

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4174538号
(P4174538)

(45) 発行日 平成20年11月5日(2008.11.5)

(24) 登録日 平成20年8月22日(2008.8.22)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/12 (2006.01)

G06F 3/12

D

G03B 27/46 (2006.01)

G06F 3/12

A

G06F 3/12

W

G03B 27/46

B

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-500970 (P2006-500970)
 (86) (22) 出願日 平成16年1月14日 (2004.1.14)
 (65) 公表番号 特表2006-515944 (P2006-515944A)
 (43) 公表日 平成18年6月8日 (2006.6.8)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2004/001051
 (87) 國際公開番号 WO2004/066202
 (87) 國際公開日 平成16年8月5日 (2004.8.5)
 審査請求日 平成17年7月14日 (2005.7.14)
 (31) 優先権主張番号 10/346,298
 (32) 優先日 平成15年1月15日 (2003.1.15)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 506275667
 キュリオ ホールディングズ インコーポ
 レイテッド
 QURIO HOLDINGS, INC.
 アメリカ合衆国 27606 ノースカロ
 ライナ州 ローリー サイタス コート
 1130 スイート 216
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (72) 発明者 スペンセン、ヒュー ブレイク
 アメリカ合衆国 27517 ノースカロ
 ライナ州 チャペル ヒル ベア ツリー
 クリーク 678

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】オンライン写真共有システムにおける画像プリント要求の方法及びシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オンライン上に表示されたデジタル画像のプリントを要求する方法であって、

(a) 複数のピアノードを有するネットワークベースの写真共有システムを形成する工程と、前記ピアノードは画像を有し、かつ他のピアノードと通信可能なことと、

(b) 第一のピアノードが、同第一のピアノード上の画像を見るように少なくとも一人の訪問者を招待する工程と、

(c) 前記訪問者が第一のピアノード上の画像をブラウズ可能なように、第二のピアノード又はウェブブラウザが第一のピアノード上の画像を表示する工程と、

(d) 前記訪問者が同訪問者と選択された画像とを識別するプリント要求様式に記入することによって、プリントする一つ以上の画像を選択可能なように、第二のピアノード又はウェブブラウザが前記プリント要求様式を表示する工程と、

(e) 第一のピアノードが前記プリント要求様式をユーザに通知する工程と、

(f) 第一のピアノードが前記プリント要求様式にアクセスする工程と、

(g) 第一のピアノードが選択された画像をプリントする工程と

を含む方法。

【請求項 2】

前記プリント要求様式は、訪問者の氏名を要求し、かつプリントする画像を明確にし、かつプリント数を明確にする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

10

20

前記プリント要求様式は、デジタルプリント注文フォーマット（DPOF）に準拠する請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記第一のピアノードは、画像の位置へ誘導するURLを有する電子メールを送信することによって訪問者を招待する請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記画像は、提供されたURLへウェブブラウザを誘導することによって、アクセスされる請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記訪問者は写真共有サービスの登録ユーザであり、前記画像は第二のピアノードを使用してアクセスされる請求項4に記載の方法。

10

【請求項7】

(h) 第一のピアノード上で共有されるべき各画像を、該画像について記述するメタデータと関連付ける工程と、

(i) 各画像と関連するメタデータを第一のピアノードから中央サーバへアップロードする一方で、画像を第一のピアノード上に保管された状態に保持する工程と、

(j) 前記中央サーバが、第二のピアノードから提出されたメタデータに基づく検索基準の受信に応答して、前記検索基準に一致する画像の画像ロケータのリストを、第二のピアノードへ返信する工程と、

(k) 前記一致画像の少なくとも一部を含む画像アルバムを、第二のピアノード上にて動的に生成する工程と、

20

(l) 第二のピアノードが前記アルバム内のどの画像をプリントするか訪問者に選択させる工程と

を更に含む請求項1に記載の方法。

【請求項8】

工程(k)は、画像アルバム内に組み込まれるべき一つ以上の画像が、第二のピアノード上に保管されている場合、第二のピアノードから画像を回収し、画像アルバム内に組み込まれるべき一つ以上の画像が他のピアノード上に保管されている場合、画像ロケータを使用して、前記他のピアノードから直接、画像を回収する工程を含む請求項7に記載の方法。

