(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5942422号
(P5942422)
(45)発行日　平成28年6月29日(2016.6.29)　(24)登録日　平成28年6月3日(2016.6.3)

(51)Int.Cl.　F I
G06F 3/048 (2013.01)　G06F 3/048

請求項の数 11　(全 31 頁)

(21)出願番号　特願2011-284322(P2011-284322)
(22)出願日　平成23年12月26日(2011.12.26)
(65)公開番号　特開2013-134610(P2013-134610A)
(43)公開日　平成25年7月8日(2013.7.8)
審査請求日　平成26年12月19日(2014.12.19)

(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
(73)特許権者　301049456
キヤノンシステムアンドサポート株式会社
東京都品川区東品川２丁目２番４号
(74)代理人　100188938
弁理士　榛葉　加奈子
(72)発明者　石井　雄太
東京都品川区東品川２丁目２番４号　キヤノンシステムアンドサポート株式会社内

審査官　山崎　慎一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理装置、その制御方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、当該撮像された映像を表示する表示画面を備える情報処理装置であって、
前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、
前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得手段で取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定し、第１の被写体が移動することによって当該第１の被写体に対応する第１タグの位置と第２の被写体に対応する第２タグの位置とが前記表示画面上で重なる位置として決定された場合に、当該第１タグと当該第２タグとが重ならないように表示位置を変更する表示位置決定手段と、
撮像された映像上の前記表示位置決定手段で決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御手段と、
前記映像上で重ならないようにタグの表示位置を変更する第１の表示モードと、前記映像上で重なってタグが表示されることを許容する第２のモードとを選択する選択手段と、
前記選択手段で前記第２のモードが選択されている場合に、前記第１タグと、前記第２タグとが所定時間以上重なっているか否かを判定する判定手段と
を備え、
前記表示制御手段は、前記判定手段で所定時間以上重なっていると判定された場合に、

前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御する
ことを特徴とする情報処理装置。
【請求項２】
前記表示位置決定手段は、移動していない被写体である前記第２の被写体の前記第２タグの表示位置を変更することで、前記第１タグと重ならないようにすることを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。
【請求項３】
前記位置情報取得手段は、被写体と前記撮像手段との距離を取得でき、
前記表示位置決定手段は、前記位置情報取得手段で取得された距離をもとに、前記撮像手段よりも遠い位置にあるタグの位置を変更させることで、前記第１タグと前記第２タグとが重ならないように表示位置を決定すること
を特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。
【請求項４】
前記一覧表示上で、いずれの被写体の情報を詳細に表示させるか選択する表示選択手段を更に備え、
前記表示制御手段は、前記表示選択手段で選択された被写体の情報を詳細表示するように制御することを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の情報処理装置。
【請求項５】
前記表示制御手段は、前記映像上に複数の被写体がある場合に、被写体に対応するタグが互いに異なる表示形態で表示されるように表示制御することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の情報処理装置。
【請求項６】
前記表示制御手段は、前記互いに異なる表示形態となるように、タグの表示色を変更するように表示制御することを特徴とする請求項５に記載の情報処理装置。
【請求項７】
撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、当該撮像された映像を表示する表示画面を備える情報処理装置の制御方法であって、
前記情報処理装置が、
前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得ステップと、
前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得ステップで取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定し、第１の被写体が移動することによって当該第１の被写体に対応する第１タグの位置と第２の被写体に対応する第２タグの位置とが前記表示画面上で重なる位置として決定された場合に、当該第１タグと当該第２タグとが重ならないように表示位置を変更する表示位置決定ステップと、
撮像された映像上の前記表示位置決定ステップで決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御ステップと、
前記映像上で重ならないようにタグの表示位置を変更する第１の表示モードと、前記映像上で重なってタグが表示されることを許容する第２のモードとを選択する選択ステップと、
前記選択ステップで前記第２のモードが選択されている場合に、前記第１タグと、前記第２タグとが所定時間以上重なっているか否かを判定する判定ステップと
を備え、
前記表示制御ステップは、前記判定ステップで所定時間以上重なっていると判定された場合に、前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御する
ことを特徴とする情報処理装置の制御方法。
【請求項８】
撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、当該撮像された映像を表示

