

(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2015-179377

(P2015-179377A)

(43) 公開日 平成27年10月8日(2015.10.8)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	200E	5B050
H04N	5/225	(2006.01)	H04N	5/225	F	5C122

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2014-56223 (P2014-56223)
 (22) 出願日 平成26年3月19日 (2014.3.19)

(71) 出願人 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (74) 代理人 100096091
 弁理士 井上 誠一
 (72) 発明者 森 伸穂
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内
 Fターム(参考) 5B050 BA15 DA01 EA07 EA12 EA18
 EA24 FA02 GA08
 5C122 DA03 DA04 DA09 EA67 GA23
 GA34 GC14

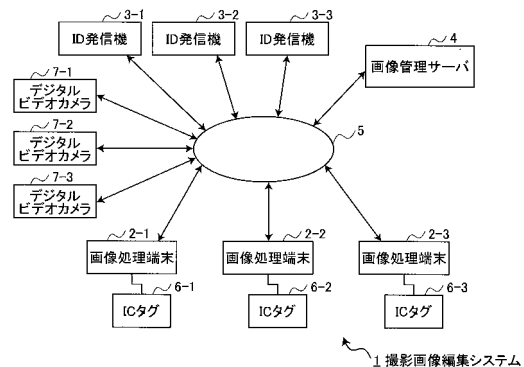
(54) 【発明の名称】 撮影画像編集装置、撮影画像編集方法、プログラム、および撮影画像編集システム

(57) 【要約】

【課題】 画像処理端末で撮影された撮影画像を時系列で管理し、観賞用に編集することが可能な撮影画像編集システム等を提供する。

【解決手段】 画像管理サーバ4は、画像処理端末2から受信した撮影画像データ、およびデジタルビデオカメラ7-1~7-3から受信した動画データ进行管理する。画像管理サーバ4は、撮影画像データに付随する撮影時刻を、時刻補正情報に基づいて補正する。そして、画像管理サーバ4は、補正された撮影時刻に基づいて、撮影画像データを時系列につなぎ、時系列につなぐことができない時間帯に、動画データを挿入することで、スライドショーを生成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影手段を備える複数の画像処理端末で撮影された複数の撮影画像から、時系列画像を生成する撮影画像編集装置であって、

撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段と、

時刻情報及び位置情報に基づいて、前記記憶手段から前記撮影画像を取得する画像取得手段と、

取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成手段と、

を備えることを特徴とする撮影画像編集装置。

10

【請求項 2】

前記記憶手段は、更に、特定の人物の位置情報及び時刻情報を時系列に記憶し、

前記画像取得手段は、前記特定の人物の時系列の前記位置情報及び前記時刻情報に近い前記位置情報及び前記時刻情報をもつ前記撮影画像を取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の撮影画像編集装置。

【請求項 3】

前記画像取得手段は、時刻情報における所定の時間間隔ごとに、当該時間間隔に前記時刻情報をもつ前記撮影画像のうち、前記位置情報が多く集まっている位置付近に前記位置情報をもつ前記撮影画像を取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の撮影画像編集装置。

20

【請求項 4】

前記画像取得手段は、取得した前記撮影画像について、ほぼ同時刻となる前記撮影画像が多い場合には、所定の抽出条件に基づいて、前記撮影画像を抽出する抽出手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の撮影画像編集装置。

【請求項 5】

前記記憶手段は、更に、動画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶し、

前記生成手段は、前記時系列画像において、前記撮影画像がない時間帯がある場合には、当該時間帯に前記時刻情報をもつ前記動画像における当該時間帯の部分を、前記時系列画像に挿入する

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の撮影画像編集装置。

30

【請求項 6】

撮影手段を備える複数の画像処理端末で撮影された複数の撮影画像から、時系列画像を生成する撮影画像編集装置で実行される撮影画像編集方法であって、

撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段から、時刻情報及び位置情報に基づいて、前記撮影画像を取得する画像取得ステップと、

取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成ステップと、

を含むことを特徴とする撮影画像編集方法。

40

【請求項 7】

コンピュータを、撮影手段を備える複数の画像処理端末で撮影された複数の撮影画像から、時系列画像を生成する撮影画像編集装置として機能させるためのプログラムであって、

前記コンピュータを、

撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段、

時刻情報及び位置情報に基づいて、前記記憶手段から前記撮影画像を取得する画像取得手段、

取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成手段、

50

として機能させるためのプログラム。

【請求項 8】

複数の画像処理端末と、複数の撮影画像から時系列画像を生成する撮影画像編集装置とがネットワークを介して接続される撮影画像編集システムであって、

前記画像処理端末は、

撮影画像を撮影する撮影手段と、

撮影した前記撮影画像を、前記撮影画像編集装置へ送信する送信手段と、

を備え、

前記撮影画像編集装置は、

前記画像処理端末から前記撮影画像を受信する受信手段と、

受信した前記撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段と、

時刻情報及び位置情報に基づいて、前記記憶手段から前記撮影画像を取得する画像取得手段と、

取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成手段と、

を備える

ことを特徴とする撮影画像編集システム。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理端末で撮影された撮影画像を観賞用に編集する撮影画像編集システム等に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、スマートフォンや通信装置を備えたデジタルカメラ等の撮影機能および通信機能の両方を備えた多機能携帯端末（画像処理端末）が普及している。その多機能携帯端末の特徴を利用して、例えば、結婚披露宴など、多くの参加者が密集するイベントにおいて、会場で撮影された画像を、無線通信により印刷機に送信し、その場で印刷することができるサービスも実現化されている。

30

【0003】

しかしながら、各多機能携帯端末から印刷機に送信される画像点数が非常に多くなってしまった場合、あるいは、画像サイズにより印刷機への画像転送速度が遅くなってしまった場合、印刷物を受け取るまでの待ち時間が長くなってしまい、参加者のサービス利用満足度が低くなってしまふ恐れがある。

【0004】

そこで、例えば、本出願人は、先に、特許文献 1 を出願し、効率良く画像を印刷する技術を提案している。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】PCT JP 2013 / 074727 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、多機能携帯端末における時計機能は、ユーザによって正確な時刻に調整されていない場合がある。そのように、正確な時刻に調整されていない多機能携帯端末で撮影された撮影画像を、サーバに転送して観賞用（例えば、スライドショー）に編集する場合

50

、時系列でのデータ管理が困難になるという課題があった。

【0007】

また、不慣れなユーザにとっては、撮影画像を観賞用に編集することが困難であるという課題があった。

【0008】

本発明は、前述した問題点に鑑みてなされたもので、その目的とすることは、画像処理端末で撮影された撮影画像を時系列で管理し、観賞用に編集することが可能な撮影画像編集システムなどを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前述した目的を達成するための第1の発明は、撮影手段を備える複数の画像処理端末で撮影された複数の撮影画像から、時系列画像を生成する撮影画像編集装置であって、撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段と、時刻情報及び位置情報に基づいて、前記記憶手段から前記撮影画像を取得する画像取得手段と、取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成手段と、を備えることを特徴とする撮影画像編集装置である。

第1の発明によって、複数の画像処理端末で撮影された撮影画像を管理し、多視点での時系列画像（スライドショー）を生成することが可能となる。

【0010】

前記記憶手段は、更に、特定の人物の位置情報及び時刻情報を時系列に記憶し、前記画像取得手段は、前記特定の人物の時系列の前記位置情報及び前記時刻情報に近い前記位置情報及び前記時刻情報をもつ前記撮影画像を取得することが望ましい。

これによって、主役等の特定の人物を中心とした時系列画像（スライドショー）を生成することが可能となる。

【0011】

前記画像取得手段は、時刻情報における所定の時間間隔ごとに、当該時間間隔に前記時刻情報をもつ前記撮影画像のうち、前記位置情報が多く集まっている位置付近に前記位置情報をもつ前記撮影画像を取得することが望ましい。

これによって、撮影画像の多く集まっている時間と位置でつないだ時系列画像（スライドショー）を生成することが可能となる。

【0012】

前記画像取得手段は、取得した前記撮影画像について、ほぼ同時刻となる前記撮影画像が多い場合には、所定の抽出条件に基づいて、前記撮影画像を抽出する抽出手段を更に備えることが望ましい。

これによって、撮影画像の枚数が多い場合には、撮影画像の枚数を抑えることができる。

【0013】

前記記憶手段は、更に、動画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶し、前記生成手段は、前記時系列画像において、前記撮影画像がない時間帯がある場合には、当該時間帯に前記時刻情報をもつ前記動画像における当該時間帯の部分を、前記時系列画像に挿入することが望ましい。