30

【請求項9】

複数のピアノードと、前記ピアノードの各々は各々の画像を保管し、各画像は該画像について記述する関連する一組のメタデータを有することと、

ネットワークを介して前記ピアノードと通信する中央サーバと、ここで各ピアノードからの画像が中央サーバ上にて共有されるべき際、ピアノードは各画像のメタデータを中央サーバへアップロードする一方で、画像データを各ピアノード上に保管された状態に保持し、更に中央サーバは、一つのピアノードが該メタデータに基づく検索基準を提出することを可能にし、該検索基準の提出に応答して、検索基準に一致する画像の画像ロケータのリストを前記一つのピアノードに返信することと、

各ピアノード上のアプリケーション・ソフトウェアとを備え、前記ソフトウェアは、

40

各ピアノード上の画像を見るように少なくとも一人の訪問者を招待することと、

要求に応じて訪問者に画像を表示することと、

訪問者がプリント要求様式を完成したという通知を受信することと、

プリントを作成して料金を請求することなく訪問者に配給することができるよう、プリントするべき画像の指示をユーザに対して表示すること

を各ピアノードに行わせるピア・トゥ・ピア写真共有システム。

【請求項10】

前記プリント要求様式は、訪問者の氏名を要求し、かつプリントする画像を明確にし、かつプリント数を明確にする請求項9に記載の写真共有システム。

【請求項11】

50

前記プリント要求様式は、デジタルプリント注文フォーマット（D P O F）に準拠する請求項10に記載の写真共有システム。

【請求項12】

前記各ピアノードは、画像の位置へ誘導するURLを有する電子メールを送信することによって訪問者を招待する請求項11に記載の写真共有システム。

【請求項13】

前記画像は、提出されたURLへウェブブラウザを誘導することによって、アクセスされる請求項12に記載の写真共有システム。

【請求項14】

前記訪問者は写真共有サービスの登録ユーザであり、前記画像は別の一つのピアノードを使用してアクセスされる請求項12に記載の写真共有システム。

10

【請求項15】

オンライン上に表示されたデジタル画像のプリントを要求する方法であって、

（a）ユーザのコンピュータが、該コンピュータ上の画像を見るように少なくとも一人の訪問者を招待する工程と、

（b）前記訪問者がユーザのコンピュータ上の画像をブラウズ可能なように、訪問者のコンピュータがユーザのコンピュータ上の画像を表示する工程と、

（c）訪問者が同訪問者と選択された画像とを識別するプリント要求様式に記入することによって、プリントする一つ以上の画像を選択可能なように、訪問者のコンピュータが前記プリント要求様式を表示する工程と、

20

（d）ユーザのコンピュータが前記プリント要求様式をユーザに通知する工程と、

（e）ユーザのコンピュータが前記プリント要求様式にアクセスする工程と、

（f）ユーザのコンピュータが選択された画像をプリントする工程と

を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はデジタル画像の電子的な保管及び共有に関し、より詳細には、オンライン写真共有システムにおける画像プリント要求の方法及びシステムに関する。

【背景技術】

30

【0002】

過去数年に亘り、写真の共有は写真の愛好家により広く受容されてきた。現在、ユーザがデジタル画像をアップロードしてサーバ上のサイトに保管して、インターネットを介して他のユーザが見ることを可能にする多数のウェブサイトが存在する。写真を共有するには、最初にユーザは、写真共有ウェブサイトに登録し、同ユーザの画像を保管する画像アルバムを創り上げる必要がある。ユーザは、通常、画像アルバムのテーマを選択して、ユーザのPCからサイトへアップロードする一つ以上の画像を選択する。その後、画像はサーバにアップロードされ保管されて、選択されたアルバムと関連付けられる。画像アルバムを創り上げた後、ユーザは任意にて、各写真を再ネーミングし、かつ／又は編集し得る。

40

【0003】

その後、ユーザは、二つの方法のうち一つを使用して、アルバムを他の人々に通知し得る。第一の方法では、ユーザはアルバムに、アルバムを見る許可を有するユーザを明確にする優先度を設定して、アルバムのウェブアドレスを各個人に対して個人的に通知する。より普遍的な第二の方法では、ユーザはアルバムを見ることを所望する各個人の電子メールアドレスをタイプ入力すると、写真共有サイトが自動的に、受取人に対してアルバムを見るように招待する電子メールを送付する。受取人は、電子メール上のURLをクリックすることによってアルバムを見る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0004】

