

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4183231号

(P4183231)

(45) 発行日 平成20年11月19日(2008.11.19)

(24) 登録日 平成20年9月12日(2008.9.12)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 7/173 (2006.01)

H O 4 N 7/173 6 1 O Z

G O 6 F 17/30 (2006.01)

G O 6 F 17/30 1 1 O F

G O 6 T 1/00 (2006.01)

G O 6 F 17/30 1 7 O D

H O 4 N 1/00 (2006.01)

G O 6 T 1/00 2 O O E

H O 4 N 5/76 (2006.01)

H O 4 N 1/00 C

請求項の数 11 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-134363 (P2002-134363)
 (22) 出願日 平成14年5月9日(2002.5.9)
 (65) 公開番号 特開2003-333568 (P2003-333568A)
 (43) 公開日 平成15年11月21日(2003.11.21)
 審査請求日 平成17年5月9日(2005.5.9)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (73) 特許権者 390002761
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社
 東京都港区港南2丁目16番6号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理サーバ及びその制御方法、プログラム、画像処理システム、端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信回線を介して端末と画像処理サーバが接続される画像処理システムであって、
 前記画像処理サーバは、

第一の動画を記憶する第一の動画記憶手段と、

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成された第二の動画を記憶する第二の動画記憶手段と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画を前記端末に配信する配信手段と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画像の再生要求とに応じて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報から所定時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画像を抽出して、前記端末に前記抽出したしおり指定部分の動画像を送信するしおり動画像送信手段と、

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画像から切り出す静止画像の抽出タイミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出手段と

を備え、

前記端末は、

前記画像処理サーバより受信した前記第二の動画を再生する再生手段と、

10

20

前記第二の動画の再生中にしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報を指定する第一タイミング指定手段と、

前記しおり指定部分の動画像の再生要求を前記画像処理サーバに送信する要求手段と

、
前記再生要求に応じて前記画像処理サーバから送信された前記しおり指定部分の動画像から静止画像を切り出すタイミングを示す第二のタイミング情報を指定する第二タイミング指定手段と、

前記第二タイミング指定手段によって指定された第二のタイミング情報を前記画像処理サーバに送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする画像処理システム。

10

【請求項 2】

前記画像処理サーバは、

前記端末から受信したタイミング情報に応じて、前記配信手段で配信した前記第二の動画から画面表示用静止画を切り出して前記端末に配信する第二の配信手段を更に備え、

前記第二の配信手段から配信された画面表示用静止画の内、特定の前記画面表示用静止画を選択する旨の情報を前記端末から受信した場合に、前記静止画抽出手段は、前記特定の画面表示用静止画に対応するタイミング情報に基づいて、前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す

ことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理システム。

【請求項 3】

20

前記画像処理サーバは、

前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画を前記第二の動画に変換する動画変換手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の画像処理システム。

【請求項 4】

前記動画変換手段は、前記端末からの要求に基づいて前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画を前記第二の動画に変換する

ことを特徴とする請求項 3 記載の画像処理システム。

【請求項 5】

通信回線を介して端末と接続される画像処理サーバであって、

第一の動画を記憶する第一の動画記憶手段と、

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成された第二の動画を記憶する第二の動画記憶手段と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画を前記端末に配信する配信手段と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画像の再生要求とに応じて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報から所定時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画像を抽出して、前記端末に前記抽出したしおり指定部分の動画像を送信するしおり動画像送信手段と、

30

40

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画像から切り出す静止画像の抽出タイミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出手段と

を備えることを特徴とする画像処理サーバ。

【請求項 6】

前記端末から受信したタイミング情報に応じて、前記配信手段で配信した前記第二の動画から画面表示用静止画を切り出して前記端末に配信する第二の配信手段を更に備え、

前記第二の配信手段から配信された画面表示用静止画の内、特定の前記画面表示用静止画を選択する旨の情報を前記端末から受信した場合に、前記静止画抽出手段は、前記特定の画面表示用静止画に対応するタイミング情報に基づいて、前記第一の動画記憶手段に記憶

50

されている前記第一の動画から静止画像を切り出す
ことを特徴とする請求項 5 記載の画像処理サーバ。

【請求項 7】

前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画を前記第二の動画に変換する
動画変換手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 5 または請求項 6 記載の画像処理サーバ。

【請求項 8】

前記動画変換手段は、前記端末からの要求に基づいて前記第一の動画記憶手段に記憶さ
れている前記第一の動画を前記第二の動画に変換する

ことを特徴とする請求項 7 記載の画像処理サーバ。

10

【請求項 9】

通信回線を介して端末と接続される画像処理サーバの制御方法であって、

第一の動画を第一の記憶媒体に記憶する第一の動画記憶工程と、

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成された
第二の動画を第二の記憶媒体に記憶する第二の動画記憶工程と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の記憶媒体に記憶されている前記第二の動画
を前記端末に配信する配信工程と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミン
グ情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画像の再生要求とに応じて、前記
第二の記憶媒体に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報から所定
時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画像を抽出して、前記端末に
前記抽出したしおり指定部分の動画像を送信するしおり動画像送信工程と、

20

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画像から切り出す静止画像の抽出タイ
ミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の記憶媒体に記憶されている前記
第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出工程と

を備えることを特徴とする画像処理サーバの制御方法。

【請求項 10】

通信回線を介して端末と接続される画像処理サーバ用のプログラムであって、

前記画像処理サーバを、

第一の動画を記憶する第一の動画記憶手段と、

30

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成され
た第二の動画を記憶する第二の動画記憶手段と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二
の動画を前記端末に配信する配信手段と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミン
グ情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画像の再生要求とに応じて、前
記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報か
ら所定時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画像を抽出して、前記
端末に前記抽出したしおり指定部分の動画像を送信するしおり動画像送信手段と、

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画像から切り出す静止画像の抽出タイ
ミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の動画記憶手段に記憶されてい
る前記第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出手段と

40

して機能させるためのプログラム。

【請求項 11】

通信回線を介して画像処理サーバと接続される端末であって、

前記画像処理サーバから受信する動画を再生する再生手段と、

前記動画の再生中にしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミン
グ情報を指定する第一タイミング指定手段と、

前記しおり指定部分の動画像の再生要求を前記画像処理サーバに送信する要求手段と、

前記再生要求に応じて前記画像処理サーバから送信された前記しおり指定部分の動画像

50

から静止画像を切り出すタイミングを示す第二のタイミング情報を指定する第二タイミング指定手段と、

前記第二タイミング指定手段によって指定された第二のタイミング情報を前記画像処理サーバに送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする端末。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信回線を介して端末と接続される画像処理サーバ及びその制御方法、プログラム、記憶媒体、画像処理システムに関するものである。

【0001】

10

【従来の技術】

インターネット経由でビデオカメラを操作して動画を配信するシステムが知られている。又、パソコンでインターネット経由で配信されたMPEGフォーマット等の動画を画面に表示し、表示されている動画から静止画像を切り出す仕組みも公知である。静止画のキャプチャにおいては、キャプチャ指定ボタン（シャッターボタン）を押すタイムラグを考慮して、シャッターを押した時点より前の画像フレームを何フレームが表示して、その中から所望のフレームを選択する技術も知られている。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

MPEGフォーマットでは、動いている部分の差分情報が配信されるので、そこから静止画をキャプチャするのは極めて困難である。又、MotionJPEGでは圧縮された完全なフレームを含んでいるが、MPEGに比べてファイルの大きさが大きくなってしま

20

【0003】

そのため、高解像度の動画、例えば、 2000×1200 乃至 4000×2400 程度で毎秒30フレーム程度の高解像度の動画（例えばハイビジョン映像）の配信は、動画を圧縮したとしても、 100Mbps 程度の回線でも帯域が不足する。例えば、ハイビジョンのIP伝送では非圧縮時では 1.5Gbps の帯域が必要とされている（ $2001/10/29$ 、NTT発表）。そのため、例えば、 160×100 乃至 720×480 ドット程度の低解像度の動画でないと配信できず、動画をそのまま楽しむ場合は格別、その動画から静止画を切り出しても、その静止画自体は鑑賞に耐え得るものではなかった。

30

【0004】

特に、例えば、コンサート等のライブ画像から、好みのミュージシャンのプロマイドを切り出して、自分のPC（パーソナルコンピュータ）に静止画を取り込むといった用途に適う仕組みがなかった。このようなプロマイドに使用するには、最低でもA4又はA3程度以上の用紙での印刷出力が予想され、高解像度のデジタルカメラ（ 2800×2200 、600万画素程度）又はそれ以上の解像度（例えば、銀塩フィルムに迫る 5000×3600 、1800万画素程度）で撮影した場合と同等のクオリティの静止画が要求されるからである。