これによって、撮影画像のない時間帯には、別途撮影した動画像を挿入することができる。

【0014】

第2の発明は、撮影手段を備える複数の画像処理端末で撮影された複数の撮影画像から、時系列画像を生成する撮影画像編集装置で実行される撮影画像編集方法であって、撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段から、時刻情報及び位置情報に基づいて、前記撮影画像を取得する画像取得ステップと、取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成ステップと、を含むことを特徴とする撮影画像編集方法である。

10

20

30

40

50

第2の発明によって、複数の画像処理端末で撮影された撮影画像を管理し、多視点での時系列画像（スライドショー）を生成することが可能となる。

【0015】

第3の発明は、コンピュータを、撮影手段を備える複数の画像処理端末で撮影された複数の撮影画像から、時系列画像を生成する撮影画像編集装置として機能させるためのプログラムであって、前記コンピュータを、撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段、時刻情報及び位置情報に基づいて、前記記憶手段から前記撮影画像を取得する画像取得手段、取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成手段、として機能させるためのプログラムである。

10

第3の発明のプログラムを汎用のコンピュータにインストールすることによって、第1の発明の撮影画像編集装置を得て、第2の発明の撮影画像編集方法を実行することができる。

【0016】

第4の発明は、複数の画像処理端末と、複数の撮影画像から時系列画像を生成する撮影画像編集装置とがネットワークを介して接続される撮影画像編集システムであって、前記画像処理端末は、撮影画像を撮影する撮影手段と、撮影した前記撮影画像を、前記撮影画像編集装置へ送信する送信手段と、を備え、前記撮影画像編集装置は、前記画像処理端末から前記撮影画像を受信する受信手段と、受信した前記撮影画像と撮影した際の時刻情報及び位置情報とを紐付けて記憶する記憶手段と、時刻情報及び位置情報に基づいて、前記記憶手段から前記撮影画像を取得する画像取得手段と、取得した前記撮影画像を、前記時刻情報に基づいて時系列に並べ、時系列画像を生成する生成手段と、を備えることを特徴とする撮影画像編集システムである。

20

第4の発明によって、複数の画像処理端末で撮影された撮影画像を管理し、多視点での時系列画像（スライドショー）を生成することが可能となる。

【発明の効果】

【0017】

本発明により、画像処理端末で撮影された撮影画像を時系列で管理するとともに、位置情報も管理し、観賞用に編集することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

30

【0018】

【図1】本発明の実施の形態に係る撮影画像編集システムの構成例を示す図である。

【図2】発信機の照射エリアを説明する図である。

【図3】画像処理端末のハードウェアの構成例を示す図である。

【図4】画像管理サーバの構成例を示す図である。

【図5】画像管理サーバの機能構成例を示すブロック図である。

【図6】カメラ情報登録処理を説明するフローチャートである。

【図7】ICタグの処理を説明するフローチャートである。

【図8】撮影画像管理処理を説明するフローチャートである。

【図9】スライドショー自動再生データ生成処理を説明するフローチャートである。

40

【図10】図9のステップS45の処理の具体例を説明する図である。

【図11】図9のステップS48の処理の具体例を説明する図である。

【図12】図9のステップS52の処理の具体例を説明する図である。

【図13】図9のステップS53の処理の具体例を説明する図である。

【図14】スライドショー手動再生データ生成処理を説明するフローチャートである。

【図15】スライドショー再生処理を説明するフローチャートである。

【図16】スライドショー再生画面の表示例である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面に基づいて、本発明の実施形態を詳細に説明する。

50

【 0 0 2 0 】

[本発明の実施の形態]

(撮影画像編集システムの構成)

図 1 は、本発明の実施の形態に係る撮影画像編集システム 1 の構成例を示す図である。本実施の形態においては、結婚披露宴会場などのイベント会場において、イベントの参加者が画像処理端末を用いて画像を撮影し、その撮影画像データをサーバに転送し、観賞用に編集するシステムについて説明する。

なお、本実施の形態において、画像処理端末とは、例えば、スマートフォン、カメラ付き携帯電話機、タブレット端末（携帯情報端末）、デジタルカメラ等を含んだ携帯端末を指すものである。

【 0 0 2 1 】

画像処理端末 2 - 1 ~ 2 - 3 のユーザは、イベント会場に入場する際、イベント主催者等より配布される IC タグ 6 - 1 ~ 6 - 3 をそれぞれ所持する。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、撮影画像管理システム 1 は、画像処理端末 2 - 1 ~ 2 - 3、ID 発信機 3 - 1 ~ 3 - 3、画像管理サーバ 4、IC タグ 6 - 1 ~ 6 - 3、およびデジタルビデオカメラ 7 - 1 ~ 7 - 3 がネットワーク 5 を介して接続されることで構成されている。ネットワーク 5 は、無線 LAN (Local Area Network) 等である。なお、IC タグ 6 - 1 ~ 6 - 3 は、それぞれ画像処理端末 2 - 1 ~ 2 - 3 に接続できる場合には、画像処理端末 2 - 1 ~ 2 - 3 を介してネットワーク 5 に接続されていてもよい。

【 0 0 2 3 】

画像処理端末 2 - 1 ~ 2 - 3、ID 発信機 3 - 1 ~ 3 - 3、IC タグ 6 - 1 ~ 6 - 3、デジタルビデオカメラ 7 - 1 ~ 7 - 3 の数は任意である。

以下、画像処理端末 2 - 1 ~ 2 - 3 を個々に区別する必要がない場合、単に、画像処理端末 2 と記載する。また、ID 発信機 3 - 1 ~ 3 - 3 を個々に区別する必要がない場合、単に、ID 発信機 3 と記載する。また、IC タグ 6 - 1 ~ 6 - 3 を個々に区別する必要がない場合、単に、IC タグ 6 と記載する。また、デジタルビデオカメラ 7 - 1 ~ 7 - 3 を個々に区別する必要がない場合、単に、デジタルビデオカメラ 7 と記載する。

【 0 0 2 4 】

画像処理端末 2 は、例えば、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、入力部、および表示画面などを実装した携帯型コンピュータである。

【 0 0 2 5 】

画像処理端末 2 は、ユーザによって所定のアプリケーションが起動され、例えば、Wi-Fi 接続が指示されると、ネットワーク 5 を介して画像管理サーバ 4 に接続する。ユーザは、画像処理端末 2 の画面に表示される案内（図示せず）に従って、所持している IC タグ 6 のタグ ID を入力し、デジタルカメラのシャッターを押下する。この操作に応じて、画像処理端末 2 は、タグ ID、および Exif (Exchangeable image file format) 形式の撮影時の条件に関する情報（以下、Exif 情報と記載する）を、ネットワーク 5 を介して画像管理サーバ 4 に送信する。

【 0 0 2 6 】

また、画像処理端末 2 は、撮影する毎に、静止画像または動画像を Exif 情報とともに、ネットワーク 5 を介して画像管理サーバ 4 に送信する。

【 0 0 2 7 】

ID 発信機 3 は、図示しない CPU、ROM、送信部等を備えた小型コンピュータであり、イベント会場内の天井等に設置され、例えば、図 2 に示すように、半径 a および高さ b の照射エリア内で、発信機を一意に識別する発信機 ID を常時発信している。この発信機 ID に紐付けられた位置情報が画像管理サーバ 4 に記憶されている。イベント会場内の全ての位置情報を把握することができるように、ID 発信機 3 は、会場内において、照射エリア間隔で設置されることが望ましい。

10

20

30

40

50

【0028】

ICタグ6は、図示しないCPU、RAM、ROM、送受信部等を備えた小型コンピュータであり、ID発信機3の照射エリアに入ると、発信機IDを受信し、自身のタグIDとともに発信機IDを、ネットワーク5を介して、画像管理サーバ4へ送信する。

【0029】

画像管理サーバ4は、例えば、CPU、ROM、RAM、HDD (Hard Disk Drive)等を有するコンピュータであり、画像処理端末2のカメラ情報、ICタグ6のタグID、発信機3の発信機ID、および発信機IDに紐付く位置情報等を管理している。

【0030】

画像管理サーバ4は、画像処理端末2から初めて接続された際に送信されてくるExif情報及びタグIDを受信すると、Exif情報に含まれる時刻情報から時刻補正情報を算出し、Exif情報に含まれるカメラ情報と、タグIDと、時刻補正情報とを紐付けて管理する。