現在の写真共有の方法は、意図される目的に叶ったものであるが、従来のサーバを中心とする写真供給は、不十分な分野を有している。例えば、サイト上に画像を公表することを試みるユーザは、画像のアップロード及びサイト上での画像の再編成の難しさに直面する。また、ユーザの中には、たとえユーザがアルバムを「プライベート」指定するオプションを有している場合であっても、個人的な写真を公衆のウェブサイト上に公表することを嫌う者もいる。これらの困難により、ユーザは殆どの画像を、個人のPC上に優先的に保管して、実際に他の人々との共有を希望する画像のみをアップロードする。画像の共有を所望するユーザに課された問題に加えて、従来の画像共有サイトは、共有画像を見るところを所望するサイト訪問者に対しても問題を課している。

10

【0005】

例えば、従来の画像共有サイトは、サイトの訪問者が画像を選択して、通常無料にてプリントし得る機構も備えている。訪問者は、プリントする所望の写真を選択した後、氏名、発送先の住所、及びクレジット・カード情報を含む連絡先を記入する必要がある。その後、画像をホストするサイト又は第三者による販売人がプリントを作成して、訪問者にUPSメール経由で郵送する。この工程にはいくつかの不都合がある。一つは、訪問者によるプリントの獲得方法の選択肢が限定されていることである。例えば、多数のサイトは高解像度の画像バージョンを訪問者に提供していないため、訪問者は個人的にプリントすることが不可能である。その結果、訪問者はプリント代を支払う必要がある。別の不都合は、訪問者がウェブサイトに個人情報を漏洩することを強制される結果、スパム・メールや可能なクレジット・カード盗難に遭遇することである。

20

【0006】

従って、オンライン写真共有システムにおける画像プリント要求の改良された方法及びシステムが必要とされている。本発明は、そのような必要性に対処するものである。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、オンライン表示されたデジタル画像のプリントを要求する方法とシステムとに関するものである。本発明は、画像を有し、かつ他のピアノードと通信することが可能な複数のピアノードを備えたネットワークベースの写真共有システムを提供する。本方法とシステムとは、第一のピアノードのユーザが、第一のピアノード上にホストされた画像を見るように少なくとも一人の訪問者を招待することを可能にする工程と、訪問者が第一のピアノード上の画像をブラウズして、訪問者と、選択された画像とのみを識別するプリント要求様式に記入することによって、プリントする一つ以上の画像を選択させる工程とを含む。本発明とシステムとは、更に、プリント要求様式の提出をユーザに通知する工程を含み、通知された場合、ユーザはプリント要求様式にアクセスして選択された画像をプリントし、プリントを訪問者に配給する。

30

【0008】

本願に開示されている方法とシステムとによれば、ネットワークベースの写真共有アーキテクチャにより、訪問者は画像を見て、第三者による販売人を媒介させずに、画像をホストする個人に対して直接プリントを要求することが可能になる。また、訪問者はプリントの料金を支払ったり、住所やクレジット・カード等の個人情報を提供したりする必要がない。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

本発明は、ネットワークベースのピア・トゥ・ピア写真共有サービスからプリント画像を提供する方法とシステムとに関する。以下の説明は、当業者が本発明を製造し使用することを可能にし、特許出願と要求との文脈において提供される。好ましい実施形態の様々な変更と本願に説明されている包括的な原理及び特徴は、当業者に容易に理解されると想定される。従って本発明は、説明されている実施形態に限定されるものではなく、本願に説明されている原理、及び特徴と矛盾しない最大の範囲に一致するものとする。

50

【0010】

本発明は、オンライン写真共有サービスにプリントを要求するための改良された方法及びシステムを提供する。本発明の好ましい実施形態にて、ウェブベースのピア・トゥ・ピアの写真共有サービスを提供する。ここで、ネットワーク内の全ワークステーション及びコンピュータは、各々の画像を保管し、かつネットワークの他のユーザに対してサーバとして機能する。ユーザは、同ユーザのコンピュータ上で直接、画像を見るように訪問者を招待し、個人情報の漏洩や、又は支払いを行うことなく、ユーザに直接、プリント要求を行い、訪問者は個人情報を漏洩されず、又は支払いを行わない。

