

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4196336号

(P4196336)

(45) 発行日 平成20年12月17日(2008.12.17)

(24) 登録日 平成20年10月10日(2008.10.10)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12

A

請求項の数 9 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2003-202259 (P2003-202259)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成15年7月28日(2003.7.28)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2004-259249 (P2004-259249A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成16年9月16日(2004.9.16)	(74) 代理人	100083116
審査請求日	平成18年2月22日(2006.2.22)		弁理士 松浦 憲三
(31) 優先権主張番号	10/373,703	(72) 発明者	中島 延淑
(32) 優先日	平成15年2月27日(2003.2.27)		アメリカ合衆国 95110 カリフォル
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ニア州、サンノゼ、スート490、テクノ
			ロジー ドライブ 1740 フジフイル
			ムソフトウエア(カリフォルニア)、イン
			コーポレーテッド内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ピア・ツー・ピア型ネットワークを利用した画像プリントシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

限られたユーザの間で互いにネットワーク上で画像を共有し合うクローズド・ユーザ・グループ(CUG)の登録処理を行い、登録されたCUGへのログインに必要な認証コードを発行する一方、前記認証コードを有するユーザ端末装置の前記CUGへのログイン/ログアウトを管理し、前記ネットワーク上における前記ユーザ端末装置どうしのピア・ツー・ピア接続を管理する接続管理サーバと、  
前記認証コードを有するユーザ端末装置とネットワーク経由でピア・ツー・ピア接続されることにより、当該ユーザ端末装置からプリント注文に係る画像データを取得するとともに、ラボに設置されているデジタル写真プリント装置に対して前記画像データを送り、当該画像データに基づいて前記デジタル写真プリント装置にプリントを実行させるラボサーバと、  
を備えたことを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項2】

前記接続管理サーバは、ネットワーク経由によりユーザ端末装置からCUGの登録要求を受け付け、該要求に応じて前記登録処理及び前記認証コードの発行を実施することを特徴とする請求項1記載の画像プリントシステム。

【請求項3】

ユーザが指定した画像処理条件に関する情報をユーザごとに記憶するユーザ情報記憶手段を含み、プリント注文者であるユーザの画像処理条件に関する情報を前記ユーザ情報記憶

10

20

手段から読み出して、該情報を前記ラボに提供するユーザ管理サーバと、  
を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像プリントシステム。

【請求項 4】

前記デジタル写真プリント装置は、前記ユーザ管理サーバから取得した画像処理条件に関する情報に基づいて画像処理を施し、プリント画像を生成する画像処理手段を具備していることを特徴とする請求項 3 記載の画像プリントシステム。

【請求項 5】

ネットワーク経由で前記ユーザ端末装置からプリント注文を受け付け、注文ごとにオーダ ID を発行するとともに、複数のラボの情報を管理し、ユーザがプリントの受取り場所として選択したラボのラボサーバとピア・ツー・ピア接続するために必要な情報をプリント注文者のユーザ端末装置に提供する注文管理サーバを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像プリントシステム。

【請求項 6】

前記ラボサーバは、注文に係るプリントの処理を完了すると、前記注文管理サーバに対して当該完了に係るオーダ ID を通知するプリント完了通知手段を含み、  
前記注文管理サーバは、前記プリント完了通知手段からプリント完了を示すオーダ ID の通知を受けて、当該オーダ ID のプリントサービスについて課金を実行することを特徴とする請求項 1 記載の画像プリントシステム。

【請求項 7】

請求項 1 の画像プリントシステムに使用されるユーザ端末装置であって、該ユーザ端末装置は、

ピア・ツー・ピア接続された他のユーザ端末装置から画像データを取得する画像取得手段と、

前記画像取得手段で取得した画像を閲覧可能に表示する画像表示手段と、

画像データを保管する画像保管手段と、

前記他のユーザ端末装置に格納されている画像及び前記画像保管手段に格納されている画像のうち少なくとも 1 つの画像を選択し、選択に係る画像についてプリントを依頼するための注文を入力する注文入力操作手段と、

を備えていることを特徴とするユーザ端末装置。

【請求項 8】

前記画像保管手段に保管している画像を C U G 内で共有するに際して、画像の利用方法に制限を付加する制限設定手段を有していることを特徴とする請求項 7 記載のユーザ端末装置。

【請求項 9】

前記制限設定手段は、画像保有者の操作に基づき、画像の閲覧、画像データのダウンロード、画像データを用いたプリントの注文、及びその画像に対するコメントの書き込みのうち少なくとも 1 つの許可又は禁止を設定することを特徴とする請求項 8 記載のユーザ端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はピア・ツー・ピア型ネットワークを利用した画像プリントシステムに係り、特に、限られた人たちの間で画像を共有し、手軽にプリントを入手できる画像提供サービスを実現するのに好適なシステムとそのシステムに利用されるユーザ端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルカメラの利用者の多くは、撮影によってメモ리카ード等の記録媒体がフルになると、記録媒体内の画像データをパソコンのハードディスクに格納している。ハードディスクに蓄積される画像の総量が少ないうちは問題ないが、やがて総量が増えてくると、所望の画像をハードディスク内から探し出すことが難しくなり、最終的には抽出不可能になる

10

20

30

40

50

。

## 【 0 0 0 3 】

何故なら、パソコンのハードディスク上には同じファイル名の画像ファイルが数多く存在し得るため、ファイル名を頼りに検索するのは不可能だからである。仮に、重複するファイル名が存在しなくても、通常、デジタルカメラにより自動付与されるファイル名はアルファベットと数字の組合せ列であるため、ファイル名から画像内容を把握することは困難であり、希望する画像のファイル名を記憶していることも稀である。また、画像閲覧ソフト（画像ビューワー）でサムネイルを全てチェックするには、余りにも膨大な時間を要し、現実的でない。

## 【 0 0 0 4 】

また、マニュアル操作で識別可能な名前をファイル名に付加する事は可能であるが、その入力工程に膨大な時間を要するため、かかる方法も現実的でない。その結果、貴重な画像データはハードディスクの中に死蔵されることになる。

## 【 0 0 0 5 】

その一方、近年画像データをネットワーク上でシェアする楽しみ方が徐々に増えている。例えば、画像データを所定のサーバにアップロードし、他の人に画像保管場所のURLを電子メール等で知らせることにより、これら画像データを複数人でシェアすることが可能となっている（特開平11-224228号公報、米国特許第5974401号明細書）。

## 【 0 0 0 6 】

一般的にはサーバ上の記憶容量（スペース）に制限があり、顧客は公開する画像をサーバの容量を考慮しながら、ときには画素数を小さくしたり、圧縮をかけて画像データ自身の容量を小さくする等の手間を余儀なくされる。更に、画像を入れ替えるたびに、アップロードの手続きが必要となり、このための時間と手間が必要になる。

## 【 0 0 0 7 】

また、画像データをネットワーク経由でプリント注文するケースも近年増えてきている。その多くは、一箇所又は数箇所の拠点に注文を集めてプリントし、郵送で自宅へ届けるというスタイルである（米国特許第6017157号明細書、特開平10-78619号公報）。

## 【 0 0 0 8 】

かかる従来のプリント注文方式（拠点到集中する方式）では、注文が増えると拠点での処理がボトルネックになり、これを解消するためのコストも膨らむ。その上、郵送費（自宅への配送費用）分だけサービス価格が高価になるという欠点がある。

## 【 0 0 0 9 】

更に、顧客は一般の画像レタッチソフト等を用いて画像編集を行うことにより、各自の好みに応じた画像処理が可能であることを理解していても、これの画像処理条件をプリント注文に簡単に反映することが出来ないという問題がある。つまり、ユーザ側が好みの画像補正（加工）を行っても、ラボ側でその情報を考慮せずに、ラボ独自の仕上がり品質になるように画像処理パラメータを調整してしまうというシステムが一般的である。

## 【 0 0 1 0 】

## 【 特許文献 1 】

特開平11-224228号公報

## 【 0 0 1 1 】

## 【 特許文献 2 】

米国特許第5974401号明細書

## 【 0 0 1 2 】

## 【 特許文献 3 】

米国特許第6017157号明細書

## 【 0 0 1 3 】

## 【 特許文献 4 】

特開平 10 - 78619 号公報

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、主に以下の課題(1)～(4)を解決することを目的とする。

【0015】

(1) 画像データをハードディスクの中に記録する(コピーする)だけで、自動的に整理/分類し、膨大な数の画像データの中から必要に応じて所望の画像を簡単に探し出すことができるクライアントソフトを提供し、ユーザ側の画像整理の手間を省く。

【0016】

(2) サーバスペースの容量を考慮しながら、アップロード画像を加工したり、アップロード処理を行うなどの手間を省き、手軽に限られた知人同士で画像のシェアリングを実現する。

【0017】

(3) ユーザ側が所望の画像処理条件(硬め/柔らかめ、シャープ/マイルド、明るめ/暗め・・・等の仕上がり品質)を決めてプリント注文することが可能なシステムを実現する。

【0018】

(4) 最寄のお店(自分の希望する場所)で注文したプリントを入手することによるプリントサービスの低価格化を実現する。

【0019】

これら課題を解決し、誰もが簡単にデジタルイメージングを楽しむことができるトータルソリューションを提供する。

【0020】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために本発明に係る画像プリントシステムは、限られたユーザの間で互いにネットワーク上で画像を共有し合うユーザグループの登録処理を行い、登録されたユーザグループへのログインに必要な認証コードを発行する一方、前記認証コードを有するユーザ端末装置の前記ユーザグループへのログイン/アウトを管理し、前記ネットワーク上における前記ユーザ端末装置どうしのピア・ツー・ピア接続を管理する接続管理サーバと、前記認証コードを有するユーザ端末装置とネットワーク経由でピア・ツー・ピア接続されることにより、当該ユーザ端末装置からプリント注文に係る画像データを取得するとともに、ラボに設置されているデジタル写真プリント装置に対して前記画像データを送り、当該画像データに基づいて前記デジタル写真プリント装置にプリントを実行させるラボサーバと、を備えたことを特徴としている。