10

【0031】

また、画像管理サーバ4は、ICタグ6からIDタグ及び発信機IDを受信し、IDタグ及び発信機IDを紐付けて管理する。

【0032】

また、画像管理サーバ4は、画像処理端末2から撮影画像データ及び付随するExif情報を受信すると、Exif情報に含まれる時刻情報を正しい時刻情報に補正するとともに、Exif情報に含まれるカメラ情報から取得されるタグIDを介して位置情報を取得し、撮影画像データと、正しい時刻情報と、位置情報と、タグIDとを紐付けて管理する。

20

【0033】

さらに、画像管理サーバ4は、管理している撮影画像データに基づいて、スライドショー再生のためのデータを生成する。

【0034】

デジタルビデオカメラ7-1~7-3は、イベント会場内の所定位置(例えば、セッティングされたテーブル上や来場者の妨げにならない場所)に設置されており、会場内を動画撮影している。撮影された動画データは、画像管理サーバ4に転送され、動画データと位置情報(撮影場所)が紐付けられ画像管理サーバ4に記憶される。

なお、デジタルビデオカメラ7-1~7-3の時刻情報は、予め、画像管理サーバ4が管理している基準時刻情報に同期されている。

30

【0035】

(画像処理端末の構成)

図3は、画像処理端末2のハードウェアの構成例を示す図である。尚、図3の構成は、あくまで一例であり、用途、目的に応じて様々な構成を採ることが可能である。

【0036】

画像処理端末2は、制御部21、記憶部22、通信制御部23、入力部24、表示部25、および撮影部26などが、バス27を介して接続される。

【0037】

制御部21は、CPU、ROM、RAM等で構成される。制御部21は、記憶部22に記憶されたプログラムに基づいて所定の処理を行い、通話機能、ブラウザ機能、メール機能、および撮影機能などを実現する。

40

【0038】

記憶部22は、フラッシュメモリ(Flash Memory)等で構成され、制御部21が実行するプログラム、プログラム実行に必要なデータ、OS等を格納するとともに、通信制御部23経由で提供されたデータ等を記憶する。

【0039】

通信制御部23は、通信制御装置、通信ポート等を有し、画像処理端末2とネットワーク5間の通信を媒介する通信インターフェースであり、ネットワーク5を介して、他のコンピュータ又は他の画像処理端末との音声通信やデータ通信の制御を行う。

【0040】

50

入力部 2 4 は、ボタンやタッチパネルなどで構成され、操作指示、動作指示、データ入力等を行う。

表示部 2 5 は、液晶パネル等のディスプレイ装置であり、制御部 2 1 から供給される情報を表示する。

入力部 2 4 および表示部 2 5 は、タッチパネルディスプレイのように、一体となっても良い。

【 0 0 4 1 】

撮影部 2 6 は、デジタルスチルカメラ等からなり、制御部 2 1 の制御の下、被写体を撮影する。

【 0 0 4 2 】

(画像管理サーバの構成)

図 4 は、画像管理サーバ 4 の構成例を示す図である。尚、図 4 の構成はあくまで一例であり、用途、目的に応じて様々な構成を採ることが可能である。

【 0 0 4 3 】

画像管理サーバ 4 を実現するコンピュータは、制御部 3 1、記憶部 3 2、メディア入出力部 3 3、通信制御部 3 4、入力部 3 5、表示部 3 6、周辺機器 I / F (インターフェース) 部 3 7 等が、バス 3 8 を介して接続される。

【 0 0 4 4 】

制御部 3 1 は、CPU、ROM、RAM 等で構成される。

【 0 0 4 5 】

CPU は、記憶部 3 2、ROM、記録媒体等に格納されるプログラムを RAM 上のワークメモリ領域に呼び出して実行し、バス 3 8 を介して接続された各部を駆動制御し、画像管理サーバ 4 が行う後述する処理を実現する。

ROM は、不揮発性メモリであり、コンピュータのブートプログラムや BIOS (Basic Input/Output System) 等のプログラム、データ等を恒久的に保持している。

RAM は、揮発性メモリであり、記憶部 3 2、ROM、記録媒体等からロードしたプログラム、データ等を一時的に保持するとともに、制御部 3 1 が各種処理を行う為に使用するワークエリアを備える。

【 0 0 4 6 】

記憶部 3 2 は、HDD (ハードディスクドライブ) であり、制御部 3 1 が実行するプログラム、プログラム実行に必要なデータ、OS (オペレーティングシステム) 等を格納する。プログラムに関しては、OS に相当する制御プログラムや、後述する処理をコンピュータに実行させるためのアプリケーションプログラムが格納されている。これらの各プログラムコードは、制御部 3 1 により必要に応じて読み出されて RAM に移され、CPU に読み出されて各種の手段として実行される。

【 0 0 4 7 】

メディア入出力部 3 3 (ドライブ装置) は、データの入出力を行い、例えば、CD ドライブ (- ROM、- R、- RW 等)、DVD ドライブ (- ROM、- R、- RW 等) 等のメディア入出力装置を有する。

通信制御部 3 4 は、通信制御装置、通信ポート等を有し、コンピュータとネットワーク 5 間の通信を媒介する通信インターフェースであり、ネットワーク 5 を介して、他のコンピュータ間との通信制御を行う。

【 0 0 4 8 】

入力部 3 5 は、データの入力を行い、例えば、キーボード、マウス等のポインティングデバイス、テンキー等の入力装置を有する。入力部 3 5 を介して、コンピュータに対して、操作指示、動作指示、データ入力等を行うことができる。表示部 3 6 は、CRT モニタ、液晶パネル等のディスプレイ装置、ディスプレイ装置と連携してコンピュータのビデオ機能を実現するための論理回路等 (ビデオアダプタ等) を有する。

【 0 0 4 9 】

周辺機器 I / F (インターフェース) 部 3 7 は、コンピュータに周辺機器を接続させる

10

20

30

40

50

ためのポートであり、周辺機器 I / F 部 3 7 を介してコンピュータは周辺機器とのデータの送受信を行う。

周辺機器 I / F 部 3 7 は、U S B (Universal Serial Bus) や I E E E (The Institute of

Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 や R S - 2 3 2 C 等で構成されており、通常複数の周辺機器 I / F を有する。周辺機器との接続形態は有線、無線を問わない。

バス 3 8 は、各装置間の制御信号、データ信号等の授受を媒介する経路である。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、画像管理サーバ 4 の機能構成例を示すブロック図である。図 5 に示す機能部のうちの少なくとも一部は、図 4 の制御部 3 1 により所定のプログラムが実行されることによって実現される。

10

【 0 0 5 1 】

受信部 4 1 は、画像処理端末 2 から受信した撮影画像データ、Exif 情報及びタグ ID を、管理情報算出部 4 2 へ出力する。また、受信部 4 1 は、I C タグ 6 から受信したタグ ID 及び発信機 ID を、管理情報算出部 4 2 へ出力する。さらに、受信部 4 1 は、デジタルビデオカメラ 7 から受信した動画像データ、撮影時刻、及び位置情報を、管理情報算出部 4 2 へ出力する。

【 0 0 5 2 】

管理情報算出部 4 2 は、カメラ情報登録処理、位置情報取得処理、画像管理処理、動画像登録処理、及び、主役情報登録処理の各処理において異なる動作を行う。

20

【 0 0 5 3 】

管理情報算出部 4 2 は、カメラ情報登録処理においては、Exif 情報及びタグ ID を入力する。そして、管理情報算出部 4 2 は、Exif 情報に含まれる時刻情報と、画像管理サーバ 4 で管理している基準時刻情報との差分である時刻補正情報を算出する。そして、管理情報算出部 4 2 は、Exif 情報に含まれるカメラ情報と、タグ ID と、時刻補正情報とを紐付けて、データベース管理部 4 3 を介して、カメラ情報管理データベース 5 2 へ記憶させる。

【 0 0 5 4 】

管理情報算出部 4 2 は、位置情報取得処理においては、タグ ID 及び発信機 ID を入力し、タグ ID と発信機 ID とを紐付けて、データベース管理部 4 3 を介して、I C タグ管理データベース 5 3 へ記憶させる。

30

【 0 0 5 5 】

管理情報算出部 4 2 は、画像管理処理においては、撮影画像データ及び Exif 情報を入力する。そして、管理情報算出部 4 2 は、Exif 情報に含まれるカメラ情報及び時刻情報を取得する。そして、管理情報算出部 4 2 は、データベース管理部 4 3 を介して、カメラ情報管理データベース 5 2 から、取得したカメラ情報に対応するタグ ID と時刻補正情報とを取得する。