【0011】

図1は、本発明の好ましい実施形態によるピア・トゥ・ピア(P2P)写真共有システムを示すブロック図である。本発明によれば、システム10は中央写真共有ウェブサイト12を備え、同ウェブサイト12はピアサーバ14と、複数のピアノード16a～16d(集合的にピアノード16と称する)とを有する。ピアサーバ14と各ピアノード16とは、インターネット等のネットワークを介して互いに通信することが可能である。好ましい実施形態において、ユーザ18は、ピアノード16を使用せずに、標準的なウェブブラウザであるデバイス、又はクライアント(図示せず)から中央サイト12にアクセスすることが可能である。

10

【0012】

好ましい実施形態において、各ピアノード16は、ウェブサイト又はコンピュータのいずれかを表し、一般に特定のユーザ18のデジタル画像20を保管し得る。ピアノードは、一人以上の画像を保管し得る。例えば、家庭用PCを共有するが、各々の画像を別々に管理している二人の家族は、共有PC上にてシステム10と別個のアカウントを保持し得る。デジタル画像20は、イメージデータを有するイメージファイルとして保管される。各画像は、画像と関連し、かつ画像を説明及びカテゴライズするメタデータ22も有する。メタデータ22は、以下に説明するように、ユーザ18によって、又はピアノード16によって自動的に、画像20と関連付けられ得る。また、メタデータ22の数個、又は全部は、画像の記録時に、デジタルカメラによって画像と関連付けられ得る。各画像20はまた、サムネイル画像と称される、画像データのより小型の表現である特定種類のメタデータと関連付けられてもよい。

20

【0013】

写真共有システム10は、ユーザ18が各コンピュータから画像をウェブサーバにアップロードして静的アルバム内に保管することによって、デジタル画像を掲示する従来の写真共有モデルとは対照的である。写真共有システム10では、ピアノード16は実際の画像データの保管を維持して、各画像のメタデータ22(及び、特にサムネイル画像)のみがピアサーバ14にアップロードされる。

30

【0014】

作業において、ピアノード16のユーザ18は、ユーザ自身とピアノード16とをピアサーバ14に登録してサービスのメンバーとなることによって、他のユーザ18は、画像20を検索し、かつ見ることが可能になる。ユーザ18はピアノード16とピアサーバ14とを同期させる画像のメタデータ22をアップロードすることによって、ユーザのピアノード16上に局在する画像20を画像共有サイト12と共有し得る。ピアサーバ14はユーザ18のリストと、ユーザが所属し得るグループのリストと、ピアノード16とを保持して、検索エンジンと、各共有画像のメタデータのキャッシュとを提供する。

40

【0015】

図2は、本発明の好ましい実施形態による写真共有システム10を使用したプリント要求プロセスを表すフローチャートである。本プロセスはステップ(1)から開始され、ここでユーザ18aは、ユーザ18aのピアノード16a上にホストされた画像20を見るように、少なくとも一人を招待する招待状30を送信する。招待された個人(例、訪問ユーザ18b)は、家族、親戚、又は友人等の、ユーザが個人的に知っている人であることが好ましい。招待された個人はシステム10の登録ユーザであっても、そうでなくてもよ

50

い。ユーザ18aは画像位置へのリンク(例、URL)を有する電子メールを媒体として、招待状を送信することが好ましい。しかしながら、ユーザ18aは口頭により招待することも可能である。

【0016】

ステップ(2)において、訪問ユーザ18bは第一ピアノード16a上の画像をブラウズして、プリントする一つ以上の画像20を選択する。訪問ユーザ18bはウェブブラウザを特定のURLへ誘導することによって、画像20にアクセスすることが好ましい。訪問ユーザ18bがシステム10のメンバーである場合、訪問ユーザ18bは、同ユーザのピアノード・ソフトウェアを介して、画像20にアクセスすることも可能である。