する表示画面を備える情報処理装置で実行可能なプログラムであって、
前記情報処理装置を、
前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、
前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得手段で取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定し、第１の被写体が移動することによって当該第１の被写体に対応する第１タグの位置と第２の被写体に対応する第２タグの位置とが前記表示画面上で重なる位置として決定された場合に、当該第１タグと当該第２タグとが重ならないように表示位置を変更する表示位置決定手段と、
撮像された映像上の前記表示位置決定手段で決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御手段と、
前記映像上で重ならないようにタグの表示位置を変更する第１の表示モードと、前記映像上で重なってタグが表示されることを許容する第２のモードとを選択する選択手段と、
前記選択手段で前記第２のモードが選択されている場合に、前記第１タグと、前記第２タグとが所定時間以上重なっているか否かを判定する判定手段
として機能させ、
前記表示制御手段は、前記判定手段で所定時間以上重なっていると判定された場合に、前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御する
ことを特徴とするプログラム。
【請求項９】
撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、当該撮像された映像を表示する表示画面を備える情報処理装置であって、
前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、
前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得手段で取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定する表示位置決定手段と、
撮像された映像上の前記表示位置決定手段で決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御手段と
前記表示位置決定手段は、第１の被写体に対応する第１タグと第２の被写体に対応する第２タグとが、所定時間以上重なっているか否かを判定する判定手段と
を備え、
前記表示制御手段は、前記判定手段で所定時間以上重なっていると判定された場合に、前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御することを特徴とする情報処理装置。
【請求項１０】
撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、当該撮像された映像を表示する表示画面を備える情報処理装置で実行可能の制御方法であって、
前記情報処理装置が、
前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得ステップと、
前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得ステップで取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定する表示位置決定ステップと、
撮像された映像上の前記表示位置決定ステップで決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御ステップと
前記表示位置決定ステップは、第１の被写体に対応する第１タグと第２の被写体に対応する第２タグとが、所定時間以上重なっているか否かを判定する判定ステップと
を備え、

前記表示制御ステップは、前記判定ステップで所定時間以上重なっていると判定された場合に、前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御することを特徴とする情報処理装置の制御方法。
【請求項１１】
撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、当該撮像された映像を表示する表示画面を備える情報処理装置で実行可能なプログラムであって、
前記情報処理装置を、
前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、
前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得手段で取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定する表示位置決定手段と、
撮像された映像上の前記表示位置決定手段で決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御手段と
前記表示位置決定手段は、第１の被写体に対応する第１タグと第２の被写体に対応する第２タグとが、所定時間以上重なっているか否かを判定する判定手段
として機能させ、
前記表示制御手段は、前記判定手段で所定時間以上重なっていると判定された場合に、前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御することを特徴とするプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、情報処理装置、その制御方法及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
カメラによって撮影された映像中に含まれる被写体（オブジェクト）に対して、例えばＵＲＩ（Ｕｎｉｆｏｒｍ　Ｒｅｓｏｕｒｃｅ　Ｉｄｅｎｔｉｆｉｅｒ）等のリンク情報を埋め込み、ユーザより当該ＵＲＩの選択指示を受け付けることによりリンク先へアクセスできる技術が一般に知られている。また、当該被写体が動いている場合であっても、当該被写体の位置情報を取得して映像中の被写体の位置を特定し、特定した位置にリンク情報等を表示させることで、映像中のリンク情報の表示位置を、被写体の動きに合わせて動的に変更する技術が公開されている（特許文献１）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特許４７４７４１０号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら特許文献１に公開されている技術には、移動する被写体同士が映像中で重なったり、密集したりした場合のＵＲＩ情報の表示方法について何ら言及されていない。被写体同様、ＵＲＩ情報までが重なって表示されてしまうと、ユーザは、ユーザの意図する被写体に対応したＵＲＩを選択することが出来なくなってしまう。
【０００５】
本発明は、移動可能な被写体の情報の表示指示可能なタグを映像上の適切な位置に表示することの可能な仕組みを提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の情報処理装置は、撮像手段で撮像された、移動可能な被写体の映像を取得し、

当該撮像された映像を表示する表示画面を備える情報処理装置であって、前記映像上の被写体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記被写体の情報を表示指示可能なタグを、前記位置情報取得手段で取得した被写体の位置情報を用いて、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に表示されるべく、表示位置を決定し、第１の被写体が移動することによって当該第１の被写体に対応する第１タグの位置と第２の被写体に対応する第２タグの位置とが前記表示画面上で重なる位置として決定された場合に、当該第１タグと当該第２タグとが重ならないように表示位置を変更する表示位置決定手段と、撮像された映像上の前記表示位置決定手段で決定された前記表示位置に、前記被写体が移動したとしても当該被写体に近接する位置に前記タグが表示されるよう制御する表示制御手段と、前記映像上で重ならないようにタグの表示位置を変更する第１の表示モードと、前記映像上で重なってタグが表示されることを許容する第２のモードとを選択する選択手段と、前記選択手段で前記第２のモードが選択されている場合に、前記第１タグと、前記第２タグとが所定時間以上重なっているか否かを判定する判定手段とを備え、前記表示制御手段は、前記判定手段で所定時間以上重なっていると判定された場合に、前記第１の被写体の情報と前記第２の被写体の情報とを一覧表示するように制御することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、移動可能な被写体の情報の表示指示可能なタグを映像上の適切な位置に表示することの可能な仕組みを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の実施形態における情報処理装置を含むシステム構成の一例を示す図