【0005】

40

又、例えば、プロマイド程度の解像度を必要としない場合、例えば、新聞や社内報等に掲載するスポーツのハイライトシーンや、観光地の紹介パンフレットに使用するような小さなサイズ写真を撮影する場合、現地に専門のカメラマンを派遣して撮影してもらう必要があるため、コストが嵩むという問題点があった。

【0006】

又、スチルカメラでは撮影間隔に一定の制約があるため、必ずしも最適のシャッタータイミングで撮影できるとは限らない。このため、写真を使用する編集者が、カメラマンが撮影した画像を気に入らない場合、観光地では再度派遣しようとしても季節が代わってしまい来年まで撮影できない場合があり、スポーツの場合は試合が終わると再撮影はできないという問題があった。

50

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、低解像度の動画を端末に配信して、抽出タイミングを指定し、タイミング情報を画像処理サーバに送信することによって、画像処理サーバ側で高解像度の動画から静止画を切り出し、高解像度の静止画を通信回線に負担をかけずに端末に送信し、特に、端末側でしおり部分を指定し、画像処理サーバ側でしおり部分の再生要求に応じてしおり部分の低解像度画像を抽出して送信し、端末側でこのしおり部分の動画を再生しながらタイミングを指定するので効率的に所望の静止画を切り出すことが可能な画像処理サーバの提供を第一の目的とする。

【 0 0 0 8 】

又、中解像度の動画を高速回線で端末に配信して、切り出しタイミングを指定し、タイミング情報を画像処理サーバに送信することによって、画像処理サーバ側で中解像度の動画から静止画を切り出し、印刷レイアウト作成システムと連携して画像とテキストを組み合わせた印刷物を効率的に作成することができる画像処理サーバの提供を第二の目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明による画像処理システムは以下の構成を備える。即ち、

通信回線を介して端末と画像処理サーバが接続される画像処理システムであって、

前記画像処理サーバは、

第一の動画を記憶する第一の動画記憶手段と、

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成された第二の動画を記憶する第二の動画記憶手段と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画を前記端末に配信する配信手段と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画の再生要求とに応じて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報から所定時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画を抽出して、前記端末に前記抽出したしおり指定部分の動画を送信するしおり動画送信手段と、

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画から切り出す静止画像の抽出タイミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出手段と

を備え、

前記端末は、

前記画像処理サーバより受信した前記第二の動画を再生する再生手段と、

前記第二の動画の再生中にしおり指定部分の動画の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報を指定する第一タイミング指定手段と、

前記しおり指定部分の動画の再生要求を前記画像処理サーバに送信する要求手段と

、
前記再生要求に応じて前記画像処理サーバから送信された前記しおり指定部分の動画から静止画像を切り出すタイミングを示す第二のタイミング情報を指定する第二タイミング指定手段と、

前記第二タイミング指定手段によって指定された第二のタイミング情報を前記画像処理サーバに送信する送信手段と、

を備える。

【 0 0 1 0 】

また、好ましくは、前記画像処理サーバは、

前記端末から受信したタイミング情報に応じて、前記配信手段で配信した前記第二の動画から画面表示用静止画を切り出して前記端末に配信する第二の配信手段を更に備え、

10

20

30

40

50

前記第二の配信手段から配信された画面表示用静止画の内、特定の前記画面表示用静止画を選択する旨の情報を前記端末から受信した場合に、前記静止画抽出手段は、前記特定の画面表示用静止画に対応するタイミング情報に基づいて、前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す。

【0011】

また、好ましくは、前記画像処理サーバは、

前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画を前記第二の動画に変換する動画変換手段を更に備える。

また、好ましくは、前記動画変換手段は、前記端末からの要求に基づいて前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画を前記第二の動画に変換する。

10

【0012】

上記の目的を達成するための本発明による画像処理サーバは以下の構成を備える。即ち

通信回線を介して端末と接続される画像処理サーバであって、

第一の動画を記憶する第一の動画記憶手段と、

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成された第二の動画を記憶する第二の動画記憶手段と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画を前記端末に配信する配信手段と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画像の再生要求とに応じて、前記第二の動画記憶手段に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報から所定時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画像を抽出して、前記端末に前記抽出したしおり指定部分の動画像を送信するしおり動画像送信手段と、

20

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画像から切り出す静止画像の抽出タイミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の動画記憶手段に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出手段と

を備える。

【0013】

上記の目的を達成するための本発明による画像処理サーバの制御方法は以下の構成を備える。即ち、

30

通信回線を介して端末と接続される画像処理サーバの制御方法であって、

第一の動画を第一の記憶媒体に記憶する第一の動画記憶工程と、

前記第一の動画の解像度よりも低解像度であって、前記第一の動画に基いて作成された第二の動画を第二の記憶媒体に記憶する第二の動画記憶工程と、

前記端末からの要求に基づいて、前記第二の記憶媒体に記憶されている前記第二の動画を前記端末に配信する配信工程と、

前記端末から受信したしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報と前記端末から受信した前記しおり指定部分の動画像の再生要求とに応じて、前記第二の記憶媒体に記憶されている前記第二の動画より、該第一のタイミング情報から所定時間遡ったタイミングを起点とする前記しおり指定部分の動画像を抽出して、前記端末に前記抽出したしおり指定部分の動画像を送信するしおり動画像送信工程と、

40

前記端末から受信した、前記指定部分のしおり動画像から切り出す静止画像の抽出タイミングを示す第二のタイミング情報に応じて、前記第一の記憶媒体に記憶されている前記第一の動画から静止画像を切り出す静止画像抽出工程と

を備える。

【0014】

上記の目的を達成するための本発明による端末は以下の構成を備える。即ち、

通信回線を介して画像処理サーバと接続される端末であって、

前記画像処理サーバから受信する動画を再生する再生手段と、

50

前記動画の再生中にしおり指定部分の動画像の抽出タイミングを示す第一のタイミング情報を指定する第一タイミング指定手段と、

前記しおり指定部分の動画像の再生要求を前記画像処理サーバに送信する要求手段と、
前記再生要求に応じて前記画像処理サーバから送信された前記しおり指定部分の動画像から静止画像を切り出すタイミングを示す第二のタイミング情報を指定する第二タイミング指定手段と、

前記第二タイミング指定手段によって指定された第二のタイミング情報を前記画像処理サーバに送信する送信手段と、

を備える。

【 0 0 1 5 】

10

【 発明の実施の形態 】

以下、図面を参照して、本発明の第一の実施形態を詳細に説明する。

以下の各図面では、説明の簡単のために、画面遷移用の押ボタン等は省略されている場合がある。

まず、図 1 は本発明の実施形態におけるシステム構成を示す図である。

【 0 0 1 6 】

画像処理サーバ 1 0 0 とクライアント A 1 1 0 とクライアント B 1 2 0 と印刷装置 1 3 0 は互いに通信回線 1 5 0 を介して接続されている。画像処理サーバ 1 0 0 は、いわゆる P C サーバや U n i x サーバであり、大容量のハードディスクを内蔵した高性能（例えば、6 4 ビットの P C I バスと高速の S C S I ディスク、高クロックのデュアル C P U 等を備えた）パソコンでも良い。

20

【 0 0 1 7 】

クライアント A 1 1 0 及びクライアント B 1 2 0 は、パーソナルコンピュータや P D A や携帯電話等の端末である。クライアント A 1 1 0 は、動画像及び画像検索情報の入力に用いられる。クライアント B 1 2 0 は、動画像の検索条件の入力や静止画切り出しタイミングの指定等に用いる。

【 0 0 1 8 】

印刷装置 1 3 0 は、典型的にはカラーのレーザビームプリンタやインクジェットプリンタであり、その他種類を問わずカラープリンタであれば良く、カラーデジタル印刷機でも良い。

30

【 0 0 1 9 】

通信回線 1 5 0 は、インターネットやイントラネット、専用デジタル回線、電話回線利用の A D S L 回線、衛星回線、ケーブルテレビ回線、データ放送用無線回線等のいずれか、またはこれらの組み合わせにより実現されるいわゆる通信ネットワークである。この通信回線 1 5 0 は、データの送受信が可能であれば良く、クライアント 1 1 0 から画像処理サーバ 1 0 0 への通信手段と画像処理サーバ 1 0 0 から印刷装置 1 3 0 への通信手段が異なっても良い。

