うものである。このような、目立たせる方法としては、例えば、アルバムの先頭に持ってくることや、メールなどで通知する際に当該画像のサムネイル一覧を入れ込むこと、および画像のタイトルやタグといったテキスト情報も合わせることを挙げることができる。

【0078】

共有情報通知手段60は、共有情報抽出手段58によって抽出された共有情報を共有者(端末16)に通知するものである。共有情報通知手段60は、共有情報を共有者にメールで通知しても良いし、共有者がネットワーク(Webサイト)アクセス時にRSS(RDF Site Summary)で通知するようにしても良い。

本発明の本実施形態の画像サーバ50は、基本的に以上のように構成される。

【0079】

次に、本発明の本実施形態の画像サーバ50、これを用いる画像シェアリングシステムの具体的な作用および本発明の画像シェアリング方法を、図10に示す画像シェアリング用保存装置の通知方法の一例のフロー図に基づいて説明する。

まず、ステップS50において、画像の所有者により画像共有のために提供された複数の画像を共有者に共有する共有画像として取得する。

次に、ステップS52において、取得された共有画像を保存する。

続いて、ステップS54において、取得・保存された共有画像を共有者にアクセス可能にシェア可能な状態にする。

以上の各ステップS50~54によって、画像の所有者は共有者に画像を共有することができる。

これらの各ステップは、本発明の画像サーバ50の画像共有手段52によって行われるものであり、図2に示すサーバ12によって行われるのが好ましいが、本発明はこれに限定されず、従来の共有方法を適用するものであっても良い。

【 0 0 8 0 】

次に、ステップ S 5 6 において、共有画像に関する共有画像情報を収集する。このステップ S 5 6 における共有画像情報の収集は、共有画像情報収集手段 5 4 によって行われる。

続いて、ステップ S 5 8 において、共有者情報収集手段 5 6 によって共有者に関する情報を収集する。

次に、ステップ S 6 0 において、共有画像情報収集手段 5 4 によって収集された共有画像に関する共有画像情報と共有者情報収集手段 5 6 によって収集された共有者に関する共有者情報とから、共有情報抽出手段 5 8 によって、共有者毎に関心のある共有画像に関する共有情報を共有者に固有の共有情報として抽出する。

その後、共有情報抽出手段 5 8 によって抽出された共有情報を画像サーバ 5 0 (サーバ 1 2) から共有者 (端末 1 6) にメール等により通知する。

本発明の画像シェアリング方法は、基本的に以上のように構成される。

【 0 0 8 1 】

上述した例では、画像シェアリングシステム 1 0 は、ネットワーク上に配置されるサーバ 1 2、オナの P C 1 4、共有者 (シェア相手) の端末 1 6 および画像サーバ 1 8 を有するものであるが、本発明はこれに限定されず、共有するための画像をオナの P C 1 4 からサーバ 1 2 にアップロードする場合には、画像サーバ 1 8 を有していなくても良い。この場合、サーバ 1 2 の画像取得手段 2 2 は、ネットワークを介してオナの P C 1 4 の保存画像の画像データを取得する。

また、本発明の画像シェアリングシステム 1 0 では、ネットワーク上に配置されるサーバ 1 2 がシェアリング画像 (共有画像) を保存して、共有者の端末 1 6 にアクセス可能にシェアしているが、本発明はこれに限定されず、オナの P C 1 4 自体に共有画像を保存して、図 1 に点線で示すように、オナの P C 1 4 と共有者の端末 1 6 とをピア・ツー・ピアで接続して、共有者の端末 1 6 にアクセス可能にシェアしても良い。この場合には、オナの P C 1 4 自体を本発明の画像シェアリング用保存装置として用いることができるので、サーバ 1 2 を用いなくても良い。

【 0 0 8 2 】

以上、本発明の画像シェアリングサーバ、システムおよび方法について詳細に説明したが、本発明は上記種々の実施例に限定されず、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更をしてもよいのはもちろんである。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 3 】

- 1 0 画像シェアリングシステム
- 1 2 シェアリングサーバ
- 1 4 パーソナルコンピュータ
- 1 6 端末
- 1 8 画像サーバ
- 2 2 画像取得手段
- 2 4 被写体判定手段
- 2 6 被写体特定手段
- 2 8 共有者情報記憶手段
- 3 0 画像関連付け手段
- 3 2 シェアリング画像決定手段
- 3 4 シェアリングルール記憶手段
- 3 6 シェアリングページ作製手段
- 3 8 シェアリングページ送信手段
- 4 0 完了報告手段
- 5 0 画像サーバ
- 5 2 画像共有手段