【0021】

本発明によれば、ネットワーク上で他のユーザと画像の共有をしようとする場合、まず、接続管理サーバにおいてCUGの登録を行う。CUGが登録されると、接続管理サーバより当該CUGへのログインに必要な認証コード(パスワード又は認証キーなど)が発行される。

【0022】

この認証コードを少なくとも一人の他のユーザに配布するなどして、複数のユーザ端末装置に認証コードをセットすることにより、これらユーザ端末装置間でピア・ツー・ピア接続による画像共有が可能となる。

【0023】

接続管理サーバは、CUGへのログイン/ログアウトを管理しており、オンライン中のユーザ端末装置を把握している。ユーザ端末装置は接続管理サーバにCUGのログイン・ステータスを問い合わせることにより、接続相手を確認できる。ピア・ツー・ピアで接続されたユーザ端末装置の間で画像データの伝送が行われ、他のユーザ端末装置に保管されている画像の閲覧やダウンロード、或いはプリント注文などが可能となる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

本発明では、ラボサーバとユーザ端末装置とがピア・ツー・ピアで接続され、画像データが保管されているユーザ端末装置からプリント対象の画像データをラボサーバが直接取得することができる。ユーザ端末装置から画像データを取得したラボサーバは、その画像データをデジタル写真プリント装置（いわゆる、デジタルミニラボ装置）に送り、プリントを実行させる。デジタル写真プリント装置で生成されたプリント物は注文者であるユーザに提供される。

## 【 0 0 2 5 】

このように、本発明によれば、認証コードをセットした限られたユーザ端末装置の範囲内で画像をシェアでき、シェアした画像をピア・ツー・ピアでラボサーバに伝送してプリントを入手できる構成にしたので、プリント対象の画像をセンターサーバ等にアップロードする必要がなく、手軽にプリント注文を行うことが可能となる。

10

## 【 0 0 2 6 】

本発明の一態様によれば、前記接続管理サーバは、ネットワーク経由によりユーザ端末装置からＣＵＧの登録要求を受け付け、該要求に応じて前記登録処理及び前記認証コードの発行を実施することを特徴としている。

## 【 0 0 2 7 】

また、上記構成の画像プリントシステムにおいて更に、ユーザが指定した画像処理条件に関する情報をユーザごとに記憶するユーザ情報記憶手段を含み、プリント注文者であるユーザの画像処理条件に関する情報を前記ユーザ情報記憶手段から読み出して、該情報を前記ラボに提供するユーザ管理サーバを付加する態様も好ましい。

20

## 【 0 0 2 8 】

更に、前記デジタル写真プリント装置は、前記ユーザ管理サーバから取得した画像処理条件に関する情報に基づいて画像処理を施し、プリント画像を生成する画像処理手段を具備していることが好ましい。

## 【 0 0 2 9 】

すなわち、プリントの仕上がり品質に影響する画像処理条件（例えば、硬め／柔らかめ、シャープ／マイルド、明るめ／暗め...等）についてユーザが指定できる構成とし、各ユーザが指定した情報をユーザ管理サーバの記憶手段（ユーザ情報記憶手段）に記憶しておく。そして、プリント時には、プリント注文者であるユーザの画像処理条件を反映させた画像処理を実施することにより、当該ユーザの要求に合致した仕上がり品質のプリントを提供する。

30

## 【 0 0 3 0 】

なお、プリント注文者であるユーザのユーザ端末装置に保管されている画像をプリントする場合に限らず、当該ユーザが他のユーザ端末装置に保管されている画像をプリント依頼する場合にもプリント注文者の指定に係る仕上がり品質を実現できる。

## 【 0 0 3 1 】

本発明の他の態様は、上記構成の画像プリントシステムにおいて更に、ネットワーク経由で前記ユーザ端末装置からプリント注文を受け付け、注文ごとにオーダＩＤを発行するとともに、複数のラボの情報を管理し、ユーザがプリントの受取り場所として選択したラボのラボサーバとピア・ツー・ピア接続するために必要な情報をプリント注文者のユーザ端末装置に提供する注文管理サーバを備えたことを特徴とする。

40

## 【 0 0 3 2 】

注文管理サーバは、複数のラボを統括し、ユーザ端末装置からのプリント注文を一括して管理し得る。また、注文管理サーバは、管理下にある複数のラボの情報（所在地や店名、連絡先、プリントサービスの価格表など）をユーザ端末装置に提供することができる。

## 【 0 0 3 3 】

ユーザは、複数のラボ店の中から所望のお店（プリントの受取りに都合のよい場所）を指定してプリントを依頼することができ、最寄りのお店（自分の希望する場所）でプリントを受け取ることが可能である。これにより、郵送料などの個別配送料が不要となり、低価

50

格のプリントサービスを実現できる。

【 0 0 3 4 】

本発明の更に他の態様によれば、前記ラボサーバは、注文に係るプリントの処理を完了すると、前記注文管理サーバに対して当該完了に係るオーダＩＤを通知するプリント完了通知手段を含み、前記注文管理サーバは、前記プリント完了通知手段からプリント完了を示すオーダＩＤの通知を受けて、当該オーダＩＤのプリントサービスについて課金を実行することを特徴としている。

【 0 0 3 5 】

また、本発明の画像プリントシステムに使用されるユーザ端末装置は、ピア・ツー・ピア接続された他のユーザ端末装置から画像データを取得する画像取得手段と、前記画像取得手段で取得した画像を閲覧可能に表示する画像表示手段と、画像データを保管する画像保管手段と、前記他のユーザ端末装置に格納されている画像及び前記画像保管手段に格納されている画像のうち少なくとも１つの画像を選択し、選択に係る画像についてプリントを依頼するための注文を入力する注文入力操作手段と、を備えていることを特徴としている。

10

【 0 0 3 6 】

本発明に係るユーザ端末装置において、更に、前記画像保管手段に保管している画像をＣＵＧ内で共有するに際して、画像の利用方法に制限を付加する制限設定手段を有している態様が好ましい。

【 0 0 3 7 】

この場合、前記制限設定手段は、画像所有者の操作に基づき、画像の閲覧、画像データのダウンロード、画像データを用いたプリントの注文、及びその画像に対するコメントの書き込みのうち少なくとも１つの許可又は禁止を設定することを特徴とする態様がある。

20

【 0 0 3 8 】

本発明に係るユーザ端末装置はコンピュータで構成することが可能である。すなわち、コンピュータを、前記画像取得手段、前記画像表示手段、前記画像保管手段、前記注文入力操作手段、更には、前記制限設定手段として機能させるためのプログラムをＣＤ－ＲＯＭや磁気ディスクその他の記録媒体に記録し、記録媒体を通じて当該プログラムを第三者に提供したり、インターネットなどの通信回線を通じて当該プログラムのダウンロードサービスを提供することも可能である。

30

【 0 0 3 9 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明の好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 4 0 】

〔システムの基本構成〕

図１に本発明の実施形態に係るシステムの構成図を示す。このシステムは、画像のシェアリング及びプリントを目的としたピア・ツー・ピア（Peer to Peer）型のネットワークシステムであり、大きく分けて以下の３つの構成要素 <1> ～<3> から成る。

【 0 0 4 1 】

<1> 第１の構成要素は、リッチ・メディア・オーガナイザー（ＲＭＯ）と称するクライアントソフトウェアを組み込んだクライアント端末（ピアの１つ）１０Ａ，１０Ｂ，１０Ｃ，１０Ｄである。以下、これらクライアント端末を「ＲＭＯ端末」という。図１ではクライアントＡ～Ｄに対応する４つのＲＭＯ端末１０Ａ～１０Ｄが例示されているが、システム構成上、ＲＭＯ端末の個数は１つ以上いくつあってもよい。なお、複数人で画像を共用するためには、複数のＲＭＯ端末が存在することが必要になる。

40

【 0 0 4 2 】

各ＲＭＯ端末１０Ａ～１０Ｄは、例えば、パソコン１２で構成され、デジタルカメラ１４等で記録した画像をハードディスクに保存する際に、画像の内容や撮影日時、或いは撮影場所などの情報を基に画像を自動的にグルーピングする機能を有している。分類整理された各々の画像グループは、概ねイベント（出来事や行事）に対応している。グルーピング

50

情報を活用することにより、ユーザはハードディスク内の画像群の中から所望の画像を容易に見つけることができ、画像の再利用が容易となる。「再利用」とは、友人との間で画像をシェアリングしたり、プリント注文したりすることを意味する。

【 0 0 4 3 】

なお、RMO端末10A～10Dであるパソコン12のハードディスクに画像を入力する方法としては、例えば、USBその他のデジタル通信インターフェースを介してデジタルカメラ14とパソコン12とを接続し、デジタルカメラ14からパソコン12に画像データを伝送する態様の他、図示せぬカードリーダーを用いてメモリカード16から画像データをパソコン12内に取り込む態様、CD-R18その他の記録媒体から画像データを取り込む態様などがある。

10

【 0 0 4 4 】

RMO端末10A～10Dは、パソコン12に限定されず、携帯情報端末(PDA)20や携帯電話機22などの他の情報通信機器を用いることが可能である。すなわち、PDA20や携帯電話機22についてRMOを組み込むことにより、これらの情報通信機器をRMO端末10A～10Dとして使用することが可能になる。