【 0 0 2 0 】

図 2 は本発明の実施形態における画像処理サーバ 1 0 0 のハードウェア構成を示す図である。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 において C P U 2 1、R A M 2 2、R O M 2 3、L A N アダプタ 2 4、ビデオアダプタ 2 5、キーボード 2 6、マウス 2 7、ハードディスク 2 8、C D - R O M ドライブ 2 9 はそれぞれシステムバス 2 0 を介して互いに接続されている。システムバス 2 0 は、例えば P C I バス、A G P バス、メモリバス等を意味する。

又、図 2 では、各バス間の接続用チップやキーボードインタフェースやいわゆる S C S I や A T A P I のような入出力用インタフェースは省略されている。

【 0 0 2 2 】

C P U 2 1 はオペレーションシステムのプログラムやアプリケーションプログラムに基づいて四則演算や比較演算等の各種の演算や、ハードウェアの制御を行う。R A M 2 2 には

50

、ハードディスク 28 や CD-ROM ドライブ 29 に装着された CD-ROM や CD-R 等の記憶媒体から読み出されたオペレーションシステムのプログラムやアプリケーションプログラム等が記憶され、これらは CPU 21 の制御の元に実行される。

【0023】

ROM 23 にはオペレーションシステムと協働してハードディスク等への入出力を司るいわゆる BIOS 等が記憶される。LAN アダプタ 24 は、CPU によって制御されるオペレーションシステムの通信プログラムと協働してネットワークを介した外部との通信を行う。ビデオアダプタ 25 はディスプレイ装置に出力する画像信号を生成し、キーボード 26 やマウス 27 は画像処理サーバへの指示を入力するために用いられる。

【0024】

ハードディスク 28 はオペレーションシステムやアプリケーションプログラムやクライアント 110 から受信したタイミング情報や高解像度の動画データや低解像度の動画データ、アプリケーションプログラム実行時に用いられる一時ファイルやクライアント用のアプリケーションプログラム等の各種データを記憶している。

【0025】

CD-ROM ドライブ 29 は CD-ROM や CD-R や CD-R/W 等の記憶媒体を装着してアプリケーションプログラムをハードディスク 28 にインストールするのに用いる。なお CD-ROM ドライブの代わりに CD-R ドライブや CD-R/W ドライブや DVD-RAM ドライブ、DVD-RW ドライブ、MO ドライブ等を用いても良いのは言うまでもない。

【0026】

図 3 は本発明の実施形態におけるクライアント A 110 及びクライアント B 120 のハードウェア構成を示す図である。

クライアント A 110 及びクライアント B 120 にはいわゆるブラウザプログラムがインストールされている。図 3 は画像処理サーバ 100 との区別のために符号が異なるだけ（例えば、図 2 の CPU 21 は図 3 では CPU 31 に対応する）なので、詳細な説明は省略する。

【0027】

次に、図 4 は本発明の実施形態における画像検索情報と動画像の登録処理を示すフローチャートである。

【0028】

図 4 のフローチャートの開始時点で、クライアント A 110 と画像処理サーバ 100 とのセッションが確立済みであり、ユーザ ID とパスワードによる認証も完了しており、クライアント A 110 の表示画面には画像処理サーバ 100 から送信された画像表示情報に基づいて図 9 の画像検索情報の登録画面が表示されているものとする。

又、ハードディスク 38 には画像処理サーバ 100 に送信するための動画像ファイルが記憶されているものとする。

【0029】

図 4 のフローチャートにおいて、ステップ S 401 乃至ステップ S 408 は、クライアント A 110 の CPU 31 の制御の下で実行される。又、ステップ S 421 乃至ステップ S 434 は、画像処理サーバ 100 の CPU 21 の制御の下で実行される。

【0030】

まず、ステップ S 401 では、図 9 に示す画像検索情報登録画面で、画像ジャンル、サブジャンル、出演者、出演者の国籍、撮影場所（国）、撮影場所（地名）、フリーキーワードを登録する。動画像の撮影日、撮影時間、解像度、画像形式、フレームレート等の技術データは撮影時の動画像データ自体に含まれており、通常修正する必要はない。

【0031】

しかし、手入力により修正可能としても良く、解像度を変更した場合には、指定した解像度に動画を変更する動画解像度変更機能を更に備えても良い。この場合、解像度を元の画像の解像度より高く指定した場合は、画像処理サーバ 100 に送信後にソフトウェアによ

10

20

30

40

50

る補完処理（スム－シング等）によって解像度を上げれば良い。

【 0 0 3 2 】

画像形式の変更を指定した場合は、画像処理サーバ 1 0 0 に送信後に画像形式を変更する。変換できない画像形式を指定した場合は「指定した形式には変換できません」等のメッセージが画像処理サーバ 1 0 0 よりクライアント A 1 1 0 に送信される。

【 0 0 3 3 】

図 9 の画面で、画面左下の「登録」のボタンが押下されると、処理はステップ S 4 0 2 に進み、入力された画像検索情報が通信回線 1 5 0 を介して画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

【 0 0 3 4 】

次に、ステップ S 4 2 1 では、画像処理サーバ 1 0 0 は、画像検索情報を受信して R A M 2 2 に記憶すると共に、ハードディスク 2 8 のワークファイル中にも記憶する。

【 0 0 3 5 】

次に、ステップ S 4 2 2 では、受信した画像検索情報をハードディスク 2 8 に登録する。なお、ハードディスク 2 8 にはパラメータ変換チェックテーブルが更に記憶され、この画像検索情報の登録の前に画像形式の変更指定や解像度の変更指定の有無とその内容をチェックし、無効な指定があれば、次のステップ S 4 2 3 で完了メッセージの代わりに警告メッセージをクライアント A 1 1 0 に送信する。

【 0 0 3 6 】

例えば、解像度を原動画の 2 倍以上に指定したり、変換できない画像形式の指定があった場合は、例えば「原画像の解像度は 7 2 0 × 4 8 0 です。2 倍以下の指定に変更して下さい」とか、「この形式の画像ファイルには変換出来ません」等の警告メッセージをクライアント A 1 1 0 に送信する。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 4 2 3 では、画像処理サーバ 1 0 0 からクライアント A 1 1 0 に「画像検索情報の登録が完了しました。続いて画像を送信してください。」との完了メッセージと動画画像のファイル名を指定するための画面の表示情報が送信される。

【 0 0 3 8 】

次に、ステップ S 4 0 3 では、クライアント A 1 1 0 が完了メッセージを含む画面の表示情報を受信する。ステップ S 4 0 4 では、動画画像のファイル名が指定され、ハードディスク 3 8 に記憶されている動画画像ファイルが通信回線 1 5 0 を経由して画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

ステップ S 4 2 4 では、画像処理サーバ 1 0 0 が動画画像のファイルを受信しハードディスク 2 8 の一次ファイルに記憶する。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 4 2 5 では、R A M 2 2 に記憶されている画像検索情報に基づいて、解像度変換指定があるかが判定される。解像度変換指定がある場合（ステップ S 4 2 5 で Y e s の場合）、処理はステップ S 4 2 6 に進み、送信された動画画像の解像度が変換されハードディスク 2 8 の一時ファイルに記憶され、処理はステップ S 4 2 7 に進む。

【 0 0 4 0 】

解像度の変換指定がない場合（ステップ S 4 2 5 で N o の場合）、処理は直ちにステップ S 4 2 7 に進み、R A M 2 2 に記憶されている画像検索情報に基づいて、画像形式の変換指定があるかが判定される。画像形式の変換指定がある場合（ステップ S 4 2 7 で Y e s の場合）、処理はステップ S 4 2 8 に進み、送信された動画画像の画像形式が変換されハードディスク 2 8 の一時ファイルに記憶され、処理はステップ S 4 2 9 に進む。

【 0 0 4 1 】

画像形式の変換指定がない場合（ステップ S 4 2 7 で N o の場合）、処理は直ちにステップ S 4 2 9 に進み、ハードディスク 2 8 の一時ファイルに記憶されていた動画画像ファイルが登録済みの画像検索情報と関連付けられて、ハードディスク 2 8 の動画画像ファイルに登録される。このとき、画像検索情報のインデックスも作成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

次に、ステップ S 4 3 0 では、登録済みの動画像ファイルに基づいて、クライアント B 1 2 0 に配信するための低解像度動画像（概ね 1 6 0 × 1 0 0 乃至 7 2 0 × 4 8 0 ドットの動画像）が生成される。