10

20

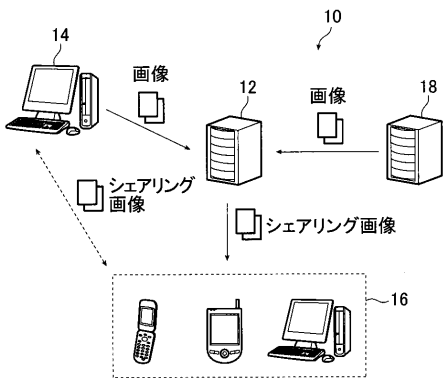
30

40

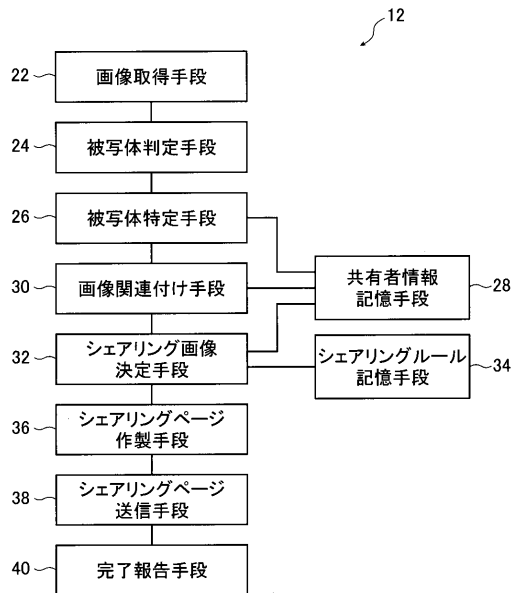
50

- 5 4 共有画像情報収集手段
- 5 6 共有者情報収集手段
- 5 8 共有情報抽出手段
- 6 0 共有情報通知手段

【図 1】



【図 2】

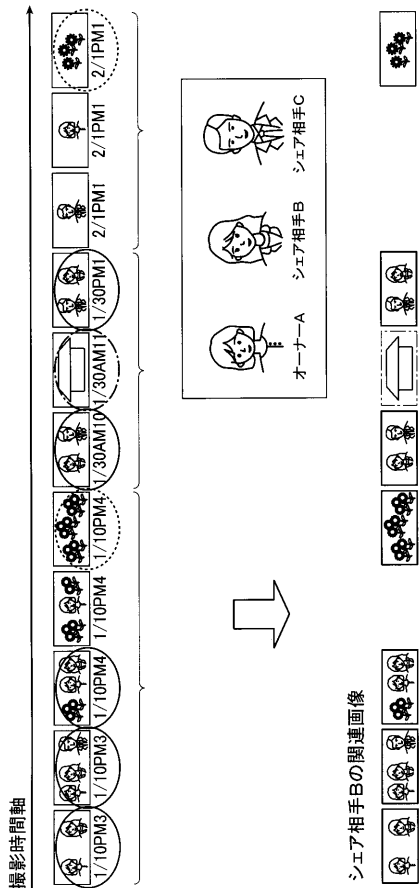


【 図 3 】

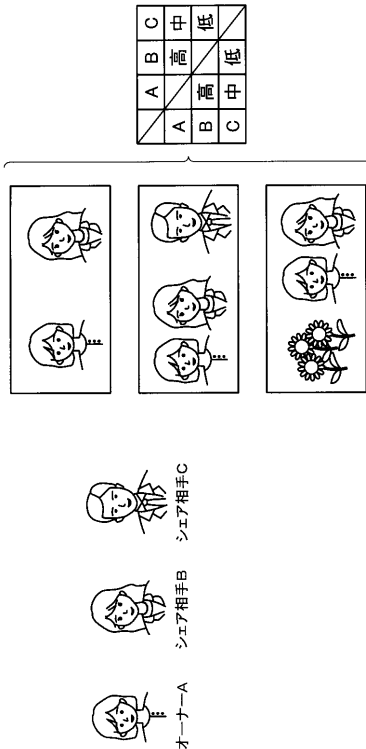
1	共有者ID	00002	優先順位 = 1 番目	
2	共有画像		優先順位 = 2 番目	
3	配信先情報	YYYYYY.ne.jp		
4	共有者レベル	中		
5	性別	男		
6	レイアウトの 好み情報	台紙:003 フレーム:なし トリミング:なし		
7	画像の好み キーワード	車		

1	共有者ID	00001	優先順位 = 1 番目	
2	共有画像		優先順位 = 2 番目	
3	配信先情報	XXXXXX.ne.jp		
4	共有者レベル	高		
5	性別	女		
6	レイアウトの 好み情報	台紙:001 フレーム:003 トリミング:角丸		
7	画像の好み キーワード	植物、花		