【 0 0 4 5 】

<2> 第2の構成要素は、ピア・ツー・ピアのディレクトリ・サーバ(以下、PtoPサーバという。)30である。PtoPサーバ30は、顧客(ユーザ)が持つRMO端末10A～10Dを管理するサーバであり、CUG(Closed User Group)を定義するパスワードを発行し、パスワードを有するRMO端末10A～10Dどうしを結びつける制御を行うとともに、CUGへのログイン・ステータスを管理する。

20

【 0 0 4 6 】

<3> 第3の構成要素は、ラボ(プリントサービス提供所)の注文受付サーバ(ピアの1つ)40A, 40B...である。図1では、2つの異なるラボに対応した2つの注文受付サーバ(以下、ラボサーバという。)40A, 40Bを示したが、システム構成上、ラボサーバの個数は1つ以上いくつあってもよい。

【 0 0 4 7 】

ラボサーバ40A, 40Bは、顧客からネットワーク経由でプリント注文を受け付ける。各ラボサーバ40A, 40Bは、RMO端末10A～10Dとピア・ツー・ピア接続されることにより、RMO端末10A～10Dから画像データと注文情報を受け取り、その画像データと注文情報とに従ってデジタル写真プリント装置42A, 42Bを作動させる。こうして、顧客の注文に応じたプリント物が生成され、顧客に提供される。

30

【 0 0 4 8 】

また、図1に示したシステムは、上記の基本構成要素<1>～<3>の他に、顧客情報の管理を行う顧客管理サーバ50を備えている。顧客管理サーバ50は、本システムを利用する顧客の情報を管理するサーバであり、顧客情報を記憶する記憶装置52を具備している。この記憶装置52には、ユーザの個人情報(ユーザID、氏名、住所、連絡先など)とともに、各ユーザが指定したプリントの仕上がり品質についての情報(画像処理条件に関する情報)などを含むデータベースが格納されている。

【 0 0 4 9 】

ラボサーバ40A, 40Bは、必要に応じて顧客管理サーバ50からプリント注文者の情報を取得し、そのユーザが望む仕上がり品質のプリントを提供する。なお、顧客管理サーバ50は、複数のラボについて1つ設置してもよいし、ラボ店ごとにそれぞれ設置してもよい。

40

【 0 0 5 0 】

〔RMO端末(クライアントアプリケーション部分)の動作〕

次に、RMO端末10A～10Dの機能について詳述する。以下、RMO端末10Aについて説明するが、他のRMO端末10B～10Dについても同様である。

【 0 0 5 1 】

RMO端末10Aに組み込まれているアプリケーションソフト「RMO」は、画像の管理

50

(整理・閲覧・シェアリング)機能と画像処理(加工・編集)機能とを統合した画像管理ソフトである。

【0052】

図2にRMO端末10Aの画像管理機能に関する操作の流れを示す。デジタルカメラ14で画像を記録した後、その画像をRMO端末10Aに取り込む(ステップS110)。画像の入力方法については、既述のとおり、デジタルカメラ14とRMO端末10Aとを通信ケーブル等で接続してもよいし、メモリカード16などのリムーバブルの記録メディアを利用してもよい。

【0053】

RMO端末10A内に画像が入力されると、RMO端末10Aは、取り込んだ画像について画像解析を行い、ピンボケ画像や不鮮明画像といったNG画像の候補を自動検出する(ステップS112)。例えば、画像信号の高周波成分を検出し、高周波成分が殆どない画像はピンボケ画像として判定される。

10

【0054】

抽出されたNG画像の候補はRMO端末10Aのモニタ装置(ディスプレイ)に表示され、ユーザに対して確認が促される。この時点でユーザは、自動抽出されたNG画像の要否を判断し、必要な画像についてはNG画像の候補から外す修正操作を行う一方、不要な画像については破棄を承認する操作を行う。

【0055】

NG画像として破棄することが確認された画像のデータは、RMO端末10Aのメモリ(RAM)又はハードディスクから削除される。なお、NG画像の抽出及び削除の処理は、画像データを一旦ハードディスクに取り込んだ後に実施してもよいし、ハードディスクに入れる際にRAM上で実施してもよい。

20

【0056】

次に、残された画像(削除されなかった画像)について、自動的にグループ分けを実施する(ステップS114)。例えば、画像の撮影日時を根拠としてグループ分けを行う。デジタルカメラ14で記録された画像のファイルには、記録順に従って連番によるファイル番号が自動付与されるとともに、画像の撮影日時(日付と時刻)を示す情報が付加情報として記録される。例えば、Exif(Exchangeable Image File Format)ファイルフォーマットに従って生成される画像ファイルの場合、「DSCF\*\*\*\*.JPG」というファイル名(ただし、「\*\*\*\*」は4桁の数字列からなるファイル番号とする。)が自動生成され、Exifのタグには撮影日時の情報が記録される。

30

【0057】

RMO端末10Aの中央演算処理装置(CPU)は、各画像ファイルに記録された付加情報を読み込むことにより、画像の撮影日時を把握することができる。また、画像ファイルの作成時に自動的に記録されるタイムスタンプを利用して撮影日時を把握することも可能である。

【0058】

デジタルカメラ14で多数の画像を何回かに分けて撮影した場合、通常は、関連する画像ごとに幾つかの画像グループに分けることができる。例えば、「サッカーの写真」、「旅行の写真」、「パーティーの写真」というようにイベントごとにグループ分けできる。関連ある画像は比較的短い時間(期間)内に集中して記録されることが多く、逆に、数日間も経過してから記録された画像は、1つ前の記録に係る画像との関連性は低い。

40

【0059】

そこで、RMO端末10Aでは、時系列的に記録されている画像の記録間隔に基づいて画像間の関連性を予測し、1つ前の画像から記録間隔が相対的に長い画像のところをグループの境界として決定している。

【0060】

自動的に生成されたグループ分け(フォルダ分け)の態様は、RMO端末10Aのモニタ装置に表示され、ユーザに対して確認が促される。この時点でユーザは自動生成されたグ

50



グループ分けの態様について可否を判断し、必要に応じてグループ分けを修正する操作を行うとともに、OKならばグループ分けを承認する操作を行う。

【0061】

グループ分けが承認されると、RMO端末10Aはグループごとにそのグループの代表画像を自動的に選択する処理を行う(ステップS116)。代表画像の決定に関し、本例では、グループ内の画像を解析して人物の顔を認識し、グループ内で最も大きい顔エリアが画面の中央近くに写っているものを代表画像として抽出する方法が採用されている。

【0062】

自動抽出された各グループの代表画像はRMO端末10Aのモニタ装置に表示され、ユーザに対して確認が促される。このとき、ユーザは、自動選択された代表画像の可否を判断し、OKならば承認の操作を行い、NGならば同グループ内から別の画像を代表画像として選択する修正操作を行うことができる。こうして、グループごとに代表画像が決定される。

10

【0063】

RMO端末10Aに取り込まれた画像は、上述のグループ分けに従ってフォルダ分けされ、RMO端末10Aのハードディスクに保存される(データベースに追加される)。また、各フォルダについて決定された代表画像の選択情報は、そのフォルダに関連付けられて記録される。その後は、ハードディスク内の画像を閲覧することが可能になる。

【0064】

ハードディスク内にイベントごとのフォルダが多数蓄積された場合、フォルダ名だけではフォルダ内容を把握し難くなるので、フォルダ名を変更(文字を入力)する代わりに、イベントを象徴する一枚の絵(代表画像)に関連付けることで、ファイルダ内容を容易に把握でき、文字入力等の作業も省略できる。ハードディスク内のオブジェクトを閲覧する際には、各フォルダのアイコンに代表画像を貼り付けて表示することが好ましい。代表画像はフォルダのインデックスのような役割を果たす。

20

【0065】

全画像をビューイングするときは、ハードディスク内に蓄積された大量の画像を対象として取り扱う(ステップS118)。このときの閲覧形式としては、時間基準ビュー、ロケーション基準ビュー、イベント基準ビュー、人物基準ビューなどがあり、ユーザは適宜これらの閲覧形式を選択的に切り換えることができる。

30

【0066】

図3に画像閲覧時のビュー画面例を示す。ハードディスク60内には、既述のとおり、フォルダ62A、62B、63B...ごとに整理された状態で画像が格納されており、各フォルダ62A...には、代表画像が定められている。ハードディスク60内の全画像を閲覧するにあたり、例えば、時間基準ビューを選択すると、図3中 1 に示すように、年月を横軸にしたヒストグラムが表示される。このヒストグラムは、分類されたフォルダ62A、62B...の画像数を反映した大きさのブロックが撮影月ごとに並べられてグラフ化され、撮影月(時間)とイベントの関係が一目で理解できる表示形態になっている。

【0067】

図3中 1 によれば、7月に30枚のイベントが1つ、8月に32枚のイベントが1つ、9月には2つのイベントがあって、そのうちの1つ(フォルダ62A)は80枚、他の1つ(62B)は26枚という具合に理解できる。

40

【0068】

イベント(フォルダ)に対応したブロック内にその代表画像を重ねて表示してもよいし、マウスポインタが重なったとき(ポインタを合わせたとき)に代表画像がポップアップ表示されるようになっていてもよい。

【0069】

図3中 2 にはロケーション基準ビューの表示例が示されている。ロケーション基準ビューにおいては、イベントに対応した撮影地が地図上に表示され、各イベント(フォルダ)に対応する代表画像が関連付けて表示される。

50

## 【 0 0 7 0 】

図 3 中 3 にはイベント基準ビューの表示例が示されている。各フォルダにテキストでイベント情報を付加しておくことにより、イベント情報のキーワードを根拠にフォルダを分類できる。図 3 中 3 によれば、「X'mas」及び「Travel」というキーワードで分類されたフォルダが時間を横軸にヒストグラム表示されている。