【 0 0 4 3 】

次に、ステップ S 4 3 1 では、ステップ S 4 2 1 乃至ステップ S 4 3 0 までの登録処理が正常に終了したかが判定される。

【 0 0 4 4 】

登録が正常終了した場合（ステップ S 4 3 1 で Y e s の場合）、処理はステップ S 4 3 2 に進み、登録が正常に完了した旨のメッセージを含む画面をクライアント A 1 1 0 に表示させるための表示情報が送信される。そして、ステップ S 4 0 5 で、クライアント A 1 1 0 の表示部に登録が正常に完了した旨のメッセージを含む画面が表示されて処理を終わる。

10

【 0 0 4 5 】

登録が正常終了しなかった場合（ステップ S 4 3 1 で N o の場合）、処理はステップ S 4 3 3 に進み、登録が正常に完了しなかった旨の警告メッセージを含む画面をクライアント A 1 1 0 に表示させるための表示情報が送信される。そして、ステップ S 4 0 6 で、クライアント A 1 1 0 の表示部に登録が正常に完了しなかった旨の警告メッセージと再送信するかメッセージ及び再送信ボタンと終了ボタンを含む画面が表示される。

【 0 0 4 6 】

20

ステップ S 4 0 7 では、再送信ボタンが押下されたが判定され、押下された場合（ステップ S 4 0 7 で Y e s の場合）、処理はステップ S 4 0 4 に戻り、動画像が再度送信される。

【 0 0 4 7 】

押下されなかった場合（ステップ S 4 0 7 で N o の場合）、処理はステップ S 4 0 8 に進み、当該動画像の登録をキャンセルする旨のキャンセル情報が画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。ステップ S 4 3 4 では、受信したキャンセル情報に対応する画像検索情報が削除されて処理を終わる。

【 0 0 4 8 】

図 5 は、本発明の実施形態におけるクライアント B 1 2 0 と画像処理サーバ 1 0 0 が通信回線 1 5 0 を介してデータをやり取りしつつ、動画像を配信し静止画を切出す処理の全体を示すフローチャートである。

30

【 0 0 4 9 】

図 5 のフローチャートの開始時点で、クライアント B 1 2 0 と画像処理サーバ 1 0 0 とのセッションが確立済みであり、ユーザ ID とパスワードによる認証も完了しており、クライアント B 1 2 0 の表示画面には画像処理サーバ 1 0 0 から送信された画像表示情報に基づいて、図 1 0 に示す画像検索条件の入力画面が表示されているものとする。

【 0 0 5 0 】

図 5 のフローチャートにおいて、ステップ S 5 0 1 乃至ステップ S 5 1 5 は、クライアント B 1 2 0 の C P U 3 1 の制御の下で実行される。又、ステップ S 5 2 1 乃至ステップ S 5 3 1 は、画像処理サーバ 1 0 0 の C P U 2 1 の制御の下で実行される。

40

【 0 0 5 1 】

まず、ステップ S 5 0 1 では、図 1 0 に示すクライアント B 1 2 0 の画面表示に基づき、検索条件が入力され、画面左下の「検索」ボタンが押下されると、入力された検索条件が通信回線 1 5 0 を介して、画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

【 0 0 5 2 】

次いで、ステップ S 5 2 1 では、画像処理サーバ 1 0 0 が、受信した画像検索条件に基づいて、インデックス検索を行い、合致する画像の検索情報と動画の最初のフレームの画像を表示させるための表示情報がクライアント B 1 2 0 に送信される。クライアント B 1 2 0 で合致する画像の検索情報と動画の最初のフレームの画像を表示され、特定の動画が選

50

択されると、選択された動画を特定するための情報が、クライアント B 1 2 0 から画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

【 0 0 5 3 】

次いで、ステップ S 5 2 2 では、画像検索条件に合致する画像が存在し、かつ特定の画像ファイルが選択されたかを判定する。画像検索条件に合致する画像が存在し、かつ選択された動画を特定するための情報を受信した場合（ステップ S 5 2 2 で Y e s の場合）、処理はステップ S 5 2 4 に進む。

【 0 0 5 4 】

合致する画像が存在し、かつ選択された動画を特定するための情報を受信していない場合、画像処理サーバ 1 0 0 は選択された動画を特定するための情報の受信待ち状態になる。

10

【 0 0 5 5 】

他方、画像検索条件に合致する画像が存在しない場合（ステップ S 5 2 2 で N o の場合）、処理はステップ S 5 2 3 に進み、画像検索条件に合致する画像が存在しない旨の警告メッセージをクライアント B 1 2 0 に送信する。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 5 0 3 では、クライアント B 1 2 0 がこの警告メッセージを受信して表示部に表示し、処理はステップ S 5 0 2 に進む。検索条件を変更する旨の入力があった場合（ステップ S 5 0 2 で Y e s の場合）、処理はステップ S 5 0 1 に戻り、再度画像検索条件が再入力される。

【 0 0 5 7 】

検索を終了する旨の入力があった場合（ステップ S 5 0 2 で N o の場合）、処理を終了する。

20

【 0 0 5 8 】

再度、ステップ S 5 2 4 以降を説明する。動画を特定するための情報に基づいて、該当する低解像度の動画画像が選択される。なお、低解像度の動画画像は、前述したステップ S 4 3 0 で既に生成されているが、これに限らず、ステップ S 5 2 4 においてオンデマンドで低解像度の動画画像を生成しても良い。これによって、リクエストのある動画画像についてだけ低解像度の動画が生成され、ハードディスク 2 8 の記憶容量を多少節約できる。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 5 2 5 では、ハードディスク 2 8 に記憶されている静止画切出し用のクライアント用アプリケーションプログラムと、このクライアント用アプリケーションプログラムをインストールするためのプログラムと、選択された低解像度の動画画像が、クライアント B 1 2 0 に送信される。静止画切出し用のクライアント用アプリケーションプログラムは独立したクライアント用プログラムでも良いし、ブラウザのいわゆるプラグインや、J a v a や J a v a スクリプト等でも良い。

30

【 0 0 6 0 】

ステップ S 5 0 4 では、クライアント B 1 2 0 が静止画切出し用のクライアント用アプリケーションプログラムと、インストール用のプログラムと、選択された低解像度の動画画像を受信する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 5 0 5 では、インストール用のプログラムがブラウザへの入力によって起動し、静止画切出し用のクライアント用アプリケーションプログラムが既にクライアント B 1 2 0 にインストールされているかが判定される。例えば、低解像度の動画画像ファイルが既に、動画再生プログラムを兼ねる静止画切出し用のクライアント用アプリケーションに関連付けられているかが判定される。

40

【 0 0 6 2 】

インストール済みの場合（ステップ S 5 0 5 で Y e s の場合）、処理はステップ S 5 0 7 に進み、図 1 1 に示すような画面のクライアント用アプリケーションが起動され、動画画像を受信しつつ低解像度動画画像が再生される。図 1 1 では画面中央に動画の表示部があり、動画の再生ボタンや再生の停止ボタン、しおりの開始ボタンやしおりの終了ボタン等を備

50

えている。しおりの開始ボタンがしおりの終了ボタンを兼ねても良い。しおりボタンについては後に説明する。

【 0 0 6 3 】

インストール済みでない場合（ステップ S 5 0 5 で N o の場合）、処理はステップ S 5 0 6 に進み、動画再生プログラムを兼ねる静止画切出し用のクライアント用アプリケーションが、クライアント B 1 2 0 にインストールされ、低解像度の動画画像ファイルに関連付けられ、処理はステップ S 5 0 7 に進む。

【 0 0 6 4 】

次に、低解像度の動画画像の再生中に図 1 1 に示すような画面の右下の「シャッター」ボタンが押下された場合（ステップ S 5 0 8 で Y e s の場合）、処理はステップ S 5 0 9 に進み、「シャッター」ボタンが押下されたタイミングに基づいて静止画切出しのタイミングデータが画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

10

【 0 0 6 5 】

画像処理サーバ 1 0 0 は、ステップ S 5 2 6 でタイミングデータを受信し、ハードディスク 2 8 に記憶する。ステップ S 5 2 7 でタイミングデータに対応したサムネイル画像を抽出してハードディスク 2 8 の一時ファイルに記憶する。

【 0 0 6 6 】

なお、図 1 1 に示すように、「シャッター」ボタンが押下されたタイミングに基づいて、低解像度の動画から静止画を直ちに切出して、複数の静止画表示部に表示するようにしても良い。この場合、画像処理サーバ 1 0 0 側では、ステップ S 5 2 7 とステップ S 5 2 8 は実行されず、クライアント B 1 2 0 側では、ステップ S 5 1 0 とステップ S 5 1 1 は実行されない。

20

【 0 0 6 7 】

説明を元に戻す。次に、処理はステップ S 5 1 0 に進み、一定時間間隔で、「S T O P」ボタンが押下されたか、あるいは最後まで再生したことにより動画の再生が終了したかが判定される。