【図２】本発明の実施形態における、オブジェクト管理サーバ、及び表示端末のハードウェア構成の一例を示す図

【図３】本発明の実施形態における、撮像装置のハードウェア構成の一例を示す図

【図４】本発明の実施形態における、各種装置の機能構成の一例を示す図

【図５】本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示処理の概要の流れを示すフローチャート

【図６】本発明の実施形態における、撮像装置の画角及び画角内外のオブジェクトの一例を示す図

【図７】本発明の実施形態における、撮像範囲情報データの構成の一例を示す図

【図８】本発明の実施形態における、オブジェクト位置情報の構成の一例を示す図

【図９】本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示の切替処理の流れを示すフローチャート

【図１０】本発明の実施形態における、オブジェクト同士の、非近接状態から近接状態への移行の様子の一例を示す図

【図１１】本発明の実施形態における、リスト表示モードの実施の様子の一例を示す図

【図１２】本発明の実施形態における、重複表示回避モードの実施の様子の一例を示す図

【図１３】本発明の実施形態における、重複回避・リスト表示複合モードの別の一例を示す図

【図１４】本発明の実施形態における、オブジェクト関連情報の構成の一例を示す図

【図１５】本発明の実施形態における、表示モード設定画面の構成の一例を示す図

【図１６】本発明の実施形態における、表示モード設定テーブルの構成の一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。まず図１を参照して、本発明の実施形態における情報処理装置を含むシステムの構成の一例について説明する。図１は、本発明の情報処理装置を含むシステムの構成の一例を示す図である。

【００１０】

本発明の情報処理装置を含むシステムは、図１に示すように、撮像装置１００、表示端

末２００、オブジェクト管理サーバ３００、等を備えて構成されている。ＷＡＮ１０１は上記の各装置を相互に通信可能に接続するためのネットワークである。

【００１１】

撮像装置１００は、撮像機能により映像情報（映像データ）を取得し、当該取得した映像情報を表示端末２００に送信する。また、当該撮像装置１００が設置されている位置情報、画角情報を送信する。

【００１２】

表示端末２００は、撮像装置１００より映像情報、撮像装置１００の映像の撮影画角を示す画角情報、また、撮像装置１００の設置されている位置を示す位置情報を受信する。また、受信した映像情報を表示画面に表示する。

【００１３】

更に、表示端末２００は、被写体であるオブジェクトに関する情報であるオブジェクト関連情報、オブジェクトの存在する位置の情報であるオブジェクト位置情報を管理するオブジェクト管理サーバ３００から、前記撮像装置１００の画角内に存在するオブジェクトのオブジェクト関連情報とオブジェクト位置情報とを取得する。

【００１４】

表示端末２００は、当該オブジェクト位置情報を用いて、当該表示端末の表示画面上の各オブジェクトの位置を算出し、当該オブジェクトの位置近辺に、当該オブジェクトのオブジェクト関連情報を表示させるための画像を表示する。

【００１５】

オブジェクト関連情報を表示させるための画像とは、例えば、それぞれのオブジェクトの上部に表示されるエアタグ画像のようなものが挙げられる。本発明において、当該エアタグの形をとるようなオブジェクト対応画像は、オブジェクトの位置を示す情報であるオブジェクト位置情報、撮像装置が撮像した映像情報、撮像装置が撮像している範囲を示す情報である撮像範囲情報等から特定された表示画面上のオブジェクトの位置の上部であって、オブジェクト自体と重ならない、オブジェクトに近い位置に表示されるものとする（請求項中の関連情報表示領域配置手段に該当）。

【００１６】

ユーザにより当該エアタグ画像の選択指示が成された場合、表示端末２００の表示画面上に、当該選択指示の対象となったエアタグ画像に対応したオブジェクトの、オブジェクト関連情報を表示画面上に表示するものである。

【００１７】

表示画面上の、オブジェクトを選択するための領域のことを、選択対象領域という。選択対象領域は、ユーザにオブジェクトの選択をさせるべく、例えばオブジェクト対応画像や、オブジェクト自体と重なって配置されるものとする。選択対象領域は、どのような形、大きさでもよいものとする。本発明の実施形態の説明においては、オブジェクト対応画像とオブジェクト選択対象領域は重なって配置されるものとして説明する。