## 【 0 0 7 1 】

図 3 中 4 には人物基準ビューの表示例が示されている。各フォルダにテキストで人物の情報を付加しておくことで、人物情報のキーワードを根拠にフォルダを分類できる。図 3 中 4 によれば、「Dad」及び「John」というキーワードで分類されたフォルダが時間を横軸にヒストグラム表示されている。

10

## 【 0 0 7 2 】

図 3 の 1 ~ 4 で例示した閲覧形式により、フォルダごとに全体を見わたすことができる。所望のフォルダを選択すると、フォルダ内の画像がサムネイルにより一覧表示され、所望のサムネイルをクリックすると、その画像が単独表示（一枚だけ表示）される。

## 【 0 0 7 3 】

上述した全体ビューイングを通じて、ユーザは所望のフォルダを選択し、或いは、1又は複数の好みの画像を選択することができる（図 2 中ステップ S 1 2 0）。こうして、選択された所望の画像は、目的ごとのフォルダ（お気に入り画像フォルダ、公開用のパブリックフォルダなど）に格納することができる。

## 【 0 0 7 4 】

目的別のフォルダとしては、プリント注文用のフォルダ、後述のピア・ツー・ピアネットワーク経由でシェアするためのフォルダ、スライドショーソフトで自動再生するためのフォルダなどがある。なお、目的ごとのフォルダについては、物理的に画像ファイルのコピーを作成してもよいし、論理的に仮想のフォルダとしてもよい。

20

## 【 0 0 7 5 】

本例の RMO は、複数の画像を連続的に自動再生するスライドショー機能、自動トリミング機能付き／無しによるスライドショー機能、ストロボ写真の赤目画像を自動修正する機能などを備えており、ユーザはこれら機能を選択的に利用できる。自動トリミング機能とは、画像解析で被写体人物の顔を検出すると、自動的に顔を中心に拡大表示（トリミング）する機能である。顔認識の技術は、上述した代表画像の抽出技術にも利用されている。

30

## 【 0 0 7 6 】

また、ステップ S 1 2 0 において、プリント注文用のフォルダに格納された画像群は、オンラインプリント注文によってプリントを依頼できる（ステップ S 1 2 2）。

## 【 0 0 7 7 】

図 2 のステップ S 1 1 2 及びステップ S 1 1 6 で説明した機能（NG 画像自動抽出機能、代表画像の自動抽出機能）については、RMO のオプション機能として位置付けることができ、これら機能のうち少なくとも 1 つの機能を省略する態様も可能である。

## 【 0 0 7 8 】

また、その他のオプション機能として、例えば、ステップ S 1 1 4 で説明した自動グループ分け機能において、連続する画像で極めて相関の高い画像群は一連の連写であると判断し（連写モードで撮影したケースや、撮影ミスを回避する目的で同じ被写体を数回にわたって撮影したケース、オートブラケットング機能で撮影したケースなどに相当する）、組み撮影であることを識別できる情報をメタデータとして画像ファイルに付加することが好ましい。

40

## 【 0 0 7 9 】

このような組み画像の情報は、例えば、ステップ S 1 2 0 におけるビューイングの工程において利用される。すなわち、連写モードなどによって撮影した一連の画像（組み画像）を全体ビューで表示する場合、似たような画像が何枚も連続して表示されると、表示スペースが無駄になる。モニタ装置の限られた表示スペースを有効活用して多数の画像を同時に閲覧できるようにするために、組み画像の先頭画像のみを表示して、他の似たような画

50

像は後ろに重なっている様子を図形的に暗示する特殊表示を付加する。組み画像の中を個別に見たいときには、代表の画像をクリックすると、重なっている画像が時系列で展開されて一覧表示される。

【 0 0 8 0 】

更に他のオプション機能としては、ステップ S 1 1 6 で説明した代表画像の自動抽出機能を有していない場合、グループ化された各グループの認識はテキストで行われる。ユーザがマニュアル操作によって「クリスマス」とか「パリ旅行」などのテキストを入力する方法があるが、マニュアル入力がない場合には、そのグループに含まれるファイルのタイムスタンプを参照して「撮影日」を代用する。

【 0 0 8 1 】

すなわち、代表画像の抽出機能が搭載されないときは、フォルダの識別を撮影日時で行う。これにより、フォルダ整理の自動化を実現できる。もちろん、デフォルトでは、タイムスタンプからの撮影日時をテキスト化しておき、その後ユーザがこれを「クリスマス」という文字入力で変更させることが可能である。

【 0 0 8 2 】

次に、RMOの画像処理機能について説明する。

【 0 0 8 3 】

図4に画像処理の基本動作フローを示す。RMOにはラボと同等の画像処理アルゴリズムが組み込まれている。入力された画像（原画像）64について、画像データ自身の解析により人物を中心として主要部位の検出や各主画像統計量の算出を行い、更に、デジタルカメラ14等で付加されたタグ情報66から得られる各種撮影情報（撮影光源や逆光／順光等のライティングの方向、露光量等）も加味し、被写体そのものを自動的に解析し、描写意図を推定する。

【 0 0 8 4 】

推定した描写意図に基づき、階調やカラーバランスを自動調整する他、ダイナミックレンジ圧縮や粒状抑制シャープネス強調処理を行い、最適な画像品質を決定する。

【 0 0 8 5 】

このような画像処理は、ラボにおいてプリント時に行われる処理と同レベルの極めて高生産かつ高度な画像処理技術であるが、従来のラボプリントシステムでは顧客の直接的な描画意図や好みを反映できる仕組みが無かった。すなわち、階調が硬くハッキリとした印象の画像を好む顧客もいれば、階調が柔らかく明部から暗部まで微細な変化を表現したいという顧客もいるが、従来のラボシステムでは最大公約数的な設定でプリントを行っているため、これら顧客の明確な描画意図や好みをプリントに十分反映できなかった。

【 0 0 8 6 】

そこで、本例のRMOは、画像処理パラメータをユーザが個別に設定できる機能を搭載し、プリントの仕上がり品質に関する好みや描画意図の入力を受け付ける手段を備えている。つまり、本例のRMOに組み込まれる画像処理機能は、最終的な画像処理パラメータ決定の前に、顧客の好みや意図の情報68を入力（パラメータ編集）できるようになっている。

【 0 0 8 7 】

例えば、以下の方法（A）～（C）がある（もちろん、これらの組合せも可能である）。

【 0 0 8 8 】

（A）階調、シャープネス、ダイナミックレンジ圧縮等の各々において、数段階のパラメータの選択肢（階調の場合は、「硬い」～「柔らかい」まで数段階の選択肢）が与えられ、顧客がキーボードやマウスなどの入力装置を操作して、所望の選択肢を選択すると、その変化（画像処理結果）がモニタ画面上に現れる。顧客は視覚的に自分の好みに合致するか否かを確認できる。

【 0 0 8 9 】

（B）複数の人物が写っている構図の場合、顧客が最も興味を持っている人物を指定してもらう。これを受けて、画像処理部はその人物の肌色を最も好ましい肌色に自動的に仕上

10

20

30

40

50

げる。(A)と同様に、自分の意図に合致した表現になっているか否かをユーザはモニタ上で視覚的に確認できる。

【0090】

(C)ストロボ撮影で赤目現象が発生した画像の場合は、自動赤目除去機能を指定してもらう。

【0091】

上記(A)～(C)で例示した条件(顧客が指定した好みの情報)は、プリント注文時に顧客管理サーバ50にも伝えられ、管理される。

【0092】

特に、顧客の好みを反映する上記(A)の指定条件に関しては、人物撮影、風景撮影、室内撮影、近接静物撮影等の各撮影分類ごとに設定も可能である。

10

【0093】

顧客の好みは、例えば、花の写真は柔らかく、子供の写真は硬く、という具合に、被写体(画像/シーン)ごとに設定できることが好ましい。画像解析によって被写体(シーン)を自動判別する技術を利用し、自動判別されるシーン分類ごとに、ユーザが好みを設定できる構成とする。この場合、顧客の好み情報は、シーン分類ごとのマトリックス情報として管理される。

【0094】

このように、RMO端末上でユーザが画像の編集を行い、好みの情報を入力すると、クライアントソフトの中でも以後、その設定がデフォルトになる。一度、これを設定した後に顧客がラボにプリント注文を行う場合、この好みデータがラボにも伝えられ、ラボでは顧客ごとに最適な仕上がり品質のプリントを自動的に作成できる。ラボでは画像解析により、各シーンの分類を行い、所定の好みデータを反映させた処理を行えばよく、自動処理が可能のためプリントサービスの低価格化を達成できる。

20

【0095】

また、RMO端末10Aからのオンラインプリント注文だけでなく、直接店頭でデジタルカメラ14のデータを持ち込んだ場合など、オンライン以外のルートでプリントを依頼した場合にも、店内の注文受付端末に顧客情報(ユーザ名、メールアドレス)を入力すれば、顧客管理サーバ50から当該顧客に係る好み情報を引き出すことができ、所望の仕上がり品質のプリントを提供できる。

30

【0096】

〔PtoPサーバの動作〕

次に、CUGシェアリングの機能について説明する。

【0097】

PtoPサーバ30は何れかのRMO端末(例えば、10A)からの要求に応じて、CUGのパスワードを発行する。図5にCUGパスワード発行の流れを示す。画像のシェアリングを希望するユーザは、RMO端末10AからPtoPサーバ30に対してCUGパスワードの発行要求を送信する(ステップS210)。この要求に際しては、RMO端末10AからCUGネーム(ユーザが自由にネーミング可能)と、自分の電子メールアドレスとをPtoPサーバ30に送る。