【 0 0 6 8 】

動画の再生が終了していない場合（ステップ S 5 1 0 で N o の場合）、処理はステップ S 5 0 7 に戻り、再生が続行される。既にアプリケーションは起動済みなので再度起動されることはない。

30

【 0 0 6 9 】

動画の再生が終了した場合（ステップ S 5 1 0 で Y e s の場合）、処理はステップ S 5 1 1 に進み、再生中に指定したタイミング情報に対応した静止画を要求する旨の情報を画像処理サーバ 1 0 0 に送信する。

【 0 0 7 0 】

画像処理サーバ 1 0 0 では、既にステップ S 5 2 7 で抽出されてハードディスク 2 8 に記憶されているサムネイル画像を、ステップ S 5 2 8 でクライアント B 1 2 0 に送信する。なお、静止画を要求する旨の情報を受信した後でサムネイル画像を抽出しても良い。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 5 1 2 では、クライアント B 1 2 0 の表示部の画面に図 1 2 に示すようなサムネイル画像が表示される。各サムネイル画像はシャッターボタンを押下したタイミングで静止画を切り出したものであり、例えば、選択したいサムネイル画像部分にカーソルを位置付けてからマウスの左ボタンをクリックしてから画面左下の「選択」ボタンを押下すると、特定のサムネイルを選択することができる。

40

【 0 0 7 2 】

この他、図 1 2 の画面には表示されていないが、例えば、各サムネイル画像の傍にチェックボックスを表示して、選択したいサムネイルを複数選択することができるようにしても良いし、選択するサムネイルの番号を入力するための入力欄を表示し、そこに、例えば 1 3 や 1 8 等の番号を入力する形式でも良い。

【 0 0 7 3 】

50

ステップS 5 1 3では、選択されたサムネイルの選択情報が画像処理サーバ1 0 0に送信される。ステップS 5 2 9では、受信した選択情報に基づいて、ハードディスク2 8に記憶されている高解像度の動画像から、静止画が切出される。

【0 0 7 4】

ステップS 5 3 0では、高解像度の静止画像が、画像処理サーバ1 0 0からクライアントB 1 2 0に送信される。ステップS 5 3 1では、送信した高解像度の静止画像の解像度と画像の枚数に基づいて課金処理が実行される。

【0 0 7 5】

ステップS 5 1 4では、クライアントB 1 2 0が送信された静止画像を受信する。そして、ステップS 5 1 5では、高解像度の静止画が図1 3に示すような表示部の画面に表示される。高解像度静止画表示部の右端部と下端部にいわゆるスクロールバーを表示しても良い。

10

【0 0 7 6】

図1 3の画面で「ファイルに保存」のボタンを押下すると高解像度の静止画像がファイルとしてハードディスク3 8に記憶される。「印刷」ボタンを押下した場合は後に説明する。

【0 0 7 7】

なお、本実施形態では、クライアントB 1 2 0から送信される選択情報を受信してから、静止画像の抽出を実行しているが、これに限らず、ステップS 5 2 8でサムネイル画像を送信した後で選択情報の受信を待たずに直ちに静止画像の抽出を実行してハードディスク2 8の一時ファイルに記憶しておいても良い。このようなタイミングで処理することで、選択情報の受信から静止画像の送信までの間隔を短くすることができる。

20

【0 0 7 8】

以上で、図5のフローチャートの説明を終わる。

次に、図6と図1 4を用いて本発明の第一の実施形態におけるしおり設定及びしおり部分の再生処理について説明する。なお、以下の説明では図5のフローチャートと重複する部分は省略する。

【0 0 7 9】

図6のフローチャートの開始時点で、クライアントB 1 2 0と画像処理サーバ1 0 0とのセッションが確立済みであり、ユーザIDとパスワードによる認証も完了しており、クライアントB 1 2 0の表示画面には画像処理サーバ1 0 0から送信された画像表示情報に基づいて、図1 0に示す画像検索条件の入力画面が表示されているものとする。

30

【0 0 8 0】

図6のフローチャートにおいて、ステップS 6 0 1乃至ステップS 6 1 4は、クライアントB 1 2 0のCPU 3 1の制御の下で実行される。又、ステップS 6 2 1乃至ステップS 6 3 0は、画像処理サーバ1 0 0のCPU 2 1の制御の下で実行される。

【0 0 8 1】

図6のステップS 6 0 1からステップS 6 0 2は、図5のステップS 5 0 1からステップS 5 0 7に対応している。同じくステップS 6 2 1からステップS 6 2 2は、図5のステップS 5 2 1からステップS 5 2 5に対応している。

40

【0 0 8 2】

同じく、ステップS 6 0 3からステップS 6 0 4は、図5のステップS 5 0 4に対応している。ステップS 6 0 5からステップS 6 0 6は、図5のステップS 5 0 8からステップS 5 0 9に対応している。ステップS 6 2 3からステップS 6 2 4は、図5のステップS 5 2 6に対応している。

【0 0 8 3】

更に、ステップS 6 1 3からステップS 6 1 4は、図5のステップS 5 1 1からステップS 5 1 5に対応している。ステップS 6 2 9からステップS 6 3 0は、図5のステップS 5 2 9からステップS 5 3 0に対応している。

【0 0 8 4】

50

共通部分の対応関係は以上の通りであり、以下、ステップ S 6 0 7 からステップ S 6 1 1 と、ステップ S 6 2 5 からステップ S 6 2 8 について説明する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 6 0 4 の時点では、クライアント B 1 2 0 の表示部に図 1 4 に示すような画面が再生されており、低解像度の動画が再生されている。図 1 4 では、しおりの開始時点を指示する「しおり」ボタンと、しおりの終了時点を指示する「しおり終了」ボタンが表示されている。ステップ S 6 0 7 では、一定間隔で「しおり」ボタン又は「しおり終了」ボタンが押下されたかが判定される。

【 0 0 8 6 】

「しおり」ボタン又は「しおり終了」ボタンが押下された場合（ステップ S 6 0 7 で Y e s の場合）、処理はステップ S 6 0 8 へ進み、ボタンの押下されたタイミングデータを含むしおりデータが、画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 6 2 5 では、画像処理サーバ 1 0 0 がしおりデータを受信し、ステップ S 6 2 6 では、しおりデータをハードディスク 2 8 に記憶する。

【 0 0 8 8 】

次に、ステップ S 6 0 9 で動画の再生が終了したと判定された場合（ステップ S 6 0 9 で Y e s の場合）、処理はステップ S 6 1 0 へ進み、「しおり指定部再生」ボタンが押下されたかが判定される。

【 0 0 8 9 】

「しおり指定部再生」ボタンが押下された場合（ステップ S 6 1 0 で Y e s の場合）、処理はステップ S 6 1 1 へ進み、しおり指定部分の再生要求が画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

【 0 0 9 0 】

他方、ステップ S 6 0 9 で動画の再生が終了したと判定されなかった場合（ステップ S 6 0 9 で N o の場合）、処理はステップ S 6 0 4 へ戻り、引き続き動画が再生される。

【 0 0 9 1 】

なお、「しおり」ボタンと「しおり終了」ボタンは兼ねることができる。この場合、「しおり」ボタンを 1 回押すとしおりの開始時点が指示され、次に「しおり」ボタンを押すとしおりの終了時点が指示される。このとき、図 1 4 の下部に示すように、サブウィンドウにしおり指定の開始時点と終了時点を表示しても良い。

【 0 0 9 2 】

さらに、しおりボタンを 1 回押した場合、しおりを押したタイミングの前後 5 秒程度をしおりの開始と終了として指示してもよく、前後の時間を同じにしなくても良い（例えば、ボタンを押したタイミングを基準に、押す前 7 秒と押した後 3 秒をしおりの開始と終了として指示する）。

【 0 0 9 3 】

次に、画像処理サーバ 1 0 0 では、ステップ S 6 2 7 で、しおり指定部分の再生要求を受信し、対応するタイミングデータに基づいてしおり指定部分の動画像が抽出され、ステップ S 6 2 8 の接続点 A からステップ S 6 2 2 に戻り、クライアント B 1 2 0 にしおり指定部分の動画像が送信され、クライアント B 1 2 0 側で再生される。画像処理サーバ 1 0 0 では、送信後はしおり指定部分の動画像は削除され、タイミングデータは引き続き記憶される。

【 0 0 9 4 】

以上で図 6 の説明を終わる。この実施形態によれば、動画の再生中に静止画切り出しに好適なシーンがあると思った場合、おおよそのタイミングで「しおり」ボタンを押下しておけば、後でまとめてしおり指定部分の動画像を再生して静止画の切出しを行うことができるので、動画を通して見るのは 1 回で済み、静止画の切り出しを効率的に行うことが出来る。