【0017】

画像収集物を形成した後、ステップ(3)において、訪問ユーザ18bはプリント要求様式に記入する。好ましい実施形態にて、訪問ユーザ18bは所望の画像に隣接するチェックボックスをクリックした後、「プリント要求(Request Prints)」ボタンをクリックする。それに応答して、選択された画像をリストするか、または表示するプリント要求様式(Print Request form)32が表示される。次いで、ユーザは同ユーザの氏名と、所望のプリント数とを記入する。ユーザが登録ユーザである場合、ユーザの氏名は、ピアノードにて既知である。プリント要求様式32は最低限、氏名により訪問ユーザ18bと、プリントする画像と、プリント数とを識別する必要がある。別の実施形態では、ユーザはプリントの寸法等の別の基準を選択してもよく、及び/又は、例えばCD、マグカップ、カレンダー等、画像を保持する他のアイテムを注文してもよい。好ましい実施形態では、プリント要求様式32から収集された情報は、標準的なデジタルプリント注文フォーマット(Digital Print Order Format)(DPOF)ドキュメントとして保管される。

10

【0018】

プリント要求様式32が完成した後、ステップ(4)において、プリント要求様式の通知34がユーザ18bに送信される。訪問ユーザ18bはウェブブラウザを介して画像20にアクセスする実施形態では、ユーザのピアノード16aは、プリント要求様式32をHTMLにて訪問ユーザのコンピュータ上に表示し、完成された様式は、ピアノード16a上に保管される。この場合、様式32が完成した後に、ピアノード16aはユーザ18aに通知34も表示する。訪問ユーザ18bがユーザ自身のピアノード18bを介して画像20にアクセスする実施形態では、プリント要求様式は訪問ユーザのピアノード18b上に保管され得る。この場合、プリントを要求する個人(訪問ユーザ)のピアノード16bは、通知34と共にプリント要求様式32を、ホストしているユーザのピアノード16aに送信するか、又は通知34のみを送信して、ユーザのピアノード16aにプリント要求様式32を回収させる。

20

【0019】

通知32に応答して、ステップ(5)において、ユーザ18aはプリント要求様式32にアクセスして、識別された画像20のプリント36を作成する。代替的な実施形態では、ユーザ18aは、プリント要求様式32を第三者による販売人へ転送して、プリント36を作成してもらう。プリント36が作成された後、ステップ(6)において、プリント36は訪問ユーザ18bへ配給される。

30

【0020】

本発明によれば、訪問者18bは第三者による販売人を介することなく、画像をホストしている個人に対して直接、プリントを要求し得る。また、訪問ユーザ18bはプリント36の代金の支払い、又は住所やクレジット・カード等の個人情報の提供を要求されない(ホストユーザが訪問ユーザの住所を既知であるか、又は別の何らかの手段を介してプリントを配給し得ると仮定した場合)。

40

【0021】

ユーザ18はメタデータ22に基づく検索基準を提出することにより、画像20を見るための画像アルバム26を、動的に形成し得る。例えば図1において、ユーザ18aはピアサーバ14へメタデータ22をアップロードすることにより、中央サイト12上にて画

50

像 2 0 を共有する。その後、ユーザ 1 8 b はピアサーバ 1 4 を検索して、検索基準に一致する画像 2 0 を見ることが可能である。

【 0 0 2 2 】

画像アルバム 2 6 を動的に形成する際、画像アルバム 2 6 内に組み込まれるべき一つ以上の画像 2 0 が、ピアノード 1 6 b 上に保管されている場合、画像 2 0 はピアノード 1 6 b から回収される。一方、画像アルバム 2 6 内に組み込まれるべき一つ以上の画像 2 0 が他のピアノード上に保管されている場合、画像ロケータを使用して、前記他のピアノードから直接、画像 2 0 が回収される。

検索タームの受信に応答して、ピアサーバ 1 4 は検索基準に一致する画像 2 0 の画像ロケータ（例、URL）のリストを、ピアノード 1 6 b に返信する。その後、ユーザ 1 8 b は画像 2 0 に一致するリスト上のエントリを選択すると、それらの画像はオンラインのアルバム 2 6 上に表示される。好ましい実施形態にて、ユーザ 1 8 b は、画像名のリストではなく、画像及び／又は画像のソースを識別するメタデータ 2 2 のいくつかのサブセットを有するサムネイル画像のリストを表示される。代替的な実施形態では、ピアノード 1 6 b は、画像データ及び／又は付加的なメタデータを検索するに先立って、一致する画像を有するピアノード 1 6 のリストを表示して、ユーザがアルバム構成時にどのピアノード 1 6 を使用するか選択することを可能にする。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、ピアノード 1 6 のアプリケーション・ソフトウェアを示すブロック図である。好ましい実施形態にて、ピアノード 1 6 のアプリケーション・ソフトウェアは、ピア・ユーザインターフェイス（UI）4 0、ピア・アップロード自動化エンジン 4 2、ピアデーモン 4 4、及びピアデータレポジトリ 4 6 を備えている。ピアノード 1 6 は、任意でファイアウォール 4 8 を備えてもよく、又は別のデバイス内に位置するファイアウォールを介してインターネットへアクセスしてもよい。