40

【0098】

PtoPサーバ30は、RMO端末10Aからの要求に応じて、CUGキー(パスワード)を生成し(ステップS212)、CUGネームとCUGキーとを関連付けて記憶する(ステップS214)。そして、このCUGネームとCUGキーとが記載された電子メールを要求者の電子メールアドレス宛に送信する(ステップS216)。

【0099】

こうして、パスワードを得た顧客はシェアリングをしたい所望の人(例えば、旅行仲間、同窓生、家族親族等)に電子メール等でパスワードを伝える。このパスワードを各自のRMOに登録することで、同じパスワードを所有するRMOユーザを作り出すことができる。

50

## 【0100】

RMOを起動した際、RMOはPtoPサーバ30に対して自分がRMOユーザであることを示すユーザIDと、所有しているCUGパスワードを通知する。PtoPサーバ30は、同一のパスワードを有するRMO端末を検索し、そのアドレスを送り返す。その結果、同一のパスワードを有するRMOは互いにピア・ツー・ピア接続され、更にパスワードが付加されたフォルダ内の画像データを互いに共有することが出来る。

## 【0101】

なお、RMOは複数のCUGを設定することも出来る。例えば、旅行仲間にはAAAAA、同窓生にはBBBBB、家族親族にはCCCCCなるパスワードを準備し、これら3つのパスワードを自分のRMOに登録すればよい。AAAAAで定義されたフォルダ内の画像はAAAAAなるパスワードを有するRMOユーザにのみ、開示されることになる。

10

## 【0102】

図6にCUGへのログイン・シーケンスを示す。RMO端末(例えば、10A)は、PtoPサーバ30に対してログイン要求のコマンドとともに、CUGネーム、CUGパスワード、RMOユーザであることを示すユーザID及び自分のIPアドレスを送信する(ステップS220)。PtoPサーバ30は、受信したデータに基づいてユーザ認証を行い、ログイン・ステータスを記憶する(ステップS222)。

## 【0103】

図7にCUGからのログアウト・シーケンスを示す。ログイン中のRMO端末(例えば、10A)は、PtoPサーバ30に対してログアウト要求のコマンドとともに、CUGネーム、ユーザID及び自分のIPアドレスを送信する(ステップS230)。PtoPサーバ30は、これを受けてログイン・ステータスを削除する(ステップS232)。

20

## 【0104】

図8は、CUGにログインしているユーザの情報を取得するときのシーケンスである。CUGにログインしているユーザ情報を入手したいときは、RMO端末(例えば、10A)からPtoPサーバ30に対してCUGネームとともにユーザ情報要求コマンドを送信する(ステップS240)。PtoPサーバ30は、この要求に応動して当該CUGにログインしているRMOのユーザID及び必要に応じてIPアドレスを抽出し(ステップS242)、これら情報をRMO端末10Aに返信する(ステップS244)。

## 【0105】

ログイン中のユーザ情報を取得したRMO端末10Aでは、取得した情報に基づいてモニタ装置の画面にログイン中のユーザ情報(ユーザID、ユーザ名、IPアドレスなど)が表示される(ステップS246)。

30

## 【0106】

こうして、同一のパスワードを有するRMO端末どうしで互いにピア・ツー・ピア接続し、画像データを互いに共有することができる。例えば、同じCUGキーを有する全RMOユーザの共有フォルダ(例えば、図1における「パブリック(public)」という名前のフォルダ)内からサムネイル画像だけを取得し、モニタ装置の画面に表示させる。

## 【0107】

次に、そのサムネイル一覧表示の中から所望の画像をダウンロードしたい(自分のハードドライブに記録したい)場合は、ピア・ツー・ピア間で画像データの転送を行い、これを取得する。

40

## 【0108】

この時、画像に付帯するメタデータ(画像のオーナー情報、時間、場所、人、イベントなどの画像関連情報)も同時に取得され、必要に応じて、自らの画像データベースに格納される。時間情報やGPS情報はユニバーサルなので、そのまま流用して自らのイベントベースの画像データベースに加える。その他のメタデータは、オーナー情報と共に、そのオーナーがつけたメタデータとして格納される。これを参考に、自らの付帯情報に修正を加えたり、また、流用したりすることが可能である。

## 【0109】

50

次に、CUGシェアリングのその他のオプション機能について説明する。

【0110】

上述した基本的な機能の他に、以下に述べるオプション機能(A)、(B)を付加する態様もある。

【0111】

オプション(A): CUG内で画像を開示する際に、制限をつけることができる。すなわち、モニタで見るだけ(閲覧のみ)を許可したり、ダウンロードを許可したり、そのデータを用いてプリント注文することを許可したり、更に、その画像に対するコメントを書き込むことを許したり、など、様々な制限を定義することができる。

【0112】

特に、コメント等の情報の書込み機能については、自らのハードディスク内の画像データベースが、気心の知れた仲間同士の努力で、互いに知らないうちに充実していくことを意味する。

【0113】

オプション(B): 最初はCUGの数を1個(又は、予め決められた数)に制限しておき、顧客が希望する場合にその数量制限を解くキーを、所定の対価でPtoPサーバ30より提供する。かかるオプション(B)機能を実現するには、例えば、RMOを最初に立ち上げた際に、顧客はユーザ名と電子メールアドレスを顧客管理サーバ50に登録する。このサーバを経由して、キーの提供を実施することで、各々のユーザが幾つのCUGに参加できるかを管理することができる。また、期限付きの解除キーの配布や期限間近に延長を促す情報を電子メールで配布することも出来る。

【0114】

図9に、CUG内のRMO間でサムネイル画像及び画像付帯情報を共有する際のシーケンスを示す。

【0115】

同図において、符号10Aで示したRMO端末が他のRMO端末10B、10C...からサムネイル画像や画像付帯情報を取得するものとして説明する。まず、RMO端末10Aは、CUGにログインしているユーザ情報を入手すべく、PtoPサーバ30に対してログインユーザ情報の要求コマンドとともにCUGネームを送信する(ステップS250)。PtoPサーバ30は、RMO端末10Aから指定されたCUGにログインしているユーザのユーザIDとIPアドレスを抽出し(ステップS252)、その情報をRMO端末10Aに返す(ステップS254)。

【0116】

RMO端末10Aは、PtoPサーバ30から入手したユーザ情報を用いて所望のRMO端末(例えば10C)とピア・ツー・ピア接続を行い、サムネイル画像の伝送処理を要求するクエリー(「問い合わせ」)を発行する(ステップS256)。このクエリーに応答してRMO端末(例えば、10C)は共有フォルダの中からサムネイル画像のデータを要求者のRMO端末10Aに提供する(ステップS258)。

【0117】

画像付帯情報についても同様に、要求側のRMO端末10Aからデータ保管元のRMO端末(例えば、10C)に対してクエリーを送し(ステップS260)、これに応答して提供側のRMO端末(例えば、10C)から画像付帯情報を要求者側のRMO端末10Aに返す(ステップS261)。

【0118】

また、要求者であるRMO端末10Aは別のRMO端末(例えば10B)とピア・ツー・ピア接続を行い、サムネイル画像や画像付帯情報の伝送処理を要求するクエリーを発行することができる(ステップS262, ステップS264)。このクエリーに応答してRMO端末10Bは共有フォルダの中からサムネイル画像のデータや画像付帯情報を要求者のRMO端末10Aに提供する(ステップS263, ステップS265)。

【0119】

なお、画像付帯情報には、例えば、ファイルネーム、ファイル日時、ファイルサイズ、ファイルフォーマット、プリント許諾データ、記録（ダウンロード）許諾データ、コメント書き込み許諾データ、時間タグ、人物タグ、位置タグ、イベントタグ、コメント、オリジナル所有者などの情報が含まれる。要求者はこれらの情報を一括して又は選択的に取得することができる。

#### 【0120】

こうして、RMO端末10AはCUG内の他のRMO端末10B、10C...からサムネイル画像や画像付帯情報を取得することができ、得られたサムネイル画像や画像付帯情報は所定の基準に従ってソートされ、モニタ上に表示される（ステップS268）。

#### 【0121】

図10に、CUG内のRMO間でオリジナル画像（主画像）を取得する際のシーケンスを示す。同図において、符号10Aで示したRMO端末が他のRMO端末10Bからオリジナル画像を取得する場合、RMO端末10Aから他のRMO10Bに対して、画像要求のコマンドと、IPアドレス及びファイルパス（ファイルパスに代えて、又はこれと併せて画像を特定するための画像ID）を送信する（ステップS270）。この要求に応答して提供者側のRMO端末10Bはオリジナル画像のデータを要求者のRMO10Aに送る（ステップS272）。

#### 【0122】

RMO端末10Aは、受信したオリジナル画像データをモニタ上に表示させる処理を行う（ステップS274）。なお、画像表示に代えて、又はこれと併せて、オリジナル画像を新規ファイルとしてハードディスク等に保存する処理を行ってもよい。

#### 【0123】

図11に、CUG内のRMO間で相手の画像にコメントを付加する際のシーケンスを示す。同図において、符号10Aで示したRMO端末から他のRMO端末10B内の画像にコメントを書き込む例を説明する。RMO端末10B内に保管されている画像をシェアしてRMO端末10Aのモニタ上で閲覧し、その画像に付されているコメントを読むことができる。この画像に対して更にコメントを書き加える場合、RMO端末10Aからコメントを入力し、そのコメントデータをRMO端末10Bに送る（ステップS280）。

#### 【0124】

RMO端末10Bは、受信したコメントを画像の付帯情報として付加する処理を行い（ステップS282）、更新されたコメントデータをRMO端末10Aに返す（ステップS284）。これを受けてRMO端末10A側においてコメント情報が更新される（ステップS286）。