【００１８】

オブジェクト管理サーバ３００は、被写体であるオブジェクトに関する情報であるオブジェクト関連情報、オブジェクトの存在する位置の情報であるオブジェクト位置情報を管理する。

【００１９】

各オブジェクトにはＩＣチップ等が付与されており、当該オブジェクト管理サーバ３００は、当該ＩＣチップと通信を行うことにより、当該ＩＣチップを付与されたオブジェクトの位置を特定する。

【００２０】

また、前記オブジェクト関連情報とは、例えば、前記オブジェクトが人間の場合、人物プロフィールであったり、前記オブジェクトが機会であった場合には、スペック一覧であったりする。オブジェクト関連情報の詳細については、図１４の説明にて後述する。

【００２１】

当該オブジェクト管理サーバ３００は、外部装置からの要求に応じて、オブジェクト位置情報、オブジェクト関連情報を外部装置に送信する。以上が図１の、本発明の実施形態における情報処理装置を含むシステムの構成の一例についての説明である。

【００２２】

次に、図２を参照して、図１に示す、本発明の実施形態における、オブジェクト管理サーバ、及び表示端末のハードウェア構成の一例について説明する。図２は、本発明の実施形態における、オブジェクト管理サーバ、及び表示端末のハードウェア構成の一例を示す図である。

【００２３】

ＣＰＵ２０１は、システムバス２０４に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【００２４】

また、ＲＯＭ２０２あるいは外部メモリ２１１には、ＣＰＵ２０１の制御プログラムであるＢＩＯＳ(Ｂａｓｉｃ　Ｉｎｐｕｔ　／　Ｏｕｔｐｕｔ　Ｓｙｓｔｅｍ)やオペレーティングシステムプログラム（以下、ＯＳ）や、各サーバ或いは各ＰＣの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。ＲＡＭ２０３は、ＣＰＵ２０１の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【００２５】

ＣＰＵ２０１は、処理の実行に際して必要なプログラム等をＲＡＭ２０３にロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。また、入力コントローラ（入力Ｃ）２０５は、キーボード２０９や不図示のマウス等のポインティングデバイスからの入力を制御する。

【００２６】

ビデオコントローラ（ＶＣ）２０６は、ＣＲＴディスプレイ（ＣＲＴ）２１０等の表示器への表示を制御する。表示器はＣＲＴだけでなく、液晶ディスプレイでも構わない。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。本発明には直接関係があるものではない。また、ＣＲＴディスプレイ（ＣＲＴ）２１０は、オブジェクト管理サーバ３００、撮像装置１００においては、必ずしも必要ではない。

【００２７】

メモリコントローラ（ＭＣ）２０７は、ブートプログラム、ブラウザソフトウエア、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク（ＨＤ）やフロッピー（登録商標）ディスク（ＦＤ）或いはＰＣＭＣＩＡカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等の外部メモリ２１１へのアクセスを制御する。

【００２８】

通信Ｉ／Ｆコントローラ（通信Ｉ／ＦＣ）２０８は、ネットワークを介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、ＴＣＰ／ＩＰを用いたインターネット通信等が可能である。

【００２９】

なお、ＣＰＵ２０１は、例えばＲＡＭ２０３内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行することにより、ＣＲＴ２１０上での表示を可能としている。また、ＣＰＵ２０１は、ＣＲＴ２１０上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【００３０】

本発明を実現するためのプログラムは外部メモリ２１１に記録されており、必要に応じてＲＡＭ２０３にロードされることによりＣＰＵ２０１によって実行されるものである。さらに、本発明に係わるプログラムが用いる定義ファイル及び各種情報テーブルは外部メモリ２１１に格納されている。以上が図２の、本発明の実施形態における各種装置のハードウェア構成の一例についての説明である。

【００３１】

次に図３を参照して、本発明の実施形態における、撮像装置のハードウェア構成および撮影機能の一例について説明する。図３は、本発明の実施形態における、撮像装置のハードウェア構成および撮影機能の一例を示す図である。

【００３２】

図３で、撮影装置は、いわゆるデジタルカメラから成り、撮影用のレンズ３０１、撮像素子（以下、「ＣＣＤ」と称する）３０２、カメラ信号処理部（以下、「ＡＤＣ」と称する）３０３、画像処理部３０４、システムコントローラ３１０、バッファメモリ３１１、フラッシュＲＯＭ３１２、インターフェース回路（以下、「Ｉ／Ｆ回路」と称する）３１３、カードホルダ３１４、メモリカード３１５、ディスプレイドライバ３１６、および操作部３２０を備える。

【００３３】

レンズ３０１は、レンズ等であり、対物レンズ、ズームレンズ、およびフォーカスレンズなどで構成される。ズームレンズおよびフォーカスレンズについては、不図示の駆動機構により光軸方向へ駆動される。撮像素子３０２は、レンズ３０１から入射した撮像光を結像し、電気信号（アナログ信号）に変換して出力するＣＣＤイメージセンサで構成される。