そして、管理情報算出部 4 2 は、取得した時刻情報に、取得した時刻補正情報を加えて、正しい時刻情報を算出する。

【 0 0 5 6 】

40

次に、管理情報算出部 4 2 は、データベース管理部 4 3 を介して、I C タグ管理データベース 5 3 から、取得したタグ ID に対応する発信機 ID を取得し、発信機管理データベース 5 1 から、取得した発信機 ID に対応する位置情報を取得する。

そして、管理情報算出部 4 2 は、撮影画像データ、正しい時刻情報、タグ ID、及び、位置情報を紐付けて、データベース管理部 4 3 を介して、撮影画像管理データベース 5 4 に記憶させる。

【 0 0 5 7 】

管理情報算出部 4 2 は、動画像登録処理においては、動画像データ、撮影時刻、及び位置情報を入力し、これらを紐付けて、データベース管理部 4 3 を介して、動画像情報管理データベース 5 5 へ記憶させる。

50

【 0 0 5 8 】

管理情報算出部 4 2 は、主役情報登録処理においては、タグ ID 及び発信機 ID を入力し、タグ ID が予め記憶されている、イベント等における主役（例えば、花嫁などの特定の人物）が所持する IC タグ 6 のタグ ID と一致するか判定する。一致する場合には、管理情報算出部 4 2 は、データベース管理部 4 3 を介して、発信機管理データベース 5 1 から、発信機 ID に対応する位置情報を取得する。そして、管理情報算出部 4 2 は、データベース管理部 4 3 を介して、取得した位置情報を、画像管理サーバ 4 で管理している時刻情報に紐付けて、主役情報管理データベース 5 6 へ記憶させる。なお、管理情報算出部 4 2 は、位置情報及び時刻情報を、時系列に順に、主役情報管理データベース 5 6 へ記憶させる。

10

【 0 0 5 9 】

データベース管理部 4 3 は、管理情報算出部 4 2 からの要求に基づき、発信機管理データベース 5 1、カメラ情報管理データベース 5 2、IC タグ管理データベース 5 3、撮影画像管理データベース 5 4、動画画像管理データベース 5 5、及び、主役情報管理データベース 5 6 の各データベースに対して入出力を行う。

【 0 0 6 0 】

操作受付部 4 4 は、ユーザによる入力部 3 5 を用いた各種操作を受け付ける。

【 0 0 6 1 】

画像処理部 4 5 は、操作受付部 4 4 で受け付けられた各種操作に応じて、撮影画像管理データベース 5 4 で管理されている撮影画像データの画像処理（例えば、画像トリミング処理、スライドショーデータ生成処理等）を行う。

20

【 0 0 6 2 】

発信機管理データベース 5 1 は、図 5 に示すように、少なくとも、発信機 ID 5 1 A および位置情報 5 1 B を紐付けて記憶する。これらの情報は、予め記憶されるものである。

発信機 ID 5 1 A は、ID 発信機 3 を一意に識別するための情報である。

位置情報 5 1 B は、ID 発信機 3 が設置されている場所を示す情報である。

【 0 0 6 3 】

カメラ情報管理データベース 5 2 は、図 5 に示すように、少なくとも、カメラ情報 5 2 A、タグ ID 5 2 B、および時刻補正情報 5 2 C を紐付けて記憶する。

カメラ情報 5 2 A は、撮影画像データに付随する Exif 情報に含まれるデジタルカメラに関するカメラ情報（例えば、メーカー名、機種名等）である。

30

タグ ID 5 2 B は、IC タグ 6 を一意に識別するための情報である。

時刻補正情報 5 2 C は、Exif 情報に含まれる時刻情報と、画像管理サーバ 4 で管理されている基準時刻情報との差分情報（例えば、+ 3 0 秒）であり、これは、画像処理端末 2 で管理されている時刻と、画像管理サーバ 4 で管理されている時刻との差を表すものである。

【 0 0 6 4 】

IC タグ管理データベース 5 3 は、図 5 に示すように、少なくとも、タグ ID 5 3 A および発信機 ID 5 3 B を紐付けて記憶する。

タグ ID 5 3 A は、IC タグ 6 を一意に識別するための情報である。

40

発信機 ID 5 3 B は、ID 発信機 3 を一意に識別するための情報である。

【 0 0 6 5 】

撮影画像管理データベース 5 4 は、図 5 に示すように、少なくとも、撮影画像データ 5 4 A、撮影時刻 5 4 B、タグ ID 5 4 C、および位置情報 5 4 D を紐付けて記憶する。

撮影画像データ 5 4 A は、画像処理端末 2 で撮影された J P E G 等のフォーマットの画像データである。

撮影時刻 5 4 B は、撮影画像データ 5 4 A の正しい撮影時刻（基準時刻情報に基づいて補正された撮影時刻）である。

タグ ID 5 4 C は、撮影画像データ 5 4 A を撮影した画像処理端末 2 に対応する IC タグ 6 のタグ ID 5 2 B である。

50

位置情報 5 4 D は、タグ ID 5 4 C と発信機 ID (5 3 B、5 1 A) を介して紐付く位置情報 5 1 B である。

【 0 0 6 6 】

動画管理データベース 5 5 は、図 5 に示すように、少なくとも、動画データ 5 5 A、撮影時刻 5 5 B、および位置情報 5 5 C を紐付けて記憶する。

動画データ 5 5 A は、デジタルビデオカメラ 7 で撮影された動画データである。

撮影時刻 5 5 B は、動画データ 5 5 A の撮影時刻である。

位置情報 5 5 C は、撮影場所 (デジタルカメラ 7 の設置場所) の位置を示す情報である。

【 0 0 6 7 】

主役情報管理データベース 5 6 は、図 5 に示すように、すくなくとも、位置情報 5 6 A、および時刻情報 5 6 B を、時系列に記憶する。

位置情報 5 6 A は、主役が所持する IC タグ 6 から送信されてきた発信機 ID に紐付けられた、発信機管理データベース 5 1 の位置情報 5 1 B である。

時刻情報 5 6 B は、画像管理サーバ 4 が IC タグ 6 からタグ ID 及び発信機 ID を受信した時点での、画像管理サーバ 4 で管理されている時刻情報である。

【 0 0 6 8 】

(カメラ情報登録処理)

図 6 は、画像処理端末 2 に内蔵されたデジタルカメラのカメラ情報を画像管理サーバに登録する処理を説明するフローチャートである。

【 0 0 6 9 】

はじめに、ユーザは、イベント会場に入場した際に、イベント主催者より配布される IC タグ 6 を所持し、画像処理端末 2 のカメラ情報登録の案内を受ける。その案内に従って、ユーザは、画像処理端末 2 へ IC タグ 6 のタグ ID を入力する。なお、IC タグ 6 が、例えば、画像処理端末 2 に装着可能なものである場合には、画像処理端末 2 が、装着された IC タグ 6 からタグ ID を読み取るようにしてもよい。

【 0 0 7 0 】

次に、ユーザが画像処理端末 2 に対して Wi-fi 接続を指示すると、ステップ S 1 において、画像処理端末 2 の制御部 2 1 は、ネットワーク 5 を介して画像管理サーバ 4 に接続する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 2 において、画像処理端末 2 の制御部 2 1 は、ユーザにより、内蔵するデジタルカメラのシャッター (図示せず) が押下されたか否かを判定し、シャッターが押下されるまで待機する。ここでのシャッター押下は、Exif 情報を送信するための操作であり、被写体撮影とは異なる。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 2 において、画像処理端末 2 の制御部 2 1 は、シャッターが押下されたと判定すると、ステップ S 3 に進み、入力された (または読み取られた) タグ ID、および、Exif 情報を、ネットワーク 5 を介して画像管理サーバ 4 に送信する。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 4 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ネットワーク 5 を介して画像処理端末から送信されてきたタグ ID および Exif 情報を受信する。

ステップ S 5 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 4 の処理で受信した Exif 情報からカメラ情報 (例えば、メーカー名、機種名等) および時刻情報を取得する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 6 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 5 の処理で取得した時刻情報と、サーバで管理している基準時刻情報との差分 (例えば、+ 3 0 秒) である時刻補正情報を算出する。