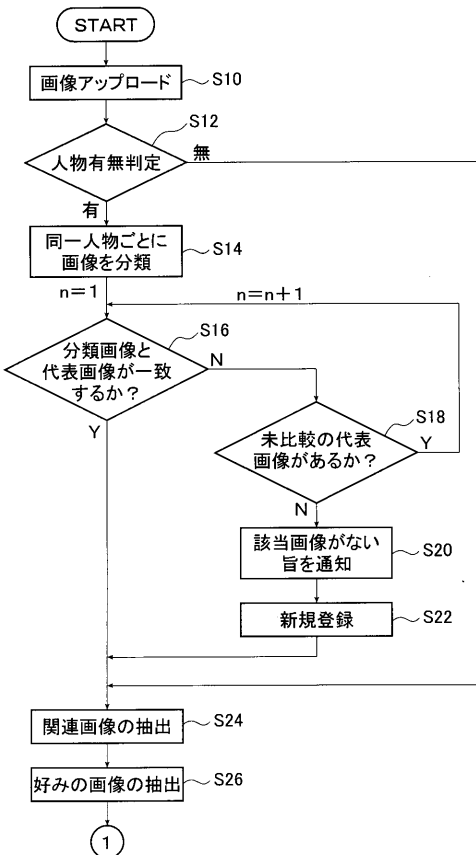
【 図 5 】



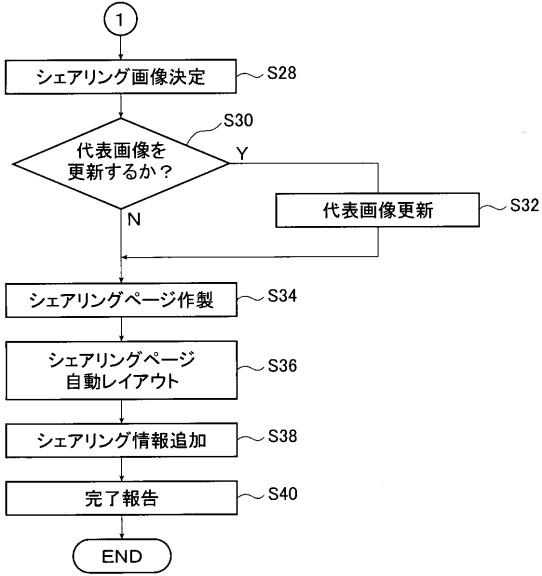
【 図 4 】



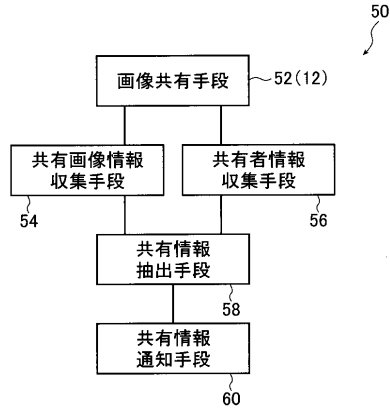
【 図 6 】



【図7】



【図8】

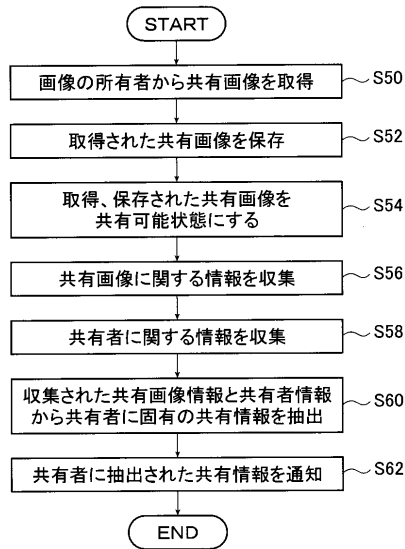


【図9】

【共有者情報抽出結果】	
⑦	アルバムに一番多い画像サイズ 10*20 12月 千葉
⑧	アルバムに一番多い少ない日付(期間)
⑨	アルバムに一番多い少ない場所

【共有画像情報抽出結果】	
①	共有者が写っている枚数 10枚
②	好み画像の枚数 5枚
③	①かつ②の枚数 3枚
④	共有者への共有画像の中で一番多い画像サイズランキング 30*30 30*40 10*20
⑤	共有者への共有画像の中で一番多い少ない日付(月単位)ランキング 12月 1月 8月
⑥	共有者への共有画像の中で一番多い少ない場所(都道府県別)ランキング 東京 神奈川 千葉

【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 今 花梨

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内

(72)発明者 古川 勇人

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内

Fターム(参考) 5B050 AA09 BA10 BA12 BA15 CA07 CA08 DA10 EA07 EA09 FA02
GA08
5B057 BA02 DA08 DB02 DB06 DB09 DC08 DC25 DC36
5B075 ND06 NK04 NK39 PP28 PR08 QS03