【 0 0 2 4 】

ピア UI 4 0 は、ユーザ 1 8 にデータを見ることと編集とを可能にするグラフィカルなユーザインターフェイス・アプリケーションである。殆どの場合、データは画像 2 0 と、それに関連するメタデータ 2 2 とであり、これらはピアノード 1 6 と、又は遠隔のピアノード 1 6 との双方のいずれかに存在し得る。ピア UI 4 0 はまた、プリントが所望される際、ユーザ 1 8 b にプリント要求様式の完成を表示する役割を果たす。ピア UI 4 0 は多数の異なる様式にて実行されるが、好ましい実施形態では、ピア UI 4 0 はウェブブラウザとして実行される。しかし、ピア UI は代替的に、システム 1 0 のために特に設計されたアプリケーションであり得る。

【 0 0 2 5 】

本発明の別の局面によれば、ピアデーモン 4 4 はメタデータアップロードプロセスに先立って、メタデータ 2 2 を画像 2 0 に対して自動的に割り当てる。ピアデーモン 4 4 はメタデータスキームにより特定されるデフォルトを使用して、どのようにメタデータ値 2 2 を満たすかを知能的に推測する。またピアデーモン 4 4 は、一定期間、ユーザの過去の行動に基づいて学習している。その後、ピアデーモン 4 4 はピア・アップロード自動化エンジン 4 2 を利用して、画像に関連するメタデータ 2 2 をピアサーバ 1 4 へ送信する。メタデータはピアデーモン 4 4 とピアアップロードエンジン 4 2 とを促進して、ユーザ 1 8 が非常に多数の画像 2 0 のためのメタデータ 2 2 を容易にカテゴライズして、ピアサーバ 1 4 へアップロードすることを可能にする。またピアデーモン 4 4 は、画像 2 0 が保管され、メタデータ 2 2 がアップロードされるに先立って、ユーザ 1 8 が画像に対して単純な編集を行うことを可能にする（例えば、回転等）。

【 0 0 2 6 】

ピアデーモン 4 4 は、共有されるべき画像 2 0 のためにピアノード 1 6 のコンピュータ上をスキャンして、画像 2 0 に関するメタデータの目録を作成するバックグラウンドプロセスを有する。ピアデーモン 4 4 はピアデータレポジトリ 4 6 を使用して画像 2 0 とメタデータ 2 2 のローカルコピーとを保管する。好ましい実施形態にて、ピアデーモン 4 4 は

10

20

30

40

50

ウェブサーバとして働き、ウェブブラウザを介してピア U I 4 0 をユーザに表示する。ピアデーモン 4 4 は必要に応じてピアサーバ 1 2 と通信して、必要なプレゼンテーションコンポーネントを検索することによって、システムのプレゼンテーションロジックを配信する。同様にしてピアデーモン 4 4 は、一般に従来の写真共有サーバにて中央サーバ、又はサイトの単独の任務であった他の作業を、ピアサーバ 1 4 から解放する。この作業活動の例には、セキュリティ情報のキャッシュと処理、受信及びルーティングのイベント、他のピアノードのためのピアプロキシ 6 8 としての働き（図 4 の説明を参照されたい）、並びにユーザ及びグループのアカウント情報のキャッシュがある。

【 0 0 2 7 】

図 4 は、中央サイトのピアサーバ 1 4 の内容を表すプロック図である。好ましい実施形態にて、ピアサーバ 1 4 はウェブサーバアプリケーション 5 0 、メタデータレポジトリ 5 2 、ユーザ及びグループのアカウントデータベース 5 4 、キャッシュ 5 6 、及びピアプロキシ 6 8 を備えている。 10