【 0 0 9 5 】

次に、本発明の第一の実施形態における静止画切出処理後の印刷要求処理を図7と図15を用いて図6と異なる部分を中心に説明する。

【0096】

図7のフローチャートにおいて、ステップS701乃至ステップS710は、クライアントB120のCPU31の制御の下で実行される。又、ステップS721乃至ステップS728は、画像処理サーバ100のCPU21の制御の下で実行される。

【0097】

図7のステップS701からステップS706は、図6のステップS601からステップS606に対応している。ステップS707からステップS708は、図6のステップS609とステップS612からステップS613に対応している。ステップS709は、
10 図6のステップS614に対応している。

【0098】

図7のステップS721からステップS724は、図6のステップS621からステップS624に対応している。ステップS725からステップS726は、図6のステップS629とステップS630に対応している。

【0099】

ステップS710では、クライアントB120の表示部には、図15に示すような画面が表示されており、画面中央の高解像静止画表示部には高解像度の静止画が表示されている。画面下の「印刷」ボタンが押下されると、印刷要求が画像処理サーバ100に送信される。
20

【0100】

なお、高解像静止画表示部は、スクロールバーを画面左端や下端に表示しても良いし、高解像度画像の全体が一度に見れる縮小した画像を表示しても良い。

【0101】

画像処理サーバ100は、ステップS727で印刷要求を受信し、印刷情報を生成する。次に、ステップS728で、印刷装置130に印刷情報を送信する。印刷情報には印刷命令と印刷用画像データが含まれる。

【0102】

ステップS729で、印刷装置130から正常に印刷が終了した旨の情報を受信後、印刷要求に基づき課金処理が行われる。
30

【0103】

印刷装置130は、画像処理サーバ100の近傍にあっても良いし、クライアントB120の近傍にあっても良い。さらに、印刷情報をクライアントB120に送信し、クライアントB120のローカルプリンタから印刷しても良い。この場合、クライアントB120から画像処理サーバ100に、印刷情報が正常に送信された旨のメッセージが送られたタイミングで課金処理が実行されることになる。

【0104】

以上で図7の説明を終わる。本実施形態によれば、好適な場所にあるプリンタで課金処理を伴う印刷を行うことができるので、コンサート等の映像の著作権を持つプロダクション等が静止画を販売することが可能になる。
40

【0105】

以上で本発明の第一の実施形態の説明を終わる。

次に、第二の実施形態では、画像処理サーバ100に記憶されている動画像を元に静止画を切り出し、レイアウトアプリと連携して印刷物データを効率的に作成する例を説明する。

【0106】

本発明の第二の実施形態における静止画切出処理後の印刷物作成処理を、図8及び図15と図16を用いて図7との違いの部分を中心に説明する。

【0107】

図8のフローチャートにおいて、ステップS801乃至ステップS814は、クライアン
50

ト B 1 2 0 の C P U 3 1 の制御の下で実行される。又、ステップ S 8 2 1 乃至ステップ S 7 3 1 は、画像処理サーバ 1 0 0 の C P U 2 1 の制御の下で実行される。

【 0 1 0 8 】

図 8 のステップ S 8 0 1 からステップ S 8 0 9 は、図 7 のステップ S 7 0 1 からステップ S 7 0 9 に対応している。ステップ S 8 2 1 からステップ S 8 2 6 は、図 7 のステップ S 7 2 1 からステップ S 7 2 6 に対応している。ステップ S 8 1 4 は、図 7 のステップ S 7 1 0 に対応している。ステップ S 8 3 1 は、図 7 のステップ S 7 2 7 からステップ S 7 2 8 に対応している。

【 0 1 0 9 】

図 8 のステップ S 8 0 9 では、図 1 5 に示す画面が、クライアント B 1 2 0 の表示部に表示されている。図 1 5 の画面右下の「レイアウト」ボタンが押下されると、処理はステップ S 8 1 0 に進む。ステップ S 8 1 0 では、レイアウトを選択する小画面が表示される（不図示）、レイアウトを選択すると、レイアウトの抽出を要求する情報が画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。

10

【 0 1 1 0 】

ステップ S 8 2 7 では、画像処理サーバ 1 0 0 でレイアウトの抽出を要求する情報が受信され、レイアウトが抽出される。次いで、ステップ S 8 2 8 では、レイアウトアプリが起動され、クライアント B 1 2 0 の画面にレイアウトを表示させるための表示情報が画像処理サーバ 1 0 0 からクライアント B 1 2 0 に送信される。次に、ステップ S 8 1 1 では、図 1 6 に示すようなクライアント B 1 2 0 の画面に選択されたレイアウトが表示される。

20

【 0 1 1 1 】

次に、ステップ S 8 1 2 では、表示されたテンプレートに各種のテキストや静止画の呼び出し及び貼付、クリップの呼び出し及び貼付け等の編集操作を行い、編集操作に対応する編集情報を画像処理サーバ 1 0 0 に送信する。

【 0 1 1 2 】

ステップ S 8 2 9 では、画像処理サーバ 1 0 0 が、受信した編集情報に基づき、R A M 2 2 にテンプレートとは別に一時ファイルを作成し、一時ファイルに編集情報を反映し、ステップ S 8 2 9 では、作成した一時ファイルをハードディスク 2 8 に記憶する。

【 0 1 1 3 】

図 1 6 の画面で「保存」ボタンが押下されると、作成した印刷物データの名称を要求する小画面が表示され、クライアント B 1 2 0 側指定した名称の情報が画像処理サーバ 1 0 0 に送信され、画像処理サーバ 1 0 0 の一時ファイルの名称が更新される。

30

【 0 1 1 4 】

図 1 6 の画面で「印刷」ボタンが押下されると（ステップ S 8 1 3 で Y e s の場合）、処理はステップ S 8 1 4 に進み、作成した印刷物データの印刷を要求するメッセージが画像処理サーバ 1 0 0 に送信される。ステップ S 8 3 1 では、受信した印刷要求に基づいて、印刷情報が印刷装置 1 3 0 に送信される。以上で処理を終わる。

【 0 1 1 5 】

なお、本実施形態では、画像処理サーバ 1 0 0 側でレイアウトアプリが起動されているが、これに限らず、クライアント B 1 2 0 側でレイアウトアプリを起動して印刷物のレイアウトを行っても良い。

40

【 0 1 1 6 】

さらに印刷物は紙等の物理媒体に限らず電子データも含むことは言うまでもない。電子データの場合の「印刷」は、例えば、アドビ社製の P D F ファイルでの出力や H T M L での出力に該当する。又、作成した電子データを電子メールに添付したり、H T M L メールとして送信しても良い。

【 0 1 1 7 】

なお、本発明の実施形態では、画像処理サーバ 1 0 0 は一つのハードウェアで構成されていることを前提に説明しているが、これに限らず、例えば、画像の受信と解像度変換や画像形式の変換を実行するサーバ A とクライアントから送信された画像検索情報に基づいて

50

検索を行うサーバBと、検索結果に基づいて低解像度の動画を配信するサーバCの合計3台のサーバによって構成した場合も、本発明に含まれるのは言うまでもない。

【0118】

このように構成することによって、処理を分散してサーバ1台当たりの負荷を軽減しシステムのスループットを改善することが可能になる。

【0119】

なお、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

10

【0120】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0121】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

20

【0122】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わる記憶媒体に書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0123】

又、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードがネットワークを介して配信されることにより、システムあるいは装置のハードディスクやメモリ等の記憶手段又はCD-RWやCD-R等の記憶媒体に格納され、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が当該記憶手段や当該記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

30

【0124】

【発明の効果】

以上の本発明の第一の実施形態によれば、低解像度の動画を端末に配信して、切り出しタイミングを指定し、タイミング情報を画像処理サーバに送信し、画像処理サーバ側で高解像度の動画から静止画を切出すので、高解像度の静止画を通信回線に負担をかけずに切出して端末に送信したり、リモートプリンタに送信して印刷することができる。この結果動画から好みの静止画を切出し自分だけのオリジナルプリントを得ることができる。

40

【0125】

また、しおり機能により動画を再生しながら、静止画の切出しの候補となる部分を簡単に指定できるので、動画の鑑賞を楽しみながら再生終了後に効率的に静止画切出し作業を行うことが可能であり、静止画切出し作業の為に再度動画の全体を再生する必要がない。