#### 【0125】

##### 〔ラボサーバ部〕

次に、ラボにプリント注文する場合の流れを説明する。図12は、プリントサービスを実現するシステムの概略構成図である。同図では、複数のラボ店舗（チェーン店）を有する事業形態を例に説明する。図12中の符号40A、40B、40C...で示した「ラボソフトウェア1、2、3...」は各ラボ店舗のサーバ（コンピュータ）を示し、それぞれのラボサーバ40A～40Cには、図1で説明したように、デジタル写真プリント装置42A、42B...が接続されている。

#### 【0126】

図12に示したように、チェーン店を統括管理する事業者は、ネットワーク上にピア・ツー・ピアのディレクトリ・サーバ（PtoPサーバ30）と、顧客管理サーバ50及びイーコマース（電子商取引）サーバ（以下、ECサーバという。）70とを設置する。PtoPサーバ30の役割は図5乃至図9で説明したとおりであり、主としてCUGの管理を行う。

#### 【0127】

PtoPサーバ30の記憶装置には、CUGテーブルと、テンポラルCUGステータステーブルとが記憶されている。CUGテーブルには、CUGID（レコードを同定するプライ

10

20

30

40

50

マリーキー)とCUGネーム及び発行されたCUGキー(パスワード)とが関連付けられて記憶されている。

【0128】

また、テンポラルCUGステータステーブルには、現在使用されているCUGネームと、そのCUGにログインしているRMOのIPアドレス及びユーザIDが記憶される。

【0129】

PtoPサーバ30は、事業運営管理者のサーバ(運営管理サーバ)80とネットワーク経由で接続されている。運営管理サーバ80は、PtoPサーバ30内のCUGテーブルを閲覧する機能や、新たなCUGパスワードの発行する機能、CUGを削除する機能、CUGの利用を一時的に停止させる機能などを有している。

10

【0130】

顧客管理サーバ50は、RMOユーザの個人情報を記憶・管理するサーバであり、プリント注文の際にユーザが指定したプリント品質(仕上がり具合)の好みや描画意図の情報はこのサーバにおいてユーザごとに記憶され、管理される。

【0131】

ECサーバ70は、各ラボ店の情報を管理しており、ユーザに対してラボ店の情報を提供するとともに、「ユーザ」-「ラボ」間の商取引(この場合、プリントサービスの提供)と課金並びに決済を統括管理する。

【0132】

RMOの主な機能は、1 CUGの登録要求、2 CUGへのログイン、ログアウト、CUGステータスの確認表示、CUG内でネットワーク公開されているサムネイル画像の閲覧、CUG内でネットワーク公開されている画像(ネットワーク画像)の画像付帯情報の閲覧、ネットワーク公開されているオリジナル画像の閲覧、ネットワーク画像に対するコメントの書き込み、ネットワーク画像及びローカル画像(自分のハードディスクドライブ内に保存されている画像)のプリント注文の各機能である。

20

【0133】

1 ~ 8 の各機能については、図5乃至図11で説明済みなので、9 のプリント注文機能について説明する。

【0134】

図13は、プリント注文時の流れを示すシーケンス図である。同図において、符号10Aで示したRMO端末が他のRMO所有者の画像をプリント注文する場合を例に説明する。

30

【0135】

RMO端末10A上で画像を閲覧しながら、プリントを希望する画像を選び、プリント注文処理をスタートさせると(ステップS310)、RMO間でプリント注文の許可を確認する処理が行われる(ステップS312)。すなわち、RMO端末10Aから他のRMO端末10B, 10C...に対して該当画像ファイルのプリント許諾の可否を問い合わせるコマンドが発せられる。この問い合わせを受け取ったRMO端末10B, 10C...は、プリント許諾の可否を示すデータをRMO端末10Aに返す。

【0136】

RMO端末10Aがプリント許諾の情報を得たら、ユーザはRMO端末10Aからプリントの注文情報を入力する(ステップS314)。入力された注文情報は、ECサーバ70に送られる(ステップS316)。注文情報には、プリント枚数、プリントタイプ(光沢/絹目/白枠の有無)、プリントサイズ、決済用のクレジットカード番号などが含まれる。

40

【0137】

ECサーバ70は、RMO端末10Aから注文情報を受信すると、その注文に対してオーダーID(注文識別情報)を生成する(ステップS318)。また、ECサーバ70は、各ラボ店の情報を管理しており、プリントの受取りが可能なラボ店の情報をユーザに提示する(ステップS320)。このとき、ECサーバ70は、全ラボ店の中から当該ユーザの住所地に近いラボ店の情報を選択的に提示する。

50



## 【 0 1 3 8 】

すなわち、ＥＣサーバ７０は、注文者であるＲＭＯユーザに対して、オーダＩＤを通知するとともに、当該顧客の住所情報に基づいて選択されたラボの店名及びＩＰアドレスのリストを通知する（ステップＳ３２０）。なお、ＥＣサーバ７０が注文者からのプリント注文を受理できなかった場合には、ＥＣサーバ７０から拒否メッセージを返す。

## 【 0 1 3 9 】

ＥＣサーバ７０からラボ店のリストを受信したＲＭＯ端末１０Ａのモニタ装置には、ラボ店の情報が表示される。このとき、ユーザの住所地に近い順に提示したり、地図情報と併せて提示したり、地図上に一覧表示させたりする態様が好ましい。こうして、ユーザはプリントの受取りに都合のよい最寄りの店舗を選択することができる（ステップＳ３２２）

10

## 【 0 1 4 0 】

次に、ＲＭＯは、プリントすべき画像の保管場所を規定するＩＰアドレスとファイルパス情報、並びにオーダＩＤを当該最寄りの店舗のラボサーバ（例えば、４０Ａ）に伝える（ステップＳ３２４）。

## 【 0 1 4 1 】

プリント注文を依頼されたラボサーバ４０Ａは、ＲＭＯ端末１０Ａから取得したＩＰアドレスとファイルパス情報を基に、プリント指定に係る画像データをネットワーク経由で取得（ゲット）しに行く（ステップＳ３２６）。つまり、プリント対象の画像データは、センターサーバ等を経由せずに、保存先のＲＭＯ端末から直接ラボ店に伝送される。

20

## 【 0 1 4 2 】

画像データの転送状況を示す情報は、ラボサーバ４０Ａから随時ＲＭＯ端末１０Ａに提供され（ステップＳ３２８）、ＲＭＯ端末１０Ａのモニタ上に転送状況がプログレッシブバー等で表示される。

## 【 0 1 4 3 】

画像転送が完了すると、ラボサーバ４０Ａは、注文者であるユーザ（ＲＭＯ端末１０Ａ）に対して転送結果を通知するとともに、再度、プリント注文の確認を通知する（ステップＳ３３２）。ＲＭＯ端末１０Ａがラボサーバ４０Ａから最終確認通知を受取ると、ＲＭＯ端末１０Ａのモニタ上に確認画面が表示される（ステップＳ３３４）。ユーザがＯＫの指示を入力すると、ＲＭＯからラボサーバにＯＫ信号が送られる（ステップＳ３３６）。

30

## 【 0 1 4 4 】

ラボサーバ４０ＡはＲＭＯ端末１０ＡからのＯＫ信号を得た後、プリント作業を開始する（ステップＳ３３８）。プリント作業の完了後、ラボサーバ４０Ａは、ＥＣサーバ７０に対して実行済みのオーダＩＤを通知する（ステップＳ３４０）。ＥＣサーバ７０はこれを受けて注文者であるユーザに対する課金を実行する（ステップＳ３４２）。

## 【 0 1 4 5 】

上記の例はＥＣサーバ７０が各ラボの情報を管理するタイプの実施形態であり、ＥＣサーバ７０がラボ店ごとの価格表やプロモーション情報（例えば、期間限定の割引サービス情報）、現在ネットワーク接続されているか等の情報を所有している。

## 【 0 1 4 6 】

40

本発明の実施に際しては、上述の例に限定されず、他の実施形態として、これらのラボ管理情報もＰｔｏＰサーバ３０が管理し、ＥＣサーバ７０はＰｔｏＰサーバ３０を介してラボのＩＰアドレス等の情報を取得し、顧客のＲＭＯ端末１０Ａ等に通知するタイプの実施形態も可能である。

## 【 0 1 4 7 】

また、上記の例ではラボサーバ（LabSoftware）側が顧客のＲＭＯ端末内のファイルをpullするタイプのフローを説明したが、本発明の実施に際しては、他のＲＭＯ所有者の画像を一旦、自らのＲＭＯ端末で取得した後、これをプリント注文する方式も可能であり、この場合、ＲＭＯから所望のラボサーバに対してファイルを「Push」するタイプの実装もありえる。

50

## 【 0 1 4 8 】

## 〔 ラボ店の画像処理 〕

図 1 4 には、ラボ店に設置されているデジタル写真プリント装置の画像処理フローが示されている。デジタル写真プリント装置における画像処理のアルゴリズムは、図 4 で説明した R M O の画像処理アルゴリズムと基本的に同様である。図 4 と異なる点は、画像処理パラメータの設定に際し、顧客管理サーバ 5 0 の記憶装置 5 2 に格納されている顧客情報データベース 8 4 からプリントの仕上がり品質に関するユーザの好みの情報を参照し、ユーザの好みを反映させるようにパラメータを決定する点である。

## 【 0 1 4 9 】

こうして、設定されたパラメータに従って画像処理が行われ、最適なプリント画像 8 8 が生成される。

## 【 0 1 5 0 】

## 〔 実施形態の変形例 〕

図 1 2 乃至図 1 4 で説明したシステムでは、E C サーバ 7 0 から提示された複数のラボ情報の中からユーザが所望のラボ店を選択する例を説明したが、プリント依頼可能なラボ店が予め 1 つ又は数カ所に限定されている態様もある。特定のラボ店のみにプリント注文を依頼できるようなソフト構成も可能である。