【 0 0 2 8 】

ウェブサーバアプリケーション 5 0 は、クライアントデバイスの能力に適するようにフォーマットされたページを提供し、それによって標準的なウェブブラウザを使用して、ウェブサーバにより返却されたデータを見ることができる。メタデータレポジトリ 5 2 は、メタデータ定義と、特定の画像に関連するピアノード 1 6 からアップロードされたメタデータ 2 2 と、ピアノード 1 6 上に保管されている画像 2 0 に関連する画像 2 2 のグループとを保管するデータベースである。好ましい実施形態にて、メタデータ定義は、W 3 C リソース定義フレームワーク（R D F ）標準を使用して特定される。この好ましい実施形態では、全画像に関連するコアメタデータスキーム / ボキャブラリーが定義される。グループ及びユーザは、各々のメタデータ 2 2 ボキャブラリーを特定してもよく、これらボキャブラリーを他のユーザ及びグループと共有し得る。ユーザ及びグループの管理者は、同ユーザ及びグループのアカウントに関連する画像のためにサポートされる必要がある一つ以上のボキャブラリーを特定する。ピアサーバ 1 4 とピアノード 1 6 とは、これらメタデータ要求を実行する。 20

【 0 0 2 9 】

ユーザアカウントデータベース 5 4 は、ユーザアカウントと、対応する交信情報と、各登録ユーザ 1 8 の好みとを保管する。ユーザのグループはまた、許可設定、U I オプション、要求された、及び任意のメタデータボキャブラリー、申し込みリスト、イベント / 通知ポリシー、及びキャッシュポリシー等を含み得る共通ポリシーを共有してもよい。 30

【 0 0 3 0 】

キャッシュ 5 6 は、頻繁にアクセスされる画像 2 0 に関連するメタデータ 2 2 を保管して、検索を迅速にする。メタデータ 2 2 は、ピアサーバの構成されたキャッシングポリシーに基づいて、キャッシュ 5 6 内で自動的に他の画像 2 0 からのメタデータ 2 2 と交換され得る。ピアプロキシ 6 8 は、ファイアウォール 4 8 の背部のピアノード 1 6 を、ピアサーバ 1 4 に対して接続させる。この接続が確立すると、他のピアノード 1 6 はピアプロキシに接続することによって、ファイアウォール 4 8 の背部の関連するピアノード 1 6 に対して接続し得る。ここでピアプロキシは、要求をファイアウォール背部のピアノードヘルーティングし、かつ要求を行った関連するノードに応答をルーティングするものと想定される。 40

【 0 0 3 1 】

ピアサーバ 1 4 は更に、サーチエンジン 5 8 、ピアディレクトリ 6 0 、イベント / 通知エンジン 6 2 、キャッシュエンジン 6 4 、並びにプレゼンテーションロジック及びリソース 6 6 を備えている。検索エンジン 5 8 は、様々なピアノード 1 6 により受信された要求に応じて、メタデータレポジトリ 5 2 内に保管されているメタデータ 2 2 全体を検索する。検索エンジン 5 8 はまた、ピアノード 1 6 上に保管されているメタデータ 2 2 を検索するようピアノード 1 6 の一つ以上に検索基準をパスすることによって、検索から解放される能力も有する。好ましい実施形態にて、ピアサイトは大量のメタデータ 2 2 を有するピ 50

アノード16に検索を解放する。このようなピアノード16の例には、従来の中央写真共有サイトがある。

【0032】

ピアディレクトリ60はアクティブなピアノード16のリストを保持し、ユーザーアカウントデータベース54の登録ユーザ18に対してピアノード16を関連付ける。通知エンジン62は、予め定義されたイベントが発生した場合、ピアノード16に通知する責任を有する。予め定義されたイベントの例には、アクティブ化されている他のピアノード16、ピアサーバ14上に掲示されている特定の画像20、又は記入されている要求等がある。キャッシュエンジン64はキャッシュ56とインターフェイスして、どのデータをキャッシュするか、データをどこにキャッシュするか、及びデータをどれくらい長く保持するかを決定する責任を有する。