【００３４】

カメラ信号処理部（ＡＤＣ）３０３は、撮像素子３０２から受けた電気信号にデジタル変換やホワイトバランス調整などの信号処理を行なって、デジタル信号に変換する機能を有する。システムコントローラ３１０は、画像処理部３０４、バッファメモリ３１１、フラッシュＲＯＭ３１２、Ｉ／Ｆ回路３１３、ディスプレイドライバ３１６、サウンドドライバ３１８、ＬＥＤドライバ３２８、および操作部３２０に接続されている

【００３５】

画像処理部３０４は、前処理部３０５、ＹＣ処理部３０６、電子ズーム処理部３０７、圧縮部３０８、および伸長部３０９を備え、カメラ信号処理部３０３から出力されるデジタル信号から画像データを生成し、各種画像処理を行う機能を有する。

【００３６】

前処理部３０５は、入力される画像データに基づく画像のホワイトバランスを調整するホワイトバランス処理や画像のガンマ補正処理を行う機能を有する。ホワイトバランス処理は、画像の色合いを、実物の色合いに近くなるように調整したり、光源（蛍光灯や太陽光など）に合った適正な色に調整したりする処理である。ガンマ補正処理は、画像のコントラストを調整する処理である。なお、前処理部３０５は、ホワイトバランス処理およびガンマ補正処理以外の画像処理を実行することも可能である。

【００３７】

ＹＣ処理部３０６は、入力される画像データに基づく画像を、輝度情報「Ｙ」と、輝度信号と青色の色差情報「Ｃｂ」と、輝度信号と赤色の色差情報「Ｃｒ」とに分離する機能を有する。電子ズーム処理部３０７は、画像の一部（例えば中央部）を所定の大きさでトリミングし、トリミングした画像を信号処理で元画像の大きさに拡大する機能を有する。電子ズーム処理部３０７は、例えば、撮影された１６００×３２００ドットの画像から中央の３０２４×７６８ドットの画像を切り出し、データ補間を行いながら１６００×３２００ドットのサイズに拡大することができる。

【００３８】

圧縮部３０８は、画像データをＪＰＥＧ（Ｊｏｉｎｔ　Ｐｈｏｔｏｇｒａｐｈｉｃ　Ｅｘｐｅｒｔ　Ｇｒｏｕｐ）方式などの圧縮形式によって圧縮する機能を有する。伸長部３０９は、圧縮されている画像データを伸長する機能を有する。例えば、画像データをＪＰＥＧ方式で圧縮する場合、まず、画像データの高周波成分と低周波成分の割合を数値化する離散コサイン変換処理が行われる（ＤＣＴ処理）。次に、画像の階調やグラデーションを表現する段階を数値（量子化ビット数）で表現する量子化処理が行われる。最後に、ハフマン符号化処理で画像データが圧縮される。

【００３９】

具体的には、画像データの信号文字列が一定のビット毎に区切られ、出現頻度が高い文字列に対してより短い符号が与えてられてゆく。なお、圧縮処理を行わないで画像データを記録する方式の場合は、圧縮部３０８および伸長部３０９を省略することができる。また、画像データの圧縮形式は、ＪＰＥＧ方式に限らず、ＧＩＦ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ　Ｉｎｔｅｒｃｈａｎｇｅ　Ｆｏｒｍａｔ）形式などであっても、同様に処理を行うことができる。

【００４０】

バッファメモリ３１１には、画像処理部３０４で画像処理が行われる際に、一時的に画像データが保存される。フラッシュＲＯＭ３１２には、撮影装置の各種設定情報や、後述するユーザ認証情報が保存される。Ｉ／Ｆ回路３１３は、システムコントローラ３１０から出力される画像データを、メモリカード３１５に記録可能なデータ形式に変換する。また、Ｉ／Ｆ回路３１３は、メモリカード３１５から読み出された画像データ等を、システムコントローラ３１０で処理可能なデータ形式に変換する。

【００４１】

カードホルダ３１４は、記録媒体であるメモリカード３１５を撮影装置に着脱可能にする機構を備えると共に、メモリカード３１５との間でデータ通信が可能な電気接点を備える。また、カードホルダ３１４は、撮影装置で利用される記録媒体の種類に応じた構造を有する。メモリカード３１５は、フラッシュメモリなどの半導体記憶素子を内蔵し、カードホルダ３１４に着脱可能なカード型の記録媒体である。メモリカード３１５には、撮影装置で撮影された画像データを記録することができる。