【0126】

さらに、本願発明の第二の実施形態によれば、中解像度の動画像を高速回線で端末に配信して、切り出しタイミングを指定し、タイミング情報を画像処理サーバに送信することによって、画像処理サーバ側で中解像度の動画から静止画を切り出し、印刷レイアウト作成システムと連携して画像とテキストを組み合わせた印刷物を効率的に作成することができる。

50

【 0 1 2 7 】

同様にして、中解像度の動画から静止画を切り出し、印刷レイアウト作成システムと連携して画像とテキストを組み合わせた印刷物と同様なレイアウトを持つ電子データを効率的に作成し、電子メールその他の方法で配布することも可能になる。

【 0 1 2 8 】

又、本発明においては画像として動画と静止画を別々に記憶する必要がなく、動画と動画の切り出しタイミング情報を一体として管理できるので、画像を記憶するためのハードディスク等の記憶装置容量と画像の管理工数を節約することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一及び第二の実施形態における画像処理システムのシステム構成を示す図である。 10

【図 2】本発明の第一及び第二の実施形態におけるサーバ 1 0 0 のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】本発明の第一及び第二の実施形態におけるクライアント A 1 1 0 及びクライアント B 1 2 0 のハードウェア構成を示す図である。

【図 4】本発明の第一及び第二の実施形態における画像検索情報と動画像の登録処理を示すフローチャートである。

【図 5】本発明の第一及び第二の実施形態における動画再生及び静止画切出処理を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の第一の実施形態におけるしおり設定及びしおり部分の再生処理含むフローチャートである。 20

【図 7】本発明の第一の実施形態における静止画切出処理後の印刷要求処理を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の第二の実施形態における静止画切出処理後の印刷物作成処理を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の第一及び第二の実施形態における画像検索情報登録時のクライアントの入力画面を示す図である。

【図 1 0】本発明の第一及び第二の実施形態における画像情報検索処理時のクライアントの検索条件入力画面を示す図である。

【図 1 1】本発明の第一及び第二の実施形態における動画再生時のクライアントの表示画面を示す図である。 30

【図 1 2】本発明の第一及び第二の実施形態におけるサムネイル表示時のクライアントの表示画面を示す図である。

【図 1 3】本発明の第一及び第二の実施形態における静止画像表示時のクライアントの表示画面を示す図である。

【図 1 4】本発明の第一の実施形態におけるしおりボタン押下時のクライアントの表示画面を示す図である。

【図 1 5】本発明の第二の実施形態におけるレイアウトアプリ連携ボタンを備えたクライアントの表示画面を示す図である。

【図 1 6】本発明の第二の実施形態における印刷物レイアウト編集時の表示画面を示す図である。 40

【符号の説明】

2 0 システムバス

2 1 C P U

2 2 R A M

2 3 R O M

2 4 L A N アダプタ

2 5 ビデオアダプタ

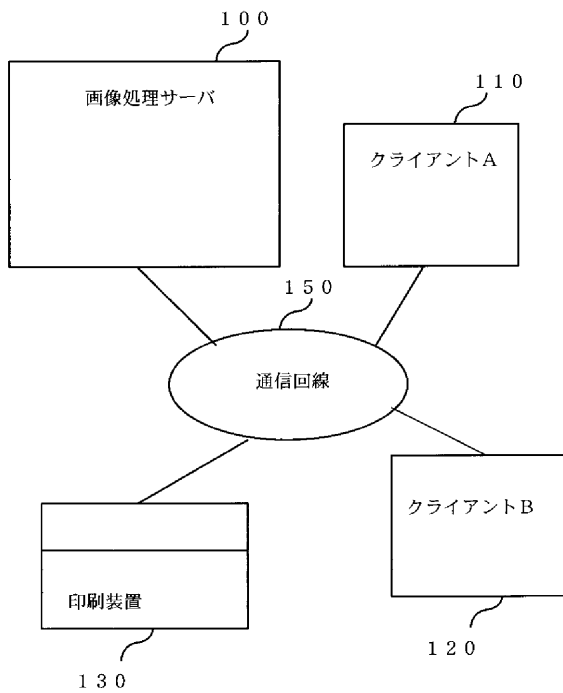
2 6 キーボード

2 7 マウス

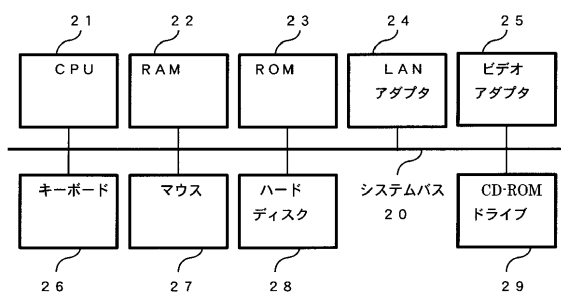
- 2 8 ハードディスク
- 2 9 C D - R O M ドライブ
- 3 0 システムバス
- 3 1 C P U
- 3 2 R A M
- 3 3 R O M
- 3 4 L A N アダプタ
- 3 5 ビデオアダプタ
- 3 6 キーボード
- 3 7 マウス
- 3 8 ハードディスク
- 3 9 C D - R O M ドライブ
- 1 0 0 サーバ
- 1 1 0 クライアント A
- 1 2 0 クライアント B
- 1 3 0 印刷装置
- 1 5 0 通信回線