## 【 0 1 5 1 】

例えば、R M O のソフトウェアをラボ店が用意し、ラボ店の利用者や近隣の居住者等に R M O をメディア等で配布する。R M O を受け取った人は、これを自宅のパソコン等にインストールすることにより、自分のパソコンを R M O 端末として機能させることができるようになる。

## 【 0 1 5 2 】

ラボ店が配布する R M O は、プリント店の指定情報にデフォルトで当該ラボ店の情報がプリセットされているものとする。これにより、R M O 利用者がオンラインプリントする場合には当該ラボ店を利用することになり、ラボ店にとってはユーザの囲い込みができるというメリットがある。

## 【 0 1 5 3 】

## 〔 実施形態の他の変形例 〕

図 1 乃至図 1 4 で説明した実施の形態においては端末装置（R M O 端末）としてパソコンを例示したが、本発明の実施に際しては、端末装置はパソコンに限定されない。例えば、端末装置として、携帯電話機、P D A などの単独の機器を用いてもよいし、更には、ホームサーバと D V D プレーヤの組み合わせた構成など、複数の機器によって端末装置が構成されていてもよい。

## 【 0 1 5 4 】

また、上述の実施形態では、ネットワーク経由でプリントを注文する方法を述べたが、それぞれの R M O 端末 1 0 からホームプリンタ（家庭に設置されているプリンタ）を用いて画像をプリントすることも可能である。

## 【 0 1 5 5 】

更に、図 1 においては、デジタルカメラ 1 4 或いはメモリカード 1 6 などの記録媒体を通じて画像データを R M O 端末のハードディスクに入力する構成を述べたが、本発明の実施に際して、画像の入力方法はこれら例示に限定されない。例えば、カメラ付き携帯電話機で撮影した画像データを R M O 端末のハードディスクへ無線アップロードする（無線方式のデータ伝送によって画像を転送する）態様もある。

## 【 0 1 5 6 】

また、上述した R M O の更なる付加機能として、画像の物理的保管場所が家庭内の複数の端末に分散していても一つの保管場所と認識できる機能を備える態様も好ましい。

## 【 0 1 5 7 】

上述した本発明の実施形態による主な利点をまとめると、以下のとおりである。

## 【 0 1 5 8 】

10

20

30

40

50

( 1 ) 膨大な数のデジカメ画像を、ハードディスクの中に記録する(コピーする)だけで、自動的に整理統合ができる。

【 0 1 5 9 】

( 2 ) 従来のセンターサーバ方式と異なり、サーバスペースの容量を考慮しながら画像を加工したりする必要も無く、更にアップロードステップ自身も必要なく、簡単かつ手軽に C U G 間で画像のシェアリングを実現できる。

【 0 1 6 0 】

( 3 ) 所望の画像処理条件(硬め/柔らかめ、シャープ/マイルド、明るめ/暗め・・・等の仕上がり品質)を決めてプリント注文することが可能になる。

【 0 1 6 1 】

( 4 ) 最寄のお店(自分の希望する場所)で注文したプリントを入手することで、郵送料を必要としない低価格プリントのサービスが可能になる。

【 0 1 6 2 】

更に、付随的な効果として、このシステム/サービスを通じて、顧客が多くの利便性を得だけでなく、ラボにとっても顧客の囲い込みが可能となる。

【 0 1 6 3 】

【発明の効果】

本発明によれば、ピア・ツー・ピア型ネットワークで限られた人たちの間で画像を共有できる環境を実現でき、アップロード手続きが不要で、手軽に所望の仕上がり品質のプリントを注文できる。また、ユーザが注文したプリントは最寄のラボ店で受け渡すことが可能であり、その分プリントサービスの低価格化を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係る画像シェアリングシステムの基本構成図

【図 2】R M O の画像管理機能に関する操作の流れを示すフローチャート

【図 3】R M O 端末における画像閲覧時のビュー画面例を示す図

【図 4】R M O における画像処理アルゴリズムの処理フローを示す概念図

【図 5】C U G パスワード発行の流れを示すシーケンス図

【図 6】C U G へのログイン処理を示すシーケンス図

【図 7】C U G からのログアウト処理を示すシーケンス図

【図 8】C U G ステータスを表示させるときのシーケンス図

【図 9】C U G 内の R M O 間でサムネイル画像及び画像付帯情報を共有する際のシーケンス図

【図 1 0】C U G 内の R M O 間でオリジナル画像を取得する際のシーケンス図

【図 1 1】C U G 内の R M O 間で相手の画像にコメントを付加する際のシーケンス図

【図 1 2】プリントサービスを実現するネットワークシステムの概略構成図

【図 1 3】プリント注文時の流れを示すシーケンス図

【図 1 4】ラボ店に設置されているデジタル写真プリント装置における画像処理アルゴリズムの処理フローを示す概念図

【符号の説明】

1 0 A , 1 0 B , 1 0 C , 1 0 D ... R M O 端末、 3 0 ... P to P サーバ、 4 0 A , 4 0 B ... ラボサーバ、 4 2 A , 4 2 B ... デジタル写真プリント装置、 5 0 ... 顧客管理サーバ、 5 2 ... 記憶装置、 7 0 ... E C サーバ