10

【0033】

プレゼンテーションロジック66は、ユーザとピアサイトとの対話のためのユーザインターフェイスを構成する。プレゼンテーション66ロジックは、ユーザインターフェイス要素を構成する際にピアノードにより使用されるテンプレート及びプレゼンテーションリソース(例、アイコン、グラフィック)も提供する。プレゼンテーションロジック66は、要求デバイスの能力とユーザ18の好みとに基づいて、プレゼンテーションを適合させる。ピアサーバ14はまた、プリント遂行プロバイダを含む外部サービスプロバイダ(図示せず)、又は画像アルバム26をCDに焼付けるか、実際のアルバムページをプリントするサービスに対するアクセスを、ピアノード16に提供し得る。

20

【0034】

ユーザが、ユーザ自身のピアノード上に保管された画像を保持する一方で、これら画像をブラウズする訪問者からのプリント要求に応答することを可能にし、第三者によるプリント、及び支払いの必要性を排除したピア・トゥ・ピア写真共有サービスを開示してきた。本発明を開示した実施形態に従って説明してきたが、当業者は実施形態に変更を為すことが可能であり、任意の変更は本発明の趣旨及び範囲内に包含されることを容易に理解するであろう。従って、当業者は添付の請求項の趣旨及び範囲から逸脱せずに、多数の変更を為すことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0035】

30

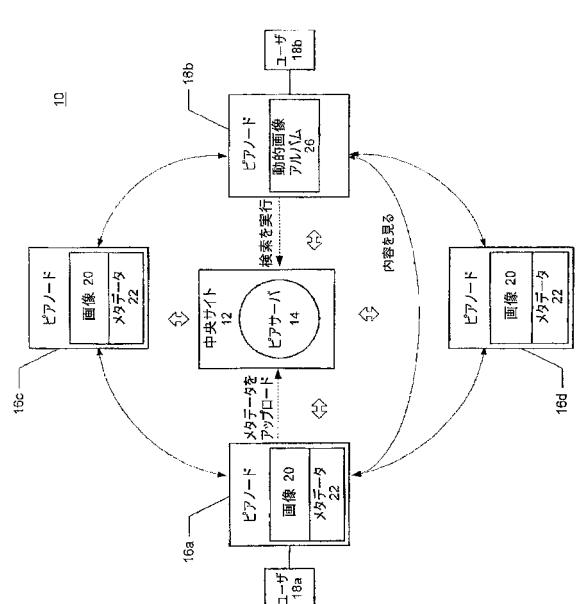
【図1】本発明の好ましい実施形態によるネットワークベースの写真共有システムを表すブロック図。

【図2】本発明の好ましい実施形態による写真共有システム10を使用してプリントを要求するプロセスを表すフローチャート。

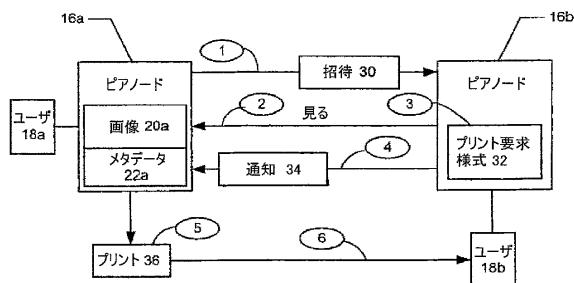
【図3】ピアノードのアプリケーション・ソフトウェアを表すブロック図。

【図4】中央サイトのピアサーバの内容を表すブロック図。

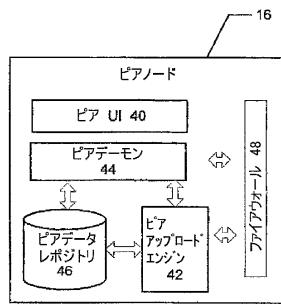
【図1】



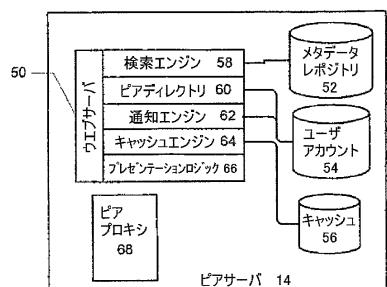
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 モリス、ロバート ポール

アメリカ合衆国 27606 ノースカロライナ州 ローリー フォードランド ドライブ 60
21

審査官 三好 洋治

(56)参考文献 特開2002-215918 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12

G03B 27/46