【 0 0 7 5 】

10

20

30

40

50

ステップS 7において、画像管理サーバ4の制御部3 1(データベース管理部4 1)は、ステップS 4の処理で受信したタグID、ステップS 5の処理で取得したカメラ情報、および、ステップS 6の処理で算出した時刻補正情報を、カメラ情報管理データベース5 2に登録する。

【0076】

(位置情報取得処理)

図7は、ICタグ6から画像管理サーバ4が位置情報を取得する処理を説明するフローチャートである。

【0077】

ID発信機3は、図2に示すように、発信機を一意に識別する発信機IDを、所定の照射エリア内に向け常時発信している。

ステップS 11において、ICタグ6のCPUは、ID発信機3で発信された発信機IDを、通信制御部(図示しない)を介して受信する。

ステップS 12において、ICタグ6のCPUは、ステップS 11の処理で受信した発信機IDを、ICタグ6のタグIDとともにネットワーク5を介して画像管理サーバ4に送信する。その後、ステップS 11に戻り、上述した処理を繰り返し実行する。

【0078】

ステップS 13において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、ICタグ6から、タグIDと発信機IDを受信する。

ステップS 14において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、受信したICタグと発信機IDとを紐付けて、ICタグ管理データベース5 3に登録する。

【0079】

すなわち、ICタグ6は、イベント会場内の所在場所によって異なるID発信機3から、異なる発信機IDを受信し、タグIDとともに、画像管理サーバ4に送信する。画像管理サーバ4は、受信したタグID及び発信機IDを、ICタグ管理データベース5 3へ登録し、必要に応じて、タグIDに対応する発信機IDに紐付けられた位置情報を、発信機管理データベース5 1から取得することで、そのICタグ6を所持するユーザ(画像処理端末2)の所在を確認することができる。

【0080】

(画像管理処理)

図8は、イベント会場内において撮影された画像を管理する処理を説明するフローチャートである。

【0081】

ステップS 21において、画像処理端末2の制御部2 1は、ユーザにより撮影が行われたか否かを判定し、撮影が行われるまで待機する。ステップS 21において、画像処理端末2の制御部2 1は、撮影が行われたと判定すると、ステップS 22に進み、撮影画像データを、ネットワーク5を介して画像管理サーバ4に送信する。

【0082】

ステップS 23において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、画像処理端末2からネットワーク5を介して送信されてきた撮影画像データを受信する。

ステップS 24において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、受信した撮影画像データに付随するExif情報からカメラ情報及び時刻情報を取得する。

ステップS 25において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、取得したカメラ情報に対応する時刻補正情報及びタグIDを、カメラ情報管理データベース5 2から取得する。

【0083】

ステップS 26において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、ステップS 24で取得した時刻情報に、ステップS 25で取得した時刻補正情報を加えて、正しい時刻情報を算出する。

ステップS 27において、画像管理サーバ4の制御部3 1は、取得したタグIDに対応する発信機IDを、ICタグ管理データベース5 3から取得して、取得した発信機IDに

10

20

30

40

50

対応する位置情報を、発信機管理データベースから取得する。

【0084】

ステップS28において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS23で受信した撮影画像データと、ステップS25で取得したタグIDと、ステップS26で算出した正しい時刻情報と、ステップS27で取得した位置情報とを紐付けて、撮影画像管理データベース54に登録する。

【0085】

(スライドショー自動再生データ生成処理)

図9は、画像管理サーバ4で管理されている撮影画像からスライドショー自動再生データを生成する処理を説明するフローチャートである。この処理を開始する事前準備として、イベントにおける主役(例えば、花嫁)が存在する場合、その主役にICタグ6を所持させ、所持させたICタグ6から送信されてくる発信機IDに紐づく位置情報を主役情報として主役情報管理データベース56で管理しているものとする。この処理で生成されるスライドショー自動再生データは、図15を用いて後述するスライドショー再生処理に用いられる。

10

【0086】

なお、この処理を開始する前に、「動画を使用する」または「動画を使用しない」を選択する管理画面(図示せず)を表示部36に表示させ、予め、ユーザに選択させる。つまり、後述するステップS48、S57の処理において、時系列に撮影画像データをつなぐことができない時間帯があると判定された場合、同時に撮影されていた動画データを、

20

【0087】

ステップS41において、画像管理サーバ4の制御部31は、主役情報管理データベース56に主役情報があるか否かを判定し、主役情報があると判定した場合、ステップS42に進み、主役情報管理データベース56から位置情報及び時刻情報を読み出す。

【0088】

ステップS43において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS42の処理で読み出した位置情報及び時刻情報に紐付けられる撮影画像データ群を、撮影画像管理データベース54から読み出す。読み出された画像データ群は、画像処理部43によって、公知の技術を用いて、空間的な大きさや被写体位置が揃えられたデータに加工される。

30

ステップS44において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS43の処理で読み出した撮影画像データ群を、各撮影画像データに紐付けられている時刻情報に基づいて時系列につなぐ。

【0089】

ステップS45において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS44の処理で時系列につないだ撮影画像データ群のうち、ほぼ同時刻に複数の画像があるか否かを判定し、ほぼ同時刻に複数の画像があると判定した場合、ステップS46に進む。

例えば、図10に示すように、ステップS44の処理によって、時系列に画像P1、画像P2、画像P3・・・とつながれており、時刻t1において、画像P3を含むK枚の画像が存在する場合には、ステップS46に進む。

40

【0090】

ステップS46において、画像管理サーバ4の制御部31は、抽出条件に基づいて、所定枚数の画像を抽出する。例えば、公知の顔検出技術や笑顔認識技術を用い、ピントの合っている画像や笑顔認識率の高い画像等を抽出条件とする。

【0091】

ステップS47において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS46の処理で抽出した撮影画像データをつなぐ。これによって、シャッタの多い瞬間で(ほぼ、同時刻に多く撮影されたタイミングで)、タイムフリーズ感を出した多視点でのスライドショー再生が可能となる。

【0092】

50

ステップ S 4 5 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 4 4 の処理で時系列につないだ撮影画像データ群のうち、ほぼ同時刻に複数の画像がないと判定した場合、ステップ S 4 6、S 4 7 の処理をスキップし、ステップ S 4 8 に進む。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 4 8 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯があるか否かを判定し、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯があると判定した場合、ステップ S 4 9 に進む。

例えば、図 1 1 (A) に示すように、ステップ S 4 4、ステップ S 4 7 の処理によって、時系列に画像 P 1 1、画像 P 1 2、画像 P 1 3 とつなげられており、次の画像 P 1 4 との間につなぐ画像がない場合、つまり、時刻 t 1 1 と時刻 t 1 2 の時間帯において、つなぐ画像がない場合には、ステップ S 4 9 に進む。

10

【 0 0 9 4 】

ステップ S 4 9 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、動画を使用するか否かを判定し、動画を使用すると判定した場合、ステップ S 5 0 に進む。つまり、図示せぬ管理画面において、予め、「動画を使用する」が選択されている場合には、ステップ S 5 0 に進む。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 5 0 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、画像をつなぐことができない時間帯の動画データ群を、動画管理データベース 5 4 から読み出す。

ステップ S 5 1 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 5 0 の処理で読み出した動画データ群のうち、音声レベルが最も大きい動画データを選択する。

20

【 0 0 9 6 】

ステップ S 5 2 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、画像をつなぐことができない時間帯に、ステップ S 5 1 の処理で選択した動画データを挿入する。

これにより、例えば、図 1 1 (B) に示すように、時刻 t 1 1 と時刻 t 1 2 の時間帯に、動画データ M 1 が挿入される。

【 0 0 9 7 】

画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 4 8 において、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯はないと判定した場合、または、ステップ S 4 9 において、図示せぬ管理画面で「動画を使用しない」が選択されている場合には、ステップ S 6 2 に進む。

30

【 0 0 9 8 】

一方、ステップ S 4 1 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、主役情報管理データベース 5 6 に主役情報がないと判定した場合、ステップ S 5 3 に進み、ほぼ同時刻に複数撮影された撮影画像データ群を、撮影画像管理データベース 5 4 から読み出す。

例えば、図 1 2 に示すように、時刻 t 2 1、時刻 t 2 2、時刻 t 2 3 において、それぞれ、画像 P 2 1、P 2 2、P 2 3 を含む複数の画像群が撮影されており、それらの画像群が読み出される。

【 0 0 9 9 】

ステップ S 5 4 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 5 3 の処理で読み出した撮影画像データ群を、各撮影画像データに付随する撮影位置情報に基づいて並び替える。