【００４２】

ディスプレイドライバ３１６は、システムコントローラ３１０から出力される画像データを液晶ディスプレイ３１７で表示可能な信号に変換する。具体的には、ディスプレイドライバ３１６は、システムコントローラ３１０から出力されるデジタルの画像データをアナログ画像信号に変換する処理を行い、次に画像サイズを液晶ディスプレイ３１７の表示可能エリアのサイズに適したサイズに変換する処理を行う。

【００４３】

サウンドドライバ３１８は、システムコントローラ３１０から出力される音声データをスピーカ２１９で鳴動可能な信号に変換する処理を行う。ＬＥＤ（Ｌｉｇｈｔ　Ｅｍｉｔｔｉｎｇ　Ｄｉｏｄｅ）ＬＥＤドライバ３２８は、システムコントローラ３１０から出力される命令に従いランプ３２９の制御を行う。

【００４４】

操作部３２０は、電源スイッチ３２１、モードダイヤル３２２、撮影ボタン３２３、カーソルキー３２４、ズームボタン３２５、および閲覧（再生）ボタン３２６を備え、ユーザからの操作入力を受け付けて、操作内容に応じた信号をシステムコントローラ３１０に出力する。なお、操作部３２０には、図示の操作ボタン以外の操作ボタン類も含まれるが、それらの説明は省略する。

【００４５】

モードダイヤル（選択ボタン）３２２は、撮影動作のモードを切り替えるための回転可能なダイヤルである。ユーザはモードダイヤル３２２を操作することで、複数の撮影動作モードを選択することが可能である。なお、本発明の実施形態で、モードダイヤルは、ダイヤル式機構として記載をするが、例えば、ダイヤルではなくスライド式のボタンであってもよい。つまり、モードダイヤル３２２について、その機構はダイヤルに限定されず、カメラのモードを切り替えられるための機構を備えていることが本質である。

【００４６】

閲覧ボタン３２６は、撮影した画像データを閲覧する閲覧モード（再生モード）に切り替えるためのボタンである。閲覧ボタン３２６が押下されると、撮影モードから閲覧モードに移行する。なお、閲覧モードへの切替方法については、閲覧ボタン３２６の押下に限定されず、液晶ディスプレイ３１７上のタッチパネル（不図示）などによる移行方法であってもよい。

【００４７】
閲覧モードでは、システムコントローラ３１０が、Ｉ／Ｆ回路３１３を介して、カードホルダ３１４に装着されているメモリカード３１５から設定情報と画像データを読み出す。設定情報は、現在装着されているメモリカード３１５に記録されている画像の枚数および記録されている画像データの容量などである。読み出される画像データは、例えば、画像１枚分の画像データまたはサムネイルデータである。なお、メモリカード３１５から読み出される画像データは、上述したように所定の圧縮形式で圧縮されている。
【００４８】
メモリカード３１５から読み出された画像データは、Ｉ／Ｆ回路３１３およびシステムコントローラ３１０を介して、ディスプレイドライバ３１６へ入力される。ディスプレイドライバ３１６は、入力された画像データを液晶ディスプレイ３１７に表示させる。
【００４９】
カーソルキー３２４は、ユーザが撮影装置に対する所定の指示や機能選択を行うためのキーである。ユーザは、カーソルキー３２４により、撮影装置に対する各種設定情報やユーザ認証情報などの操作入力を行うことができる。また、カーソルキー３２４により、液晶ディスプレイ３１７にメニュー画面を表示させたり、撮影装置が有する所定の機能を選択することができる。さらに、カーソルキー３２４により、撮影装置で撮影された画像データを液晶ディスプレイ３１７上にプレビュー表示させることができる。プレビュー表示とは、撮像装置１００で撮影した画像を、その直後に液晶ディスプレイ３１７に表示させる機能である。
【００５０】
なお、プレビュー表示については、液晶ディスプレイ３１７上に撮影した画像を１枚のみ表示する構成に限定されず、サムネイル画像を含む複数の画像を表示するように構成してもよい。また、プレビュー表示の切り替えについては、カーソルキー３２４の押下に限らず、他のボタンの押下などの一般的な方法を利用して切り替えられる構成にしてもよい。また、プレビュー表示画面で、プレビュー表示画像の削除や編集などが行えるように構成してもよい。
【００５１】
レンズ制御部３２７は、レンズ３０１のレンズに対して、ズーム、フォーカス、絞り等の制御を行う。また、撮影装置は、被写体を撮像して画像データを得る撮影モードと当該撮影モードで得た画像データを表示する閲覧（再生）モードとを備える。
【００５２】
なお、音声についてはマイクやスピーカを用いることで、撮像装置と同様に記録、及び再生が可能である。また、映像（動画）記録時には、通常音声記録も同時に行われ、圧縮部３０８および伸長部３０９で、映像と音声が多重化される。
【００５３】
また、撮像装置１００における撮影動作について図３を用いて説明する。まず、ユーザが電源スイッチ３２１を操作し、撮像装置１００の電源をＯＮにする。すると、撮像装置１００に内蔵されているバッテリー（不図示）から各回路へ電源供給されて、撮像装置１００の起動処理（レンズバリアを開く動作制御およびマイクロコンピューターのリセット処理など）が行われる。撮像装置１００は、電源ＯＦＦ時に電源スイッチ３２１が押下されると電源ＯＮとなり、自動的に撮影モードとなるように構成されている。また、電源ＯＦＦ時に閲覧ボタンが押下されると電源ＯＮとなり、自動的に閲覧モードとなるように構成されている。
【００５４】
撮像装置１００が撮影モードに移行すると、光学画像がレンズ３０１を介して撮影装置内へ入射し、撮像素子（ＣＣＤ）３０２に結像される。ＣＣＤ３０２は、入射される光学画像を電気信号に変換して、カメラ信号処理部（ＡＤＣ）３０３へ出力する。ＡＤＣ３０３は、入力される電気信号（アナログ信号）をデジタル信号に変換する。ＡＤＣ３０３から出力されるデジタル信号は画像処理部３０４に入力される。