10

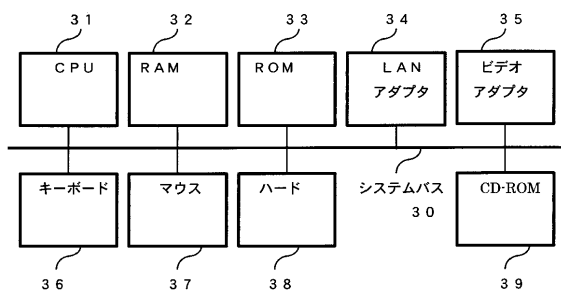
【図 1】



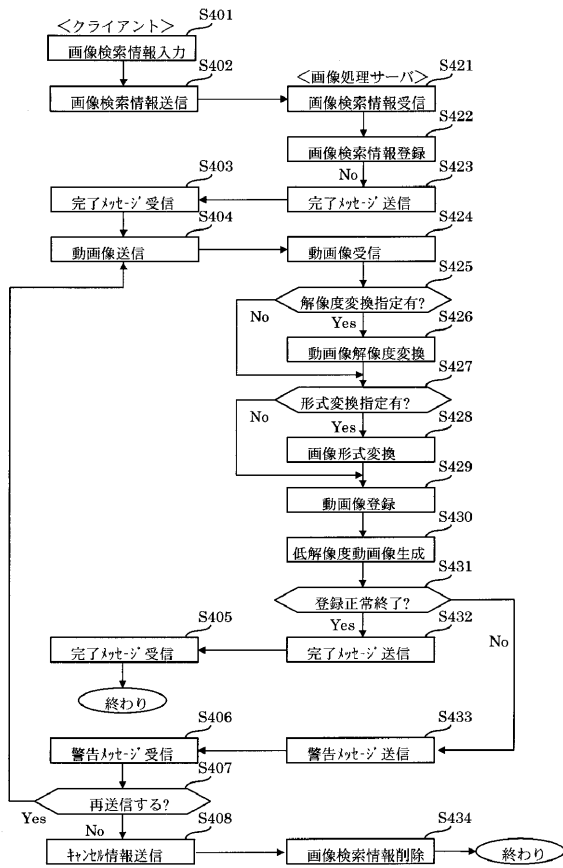
【図 2】



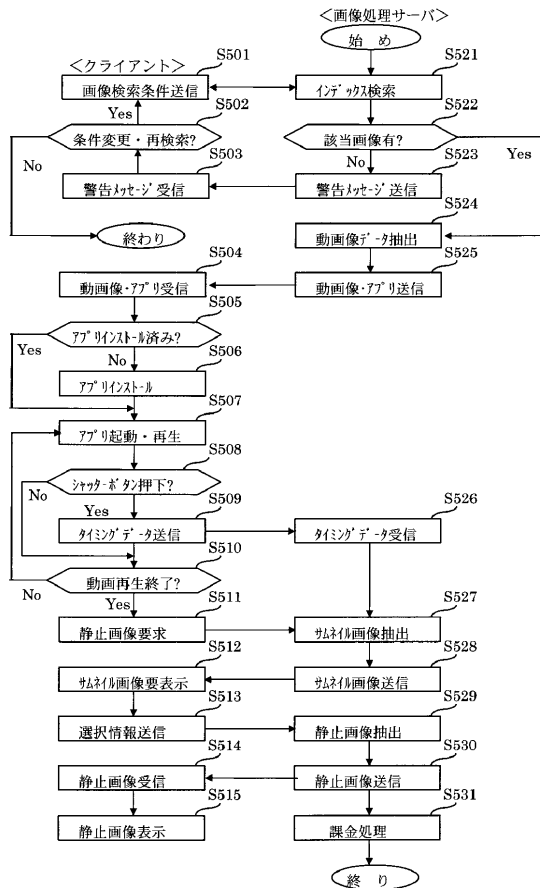
【図 3】



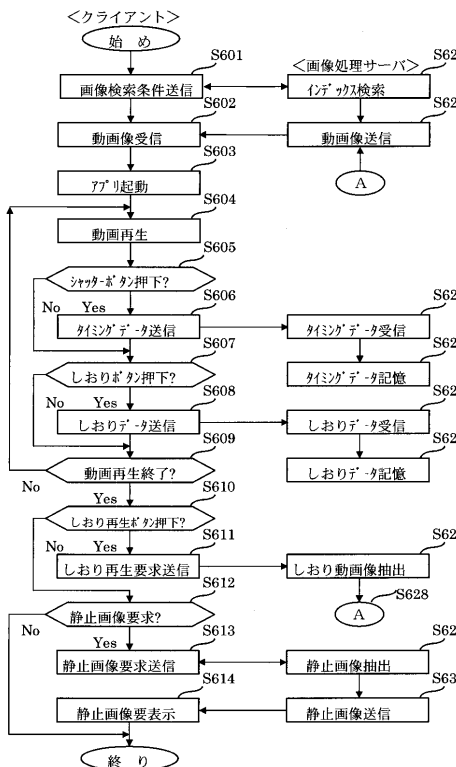
【図 4】



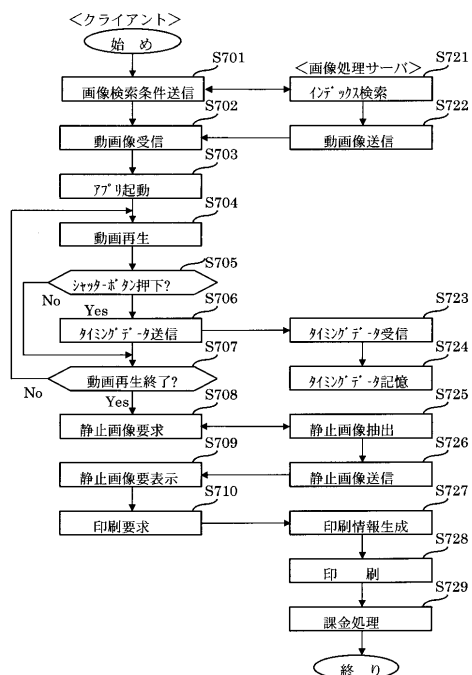
【図 5】



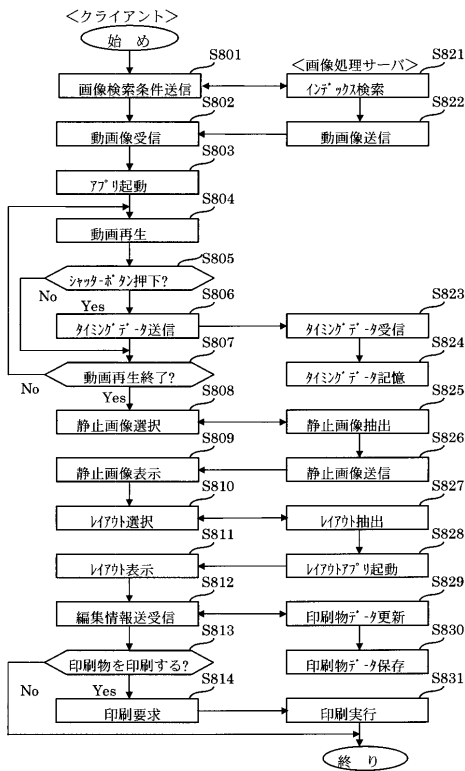
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

検索情報登録 担当名 鈴木 一男

画像ジャンル サブ

出演者 国籍

撮影場所 (国) 地名

撮影日 年 月 日

撮影時間 分 秒 解像度 ×

画像形式 フレームレート fps

キーワード

【図 10】

画像検索

画像ジャンル サブ

出演者 国籍

撮影場所 (国) 地名

撮影日 年 月 日

撮影時間 分 解像度 ×

画像形式 フレームレート fps

キーワード

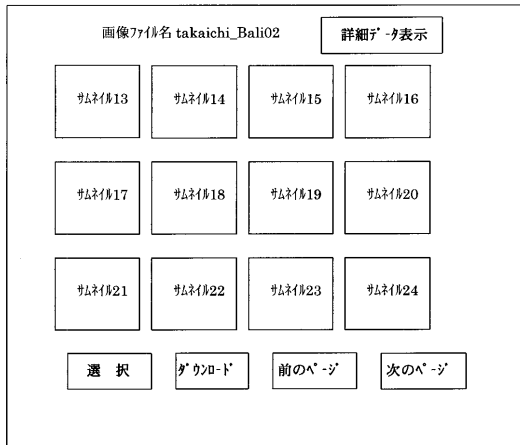
【図 11】

画像ファイル名 takaichi_Bali02

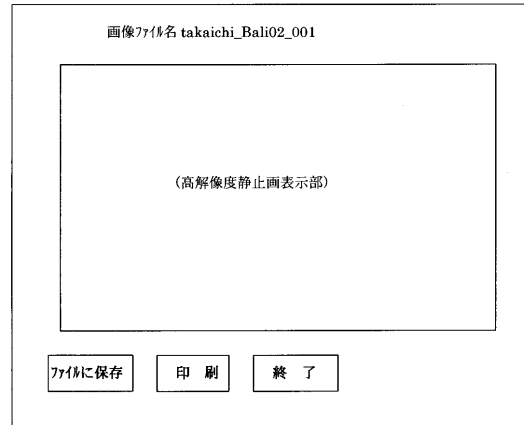
(動画表示部)

(静止画表示部) (静止画表示部) (静止画表示部)

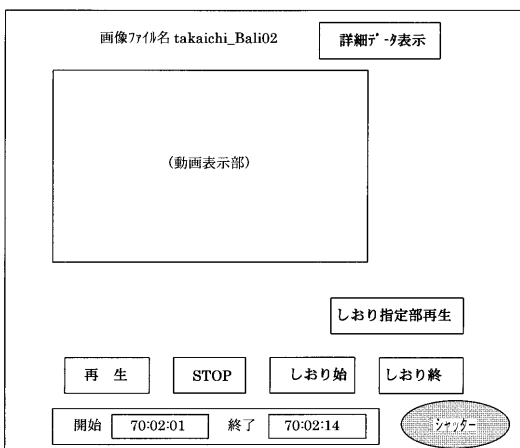
【図 12】



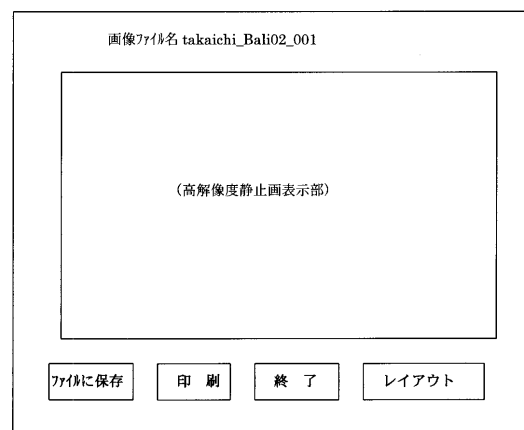
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

印刷物レイアウト編集

ABC ビーチ

静止画 1	この海岸は人も少なく、近くには木陰もあります。昼寝に最適
静止画 2	海岸傍のレストラン EFG。外観も味も四☆クラスです！
静止画 3	夕食は、30 \$ でクルージングディナーを楽しめます（要予約）。

保 存 テンプレート 印 刷 終 了

静止画呼出し クリップ呼出し

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 5/765 (2006.01) H 0 4 N 5/76 B
H 0 4 N 5/91 L

(72)発明者 岡田 眞幸
東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノン販売株式会社内

審査官 長谷川 素直

(56)参考文献 特開平11-161887(JP,A)
特開平11-194903(JP,A)
特開2001-320532(JP,A)
特開2001-238193(JP,A)
特開2001-291111(JP,A)
特開2001-197460(JP,A)
特開2001-312552(JP,A)
特開2002-112158(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/16-7/173,
G06F 17/30,
G06T 1/00,
H04N 1/00,
H04N 5/76-5/765