40

例えば、図 1 3 (A) に示すように、ステップ S 5 3 の処理で読み出された撮影画像データ群が画像 P 3 1 ~ P 4 0 であり、それらの撮影位置情報から、画像 P 3 1、P 3 5、P 3 6、P 3 8 の撮影位置が近く、画像 P 3 2、P 3 3、P 3 4、P 3 7、P 3 9、P 4 0 の撮影位置が近かった場合、図 1 3 (B) に示すように並び替えられる。

【 0 1 0 0 】

ステップ S 5 5 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、抽出条件（例えば、ピントの合っている画像、笑顔認識率の高い画像）に基づいて、所定枚数の画像を抽出する。

ステップ S 5 6 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 5 5 の処理で

50

抽出した撮影画像データをつなぐ。

【0101】

ステップS57において、画像管理サーバ4の制御部31は、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯があるか否かを判定し、時系列につなぐことができない時間帯(図11(A)参照)があると判定した場合、ステップS58に進む。

【0102】

ステップS58において、画像管理サーバ4の制御部31は、動画を使用するか否かを判定し、動画を使用すると判定した場合、ステップS59に進む。つまり、図示せぬ管理画面において、「動画を使用する」が選択されている場合には、ステップS59に進む。

【0103】

ステップS59において、画像管理サーバ4の制御部31は、画像をつなぐことができない時間帯の動画像データ群を、動画像管理データベース55から読み出す。

ステップS60において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS59の処理で読み出した動画像データ群のうち、音声レベルが最も大きい動画像データを選択する。

【0104】

ステップS61において、画像管理サーバ4の制御部31は、画像をつなぐことができない時間帯に、ステップS60の処理で選択した動画像データを挿入する(図11(B)参照)。

【0105】

画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS57において、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯はないと判定した場合、または、ステップS58において、図示せぬ管理画面で「動画を使用しない」が選択されている場合には、ステップS62に進む。

【0106】

ステップS62において、画像管理サーバ4の制御部31は、時系列につなげられた撮影画像データおよび動画像データを、スライドショー自動再生データとして記憶部32に記憶させ、処理を終了する。

【0107】

なお、スライドショー自動再生データを生成する処理は、前述のものに限られず、その趣旨を逸脱しない範囲で変更可能である。

例えば、ステップS53では、画像管理サーバ4の制御部31は、時刻情報における所定の時間間隔ごと(又は、ほぼ同時刻)に、その時間間隔に時刻情報をもつ複数の撮影画像データを、撮影画像管理データベース54から読み出してもよい。

そして、ステップS54では、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS53で読み出した撮影画像データのうち、位置情報が多く集まっている位置付近に位置情報をもつ撮影画像データを選択してもよい。

こうすることにより、撮影画像データが多く集まっている時間と位置に係る撮影画像データをつないでスライドショー自動再生データを生成することができる。

【0108】

また例えば、ステップS51、及び、ステップS60では、画像管理サーバ4の制御部31は、画像をつなぐことができない時間帯の両端の撮影画像データの位置情報と近い位置情報を持つ動画像を選択してもよい。

こうすることにより、鑑賞時に違和感のないスライドショー自動再生データを生成することができる。

なおこれは、後述する図14のステップS77でも同様である。

【0109】

(スライドショー手動再生データ生成処理)

図14は、画像管理サーバ4で管理されている撮影画像からスライドショー手動再生データを生成する処理を説明するフローチャートである。この処理で生成されるスライドショー手動再生データは、図15を用いて後述するスライドショー再生処理に用いられる。

10

20

30

40

50

【0110】

ステップS71において、画像管理サーバ4の制御部31は、撮影画像データ群を撮影画像管理データベース54から読み出す。

ステップS72において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS71の処理で読み出した撮影画像データ群を、所定時間毎、各撮影画像データに付随する撮影位置情報に基づいて並び替える。

【0111】

ステップS73において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS72の処理で所定時間毎に並べ替えられた撮影画像データを時系列につなぐ。

ステップS74において、画像管理サーバ4の制御部31は、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯があるか否かを判定し、時系列につなぐことができない時間帯(図11(A)参照)があると判定した場合、ステップS75に進む。

10

【0112】

ステップS75において、画像管理サーバ4の制御部31は、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯が発生すると、ポップアップ画面(図示せず)を表示部36に表示させ、「動画を使用する」または「動画を使用しない」をユーザに選択させ、「動画を使用する」が選択されたと判定した場合、ステップS76に進む。

【0113】

ステップS76において、画像管理サーバ4の制御部31は、画像をつなぐことができない時間帯の動画像データ群を、動画像管理データベース55から読み出す。

20

ステップS77において、画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS76の処理で読み出した動画像データ群のうち、音声レベルが最も大きい動画像データを選択する。

【0114】

ステップS78において、画像管理サーバ4の制御部31は、画像をつなぐことができない時間帯に、ステップS77の処理で選択した動画像データを挿入する(図11(B)参照)。

【0115】

画像管理サーバ4の制御部31は、ステップS74において、撮影画像データを時系列につなぐことができない時間帯はないと判定した場合、または、ステップS75において、図示せぬポップアップ画面で「動画を使用しない」が選択された場合には、ステップS79に進む。

30

ステップS79において、画像管理サーバ4の制御部31は、時系列につなげられた撮影画像データおよび動画像データを、スライドショー手動再生データとして記憶部32に記憶させ、処理を終了する。

【0116】

(スライドショー再生処理)

図15は、画像管理サーバ4で生成されたスライドショー自動再生データおよびスライドショー手動再生データのスライドショー再生処理を説明するフローチャートである。

【0117】

ステップS91において、画像管理サーバ4の操作受付部42は、ユーザからの入力部35を用いたスライドショー再生指示を受け付け、スライドショー再生画面を表示部36に表示させる。

40

【0118】

これにより、例えば、図16に示すような、スライドショー再生画面101が表示部36に表示される。

スライドショー再生画面101には、会場全体の画像を表示させる会場全体表示エリア102、読み出したスライドショーを再生させるスライド再生エリア103、スライドショーの全体の再生時間を視覚的な長さで示すシークバー104、自動再生操作部105、および手動再生操作部106が表示されている。

【0119】

50

会場全体表示エリア 102 には、予め会場全体を上部から撮影した画像が表示されるとともに、スライド再生エリア 103 に表示されている画像の撮影位置が、撮影位置 Q で示されている。

シークバー 104 には、現在の再生位置を示すスライダ 104 A が表示されている。

自動再生操作部 105 には、自動再生する場合に選択される自動再生ボタン 105 A、スライドショー自動再生データを図示しない記録メディアに書き出す（記録する）書出しボタン 105 B、および写真プリントボタン 105 C 等が表示されている。

手動再生操作部 106 には、手動再生する場合に選択される手動再生ボタン 106 A、編集する場合に選択される記録ボタン 106 B、編集データを再生する場合に選択される再生ボタン 106 C、編集データを記録メディアに書き出す（記録する）書出しボタン 106 D、および写真プリントボタン 106 E 等が表示されている。

10

【0120】

図 15 の説明に戻る。

ステップ S 9 2 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ユーザによって、自動再生ボタン 105 A が選択された場合には、ステップ S 9 3 に進み、手動再生ボタン 106 A が選択された場合には、ステップ S 9 5 に進む。

【0121】

ステップ S 9 3 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、図 9 のフローチャートを用いて生成され、記憶部 3 2 に記憶されているスライドショー自動再生データを読み出す。

20

ステップ S 9 4 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 9 3 の処理で読み出したスライドショー自動再生データを、スライドショー再生画面 101 のスライド再生エリア 103 に再生させる。

【0122】

一方、ステップ S 9 5 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、図 14 のフローチャートを用いて生成され、記憶部 3 2 に記憶されているスライドショー手動再生データを読み出す。

ステップ S 9 6 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ステップ S 9 5 の処理で読み出したスライドショー手動再生データを、スライドショー再生画面 101 のスライド再生エリア 103 に再生させる。

30

【0123】

ステップ S 9 7 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、記録ボタン 106 B が選択されたか否かを判定し、記録ボタン 106 B が選択されるまで、スライドショーの再生を継続させる。

ステップ S 9 7 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、記録ボタン 106 B が選択されたと判定した場合、ステップ S 9 8 に進み、再生中のスライドショーを記憶部 3 2 に記録開始する。

【0124】

ステップ S 9 9 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、記録終了か否かを判定し、記録終了と判定されるまで、再生中のスライドショーの記録を行う。