【００５５】
画像処理部３０４内の前処理部３０５では、入力されるデジタル信号に基づき画像データを生成し、ホワイトバランス処理およびガンマ補正処理などが行われる。画像処理部３０４内のＹＣ処理部３０６では、画像データが輝度信号Ｙと色差信号ＣｒおよびＣｂとに分離され、色差信号ＣｒおよびＣｂの情報量を減らす処理が行われる。色差信号ＣｒおよびＣｂの情報量の削減処理は、例えば、画像の主走査方向の色情報を間引く「４：２：２ダウンサンプリング処理」や、画像の縦横方向の色情報を間引く「４：１：１ダウンサンプリング処理」などがある。なお、前処理部３０５およびＹＣ処理部３０６で画像処理を行う際は、画像データを一時的にバッファメモリ３１１に保存し、随時バッファメモリ３１１に保存されている画像データを読み出しながら画像処理が行われる。
【００５６】
画像処理部３０４から出力される画像データ（非圧縮）はシステムコントローラ３１０に入力される。システムコントローラ３１０は、画像処理部３０４から出力される画像データを、ディスプレイドライバ３１６へ出力する。ディスプレイドライバ３１６は、入力される画像データ（デジタル信号）をアナログ画像信号に変換すると共に、アナログ画像信号に基づく画像のサイズを液晶ディスプレイ３１７で表示可能なサイズに調整する。
【００５７】
また、ディスプレイドライバ３１６は、液晶ディスプレイ３１７に画像を表示させるよう制御する。このとき、液晶ディスプレイ３１７に表示される画像は、ＣＣＤ３０２、ＡＤＣ３０３、および画像処理部３０４で、連続的に信号処理されて生成される画像（スルー画像）である。
【００５８】
液晶ディスプレイ３１７にスルー画像が表示されている状態で、ユーザが希望のタイミングで撮影ボタン３２３を操作すると、システムコントローラ３１０は画像処理部３０４に制御信号を出力する。画像処理部３０４に制御信号が入力されると、圧縮部３０８は、前処理部３０５およびＹＣ処理部３０６で画像処理された画像データをバッファメモリ３１１へ保存し、圧縮処理を行う。
【００５９】
具体的には、画像データの高周波成分と低周波成分の割合を数値化する離散コサイン変換処理（ＤＣＴ処理）や、画像の階調やグラデーションを表現する段階を量子化ビット数で表現する量子化処理や、画像データの信号文字列を一定のビット毎に区切り、出現頻度が高い文字列に対して、より短い符号を与えてゆくハフマン符号化処理などが実行される。圧縮された画像データは、システムコントローラ３１０およびディスプレイドライバ３１６を介して液晶ディスプレイ３１７に表示される。また、圧縮された画像データは、カードホルダ３１４を介してメモリカード３１５に記録される。
【００６０】
撮影ボタン３２３が操作される前にズームボタン３２５が操作されると、システムコントローラ３１０は光学ズーム処理や電子ズーム処理を実行し、画像の大きさを拡大または縮小させることができる。そして、ズームボタン３２５の操作後、撮影ボタン３２３が操作されると、拡大または縮小された画像の画像データがメモリカード３１５へ記録される。
【００６１】
水準器３３０は、撮像装置１００の傾きを検知し、計測する。以上が図３の、本発明の実施形態における、撮像装置のハードウェア構成および撮影機能の一例についての説明である。
【００６２】
次に図４を参照して、本発明の実施形態における、各種装置の機能構成の一例について説明する。図４は、本発明の実施形態における、各種装置の機能構成の一例を示す図である。
【００６３】