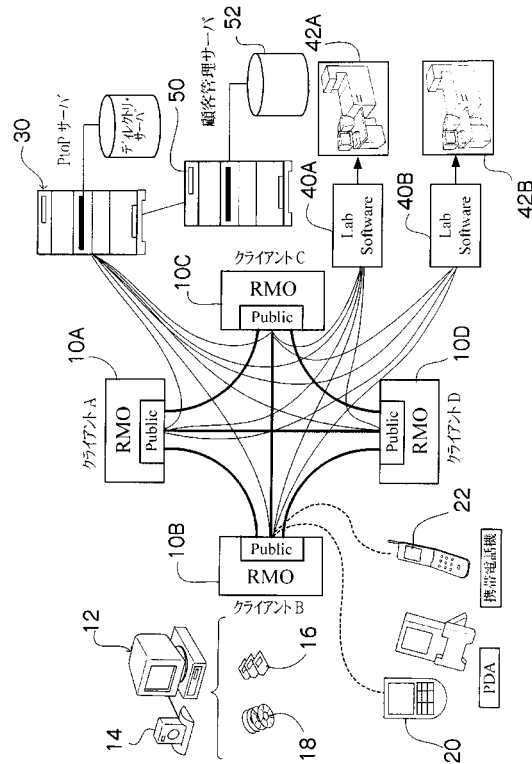
10

20

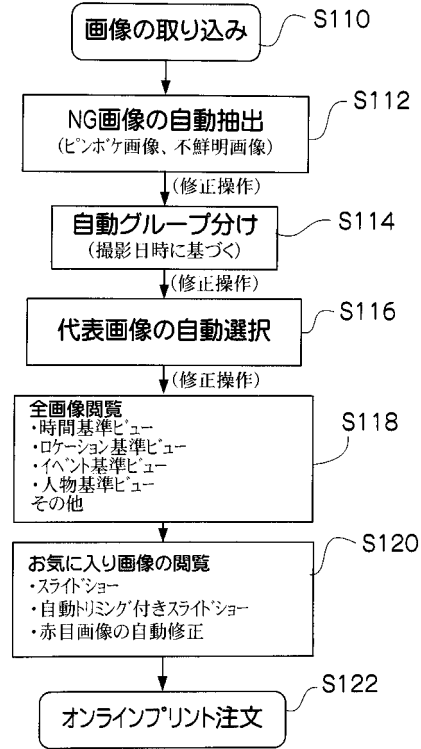
30

40

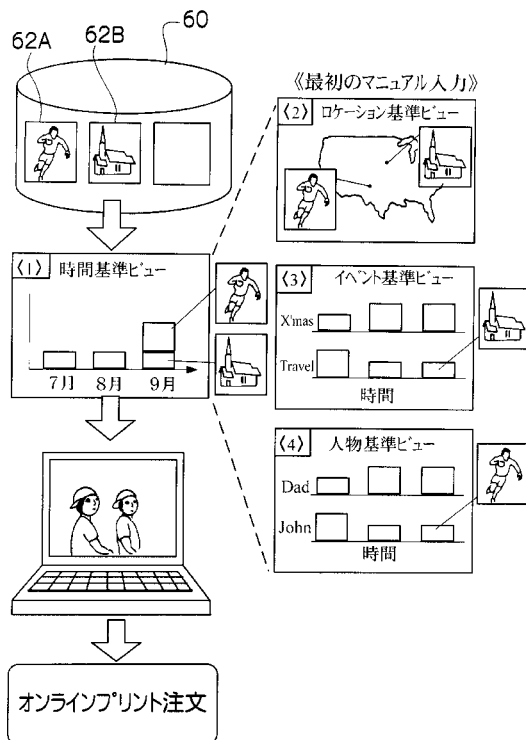
【図 1】



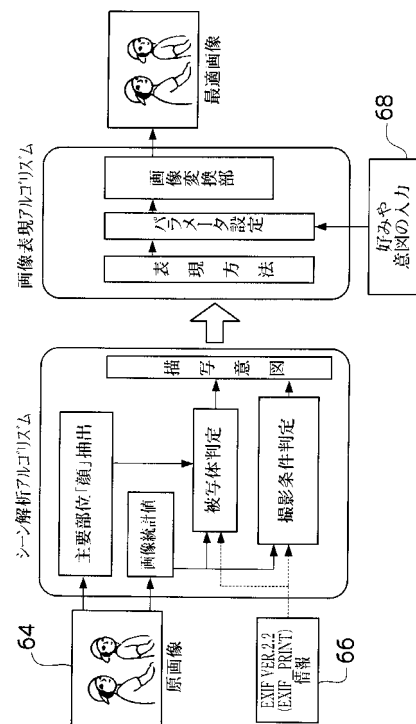
【図 2】



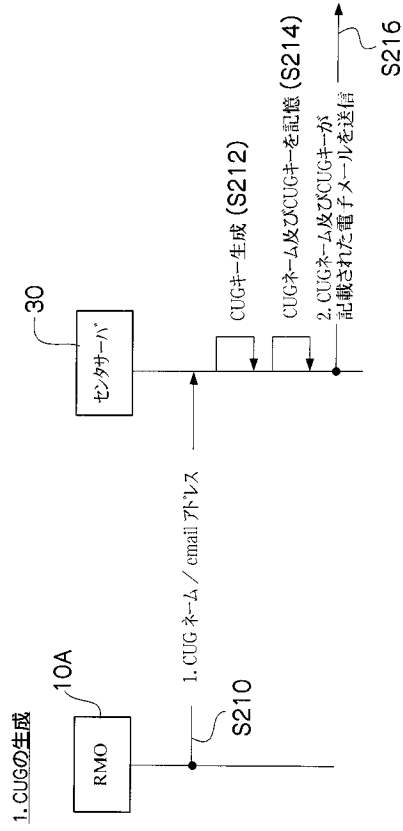
【図 3】



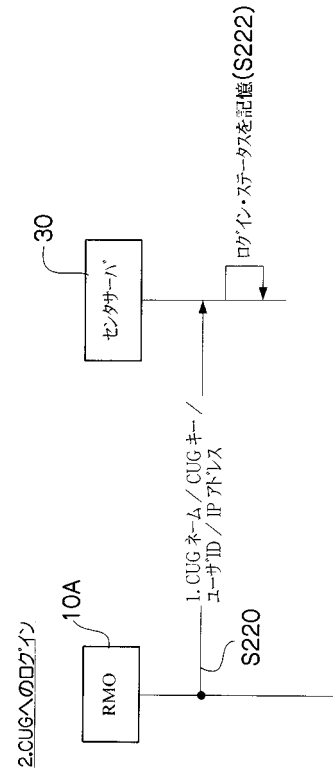
【図 4】



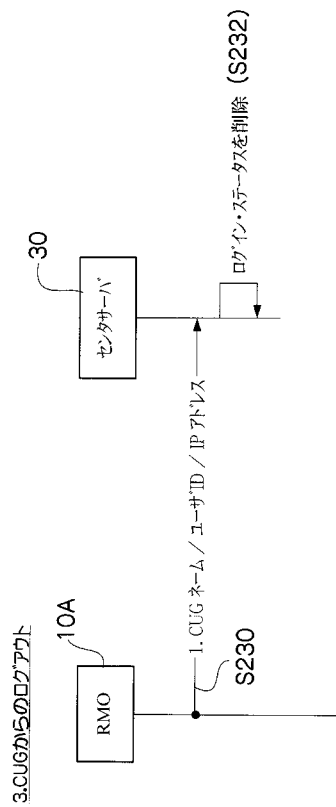
【図 5】



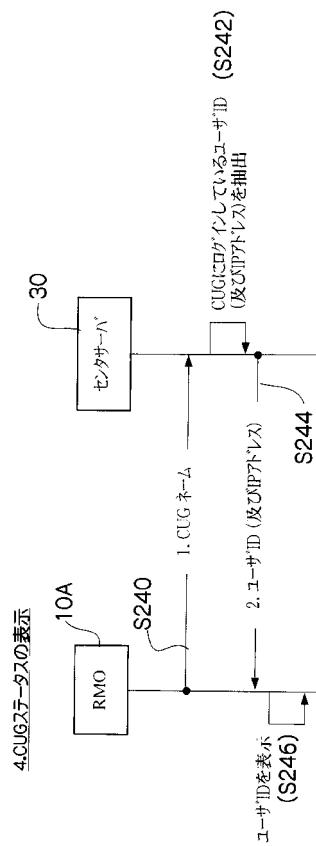
【図 6】



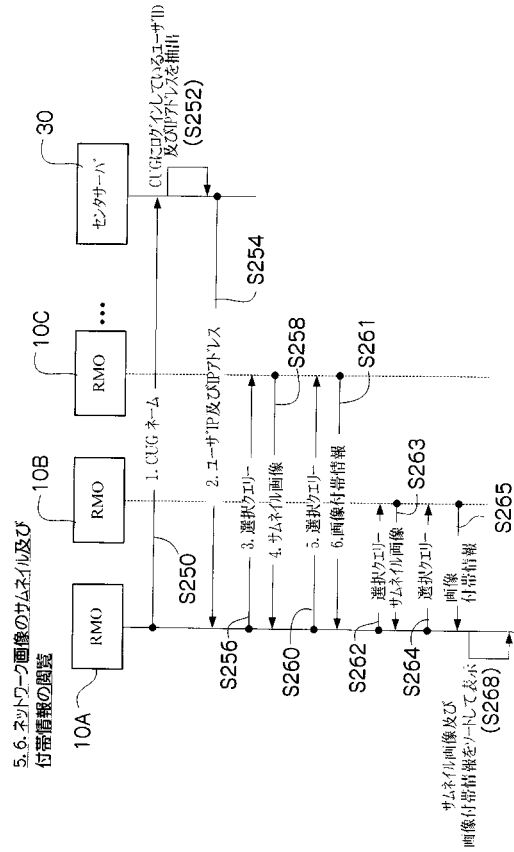
【図 7】



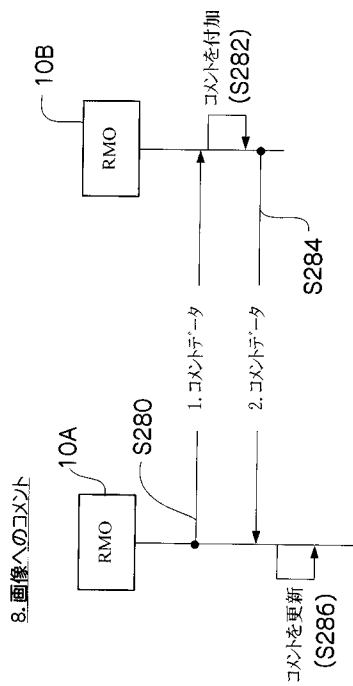
【図 8】



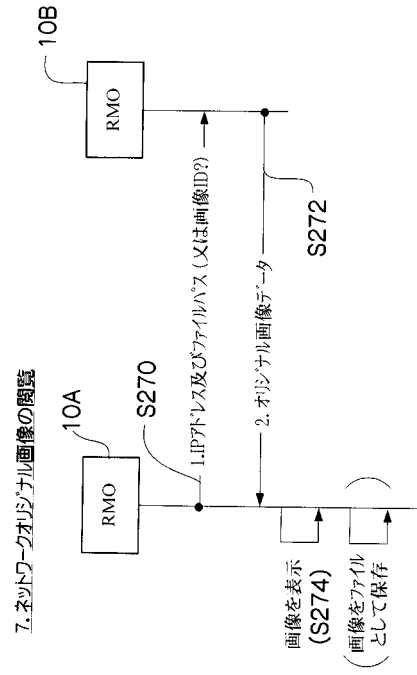
【図 9】



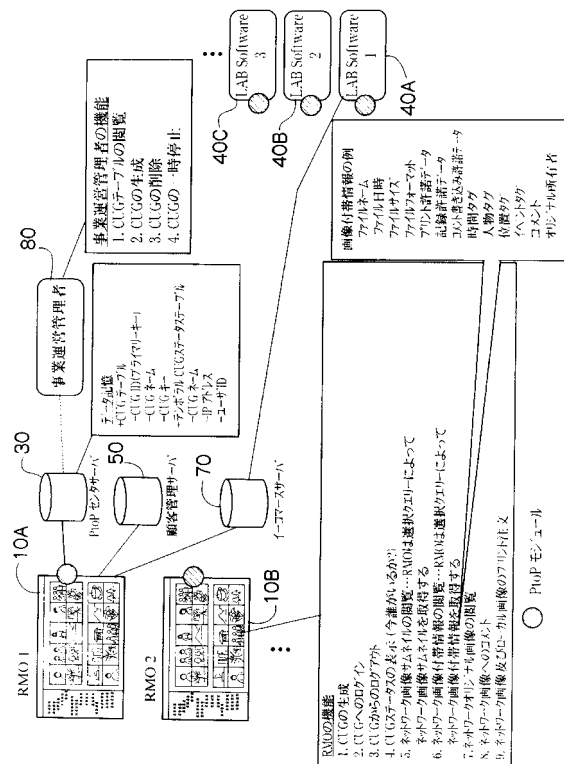
【図 11】



【図 10】



【図 12】





---

フロントページの続き

(72)発明者 渡邊 芳明

アメリカ合衆国 9 5 1 1 0 カリフォルニア州、サンノゼ、スート490、テクノロジー ドラ  
イヴ 1 7 4 0 フジフィルムソフトウェア(カリフォルニア), インコーポレーテッド内

(72)発明者 長岡 泰彦

アメリカ合衆国 9 5 1 1 0 カリフォルニア州、サンノゼ、スート490、テクノロジー ドラ  
イヴ 1 7 4 0 フジフィルムソフトウェア(カリフォルニア), インコーポレーテッド内

審査官 中田 剛史

(56)参考文献 特開2002-351944(JP, A)

特開2000-137641(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12