40

例えば、ユーザは、再生中のスライドショーにおいて、編集したいシーンで記録ボタン 106 B を選択することで、そのシーンを記憶部 3 2 に記録することができる。また、ユーザは、再生ボタン 106 C を選択することで、記録したシーンを再生し、編集内容を確認することができる。このようにして、ユーザは、手動でスライドショーの編集を行うことができる。

また、編集作業としては、例えば、スライドショーの再生中、スライダバー 104 A を左右に動かし、再生時刻を前後させたり、あるいは、会場全体表示エリア 102 内の所定位置を選択することで、その位置（撮影位置 Q）に紐付いた撮影画像のスライドショーを再生させることもできる。

【0125】

50

ステップ S 9 9 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、記録終了と判定した場合、ステップ S 1 0 0 に進み、書出しボタン 1 0 5 B または書出しボタン 1 0 6 D が選択されたか否かを判定する。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 1 0 0 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は書出しボタン 1 0 5 B または書出しボタン 1 0 6 D が選択されたと判定した場合、ステップ S 1 0 1 に進み、スライドショーデータを記録メディア（図示せず）に記録させる。

例えば、書出しボタン 1 0 5 B が選択された場合には、スライドショー自動再生データが記録メディアに記録され、書出しボタン 1 0 6 D が選択された場合には、編集データが記録メディアに記録される。

10

【 0 1 2 7 】

ステップ S 1 0 0 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、写真プリントボタン 1 0 5 C または写真プリントボタン 1 0 6 E が選択されたか否かを判定し、写真プリントボタン 1 0 5 C または写真プリントボタン 1 0 6 E が選択されたと判定した場合、ステップ S 1 0 3 に進み、スライドショー再生画面 1 0 1 上におすすめプリント画面（図示せず）を表示させる。

例えば、おすすめプリント画面には、所定の判定基準（例えば、ピントが合う画像、笑顔認識率が高い画像、動画像データ中の音声レベルが高い時刻の画像等）に基づいて、所定枚数の画像が、おすすめプリントとして提示される。

【 0 1 2 8 】

20

ステップ 1 0 4 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、ユーザにより、おすすめプリント画面に提示された画像の中から、印刷する画像が選択され、印刷指示されたか否かを判定し、印刷指示されるまで待機する。

ステップ S 1 0 4 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、印刷指示されたと判定した場合、ステップ S 1 0 5 に進み、図示しないプリンタに選択画像データを転送し、印刷を指示する。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 1 0 1 またはステップ S 1 0 5 の処理の後、ステップ S 1 0 6 に進み、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、スライドショーの再生が終了されたか否かを判定し、スライドショーの再生が終了されていないと判定した場合、ステップ S 9 2 に戻り、上述した処理を繰り返し実行する。

30

そして、ステップ S 1 0 6 において、画像管理サーバ 4 の制御部 3 1 は、スライドショーの再生が終了されたと判定した場合、処理を終了する。

【 0 1 3 0 】

[本発明の実施の形態における効果]

1 . 以上のように、イベント会場において、各画像処理端末 2 で撮影された撮影画像を画像管理サーバ 4 で時系列につなげて管理することで、スライドショーを自動再生することができるだけでなく、簡単な操作で、編集作業を行うことも可能となる。

2 . 時系列に撮影画像データをつなげた際、撮影画像データをつなげることができない時間帯には、別で撮影した動画像データを挿入することで、エンターテインメント性のあるスライドショーを提供することができる。

40

【 0 1 3 1 】

以上、添付図面を参照しながら、本発明に係る画像編集システム等の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【 符号の説明 】

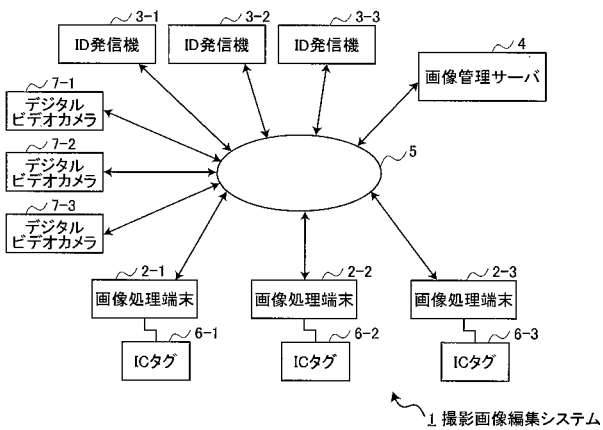
【 0 1 3 2 】

- 1 撮影画像編集システム
- 2 - 1 ~ 2 - 3 画像処理端末

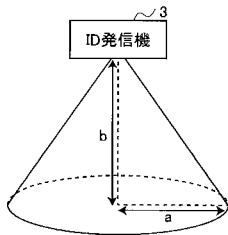
50

- 3 - 1 ~ 3 - 3 I D 発信機
- 4 画像管理サーバ
- 5 ネットワーク
- 6 - 1 ~ 6 - 3 I C タグ
- 7 - 1 ~ 7 - 3 デジタルビデオカメラ
- 2 1 制御部
- 2 6 撮影部
- 3 1 制御部
- 4 1 画像処理部
- 5 1 発信機管理データベース
- 5 2 カメラ情報データベース
- 5 3 撮影画像管理データベース
- 5 4 主役情報データベース
- 5 5 動画画像管理データベース

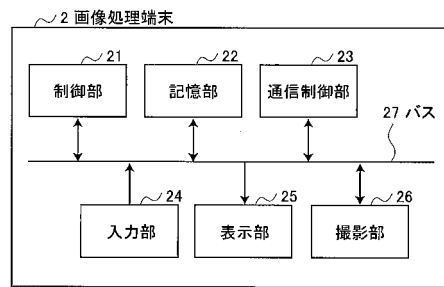
【 図 1 】



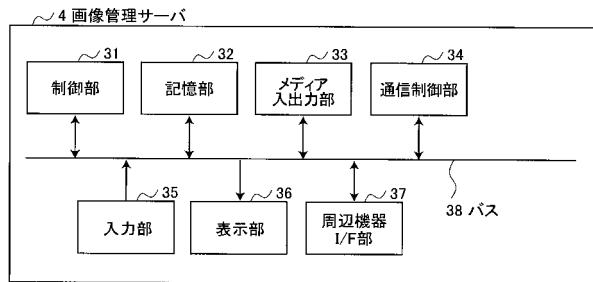
【 図 2 】



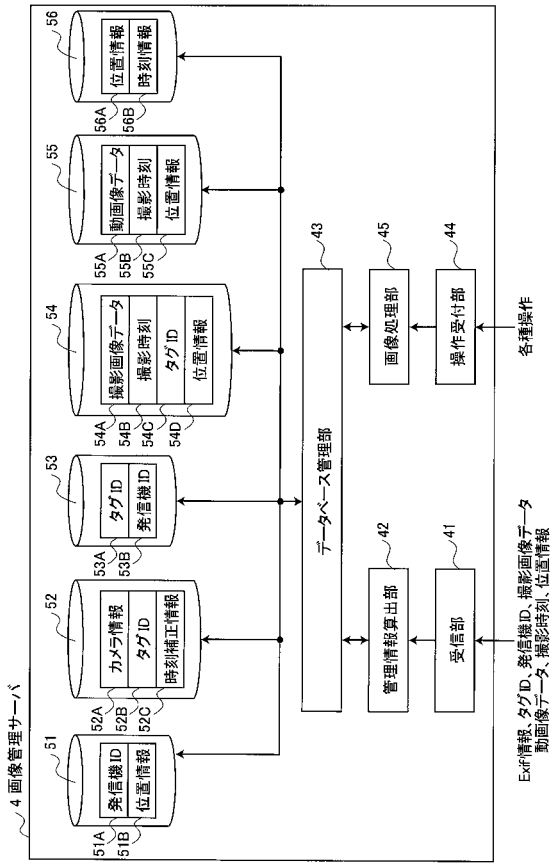
【 図 3 】



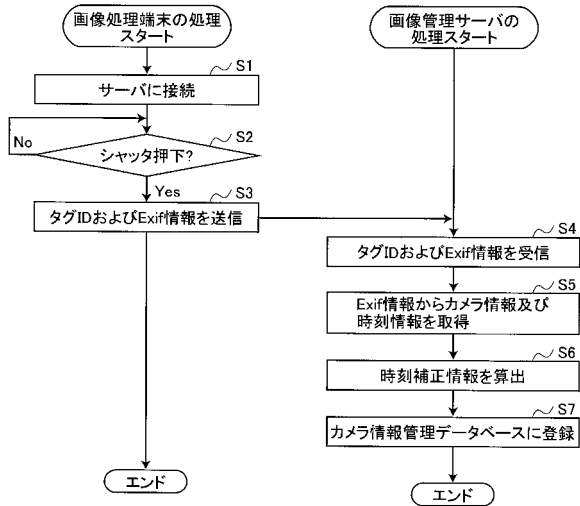
【 図 4 】



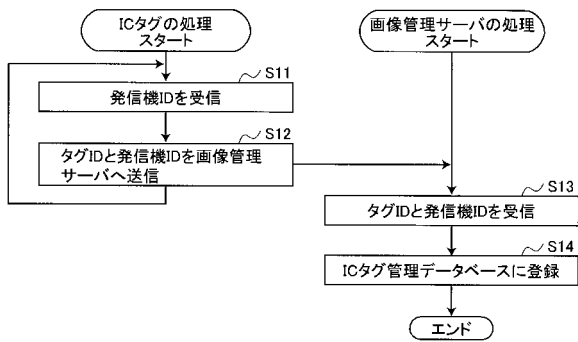
【図5】



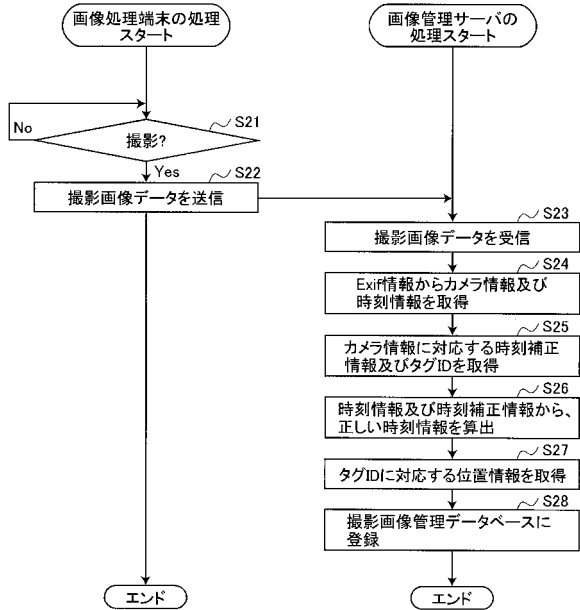
【図6】



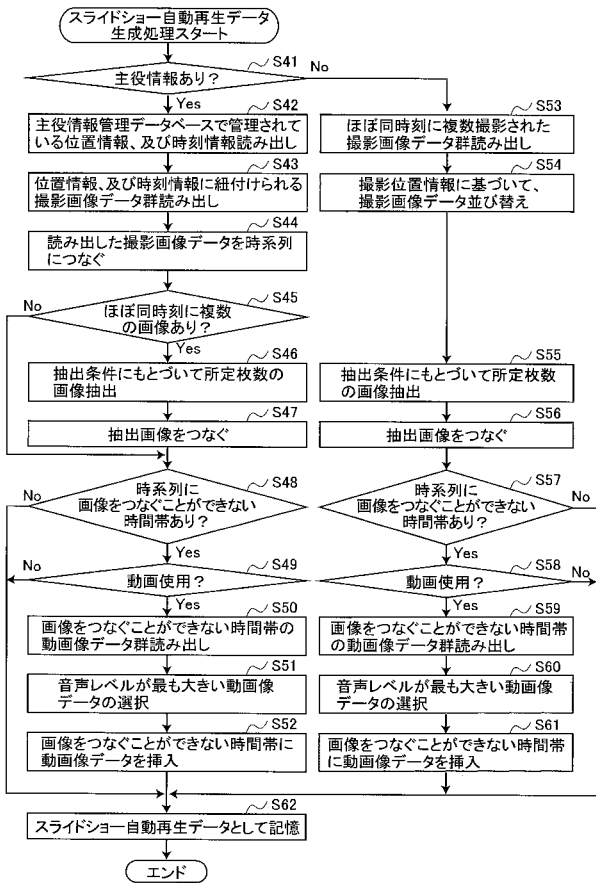
【図7】



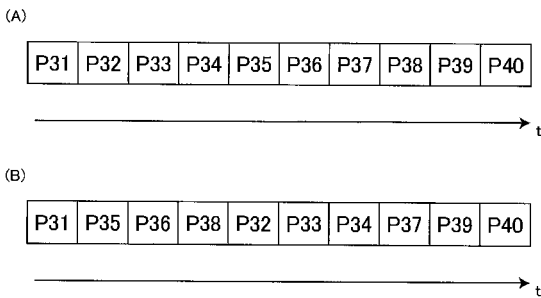
【図8】



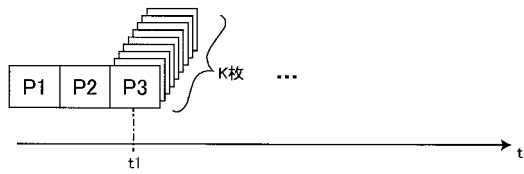
【図9】



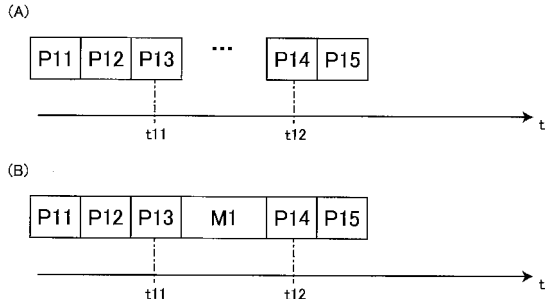
【図13】



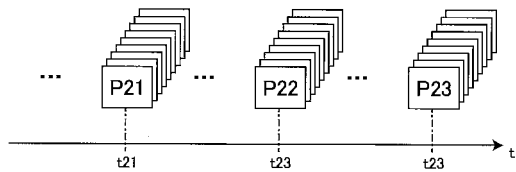
【図10】



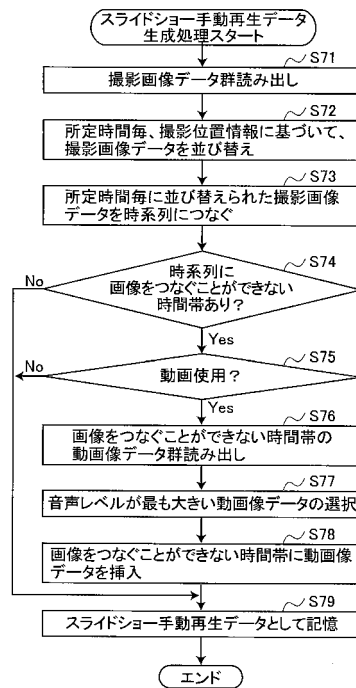
【図11】



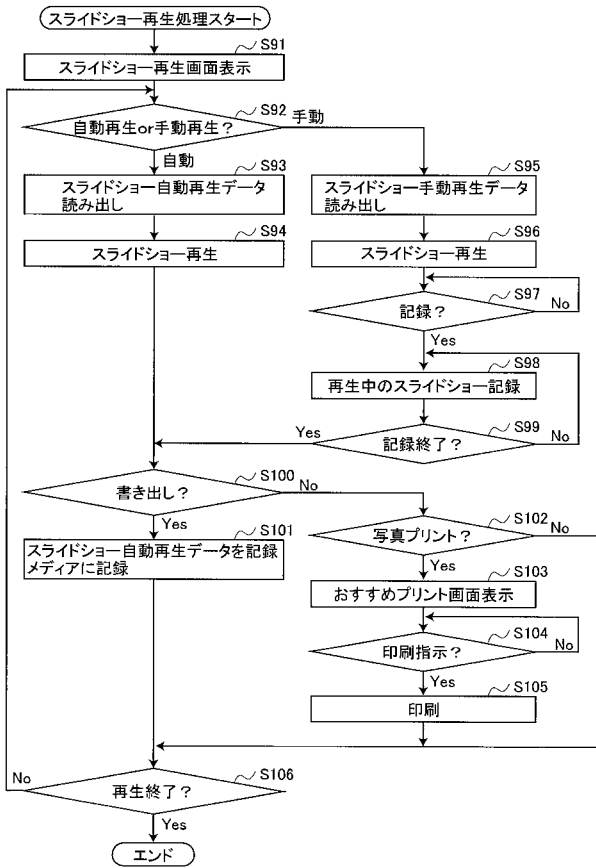
【図12】



【図14】



【図15】



【図16】