図４に示す通り、撮像装置１００は、撮像部４１１、映像情報送信部４１２、撮像位置情報送信部４１３、画角情報送信部４１４等を備えて構成されている。

【００６４】

表示端末２００は、映像情報受信部４２１、撮像位置情報送受信部４２２、画角情報送受信部４２３、オブジェクト関連情報受信部４２４、オブジェクト対応画像表示位置算出部４２５、オブジェクト近接判定部４２６、表示方法切替部４２７等を備えて構成されている。

【００６５】

オブジェクト管理サーバ３００は、オブジェクト位置情報取得部４３１、撮像位置情報受信部４３２、画角情報受信部４３３、画角内外判定部４３４、オブジェクト関連情報送信部４３５等を備えて構成されている。

【００６６】

撮像装置１００の撮像部４１１は、画角内の映像を撮像する撮像部である。映像情報送信部４１２は、当該撮像部４１１で撮影した映像情報を表示端末２００に送信する送信部である。

【００６７】

位置情報送信部４１３は、撮像装置の現在位置を示す撮像位置情報を表示端末２００、オブジェクト管理サーバ３００に送信する送信部である。画角情報送信部４１４は、当該撮像装置１００の画角、方向を示す画角情報を表示端末２００、オブジェクト管理サーバ３００に送信する送信部である。

【００６８】

表示端末２００の映像情報受信部４２１は、撮像装置１００より映像情報を受信する受信部である。表示端末２００のＣＰＵ２０１は、当該映像情報を表示画面に表示する。

【００６９】

撮像位置情報送受信部４２２は、撮像装置１００より撮像位置情報を受信する受信部であり、当該撮像位置情報をオブジェクト管理サーバ３００に送信する送信部である。

【００７０】

画角情報送受信部４２３は、撮像装置１００より画角情報を受信する受信部であり、当該画角情報をオブジェクト管理サーバ３００に送信する送信部である。

【００７１】

オブジェクト関連情報受信部４２４は、オブジェクト管理サーバ３００より、オブジェクト関連情報及び、オブジェクト位置情報受信する受信部である。

【００７２】

オブジェクト対応画像表示位置算出部４２５は、撮影位置情報、画角情報、オブジェクト位置情報に基づいて、表示端末２００の表示画面上のオブジェクトの位置、オブジェクト対応画像の位置を算出する算出部である。

当該算出結果に基づいて、表示端末２００のＣＰＵ２０１は、映像情報を表示中の表示画面上に、オブジェクト対応画像を配置、表示する。

オブジェクト近接判定部４２６は、表示画面上のオブジェクト同士が一定以上近接した状態にあるか否かを判定する判定部である。

【００７３】

表示方法切替部４２７は、オブジェクト近接判定部４２６の下す判定結果に応じて、オブジェクト対応画像、オブジェクト関連情報の表示方法を決定し、切り替える切替部である。

【００７４】

オブジェクト管理サーバ３００のオブジェクト位置情報取得部４３１は、オブジェクトに付与されたＩＣチップ等と通信を行うことにより、当該ＩＣチップの付与されたオブジェクトの位置を取得する取得部である。尚、当該オブジェクト位置情報の取得方法はＩＣチップとの通信に限るものではない。

【００７５】

例えばオブジェクトの周囲に複数のセンサを取り付け、当該センサ感知したオブジェクトの位置情報を受信することで当該オブジェクト位置情報を取得するようにしてもよい。

【００７６】

撮像位置情報受信部４３２は、表示端末２００、乃至撮像装置１００から、撮像位置情報を受信する受信部である。画角情報受信部４３３は、表示端末２００、乃至撮像装置１００から、撮像装置１００の画角情報を受信する受信部である。

【００７７】

画角内外判定部４３４は、オブジェクト位置情報取得部４３１で取得したオブジェクト位置情報と、撮像位置情報受信部４３２で受信した撮像位置情報と、画角情報受信部４３３で受信した画角情報に基づいて、いずれのオブジェクトが撮像装置１００の撮像範囲、画角内に存在するかを判定する判定部である。

【００７８】

オブジェクト関連情報送信部４３５は、当該画角内外判定部４３４で、撮像装置１００の撮像範囲に存在すると判定されたオブジェクトのオブジェクト関連情報を表示端末２００に送信する送信部である。以上が図４の、本発明の実施形態における、各種装置の機能構成の一例についての説明である。

【００７９】

次に図５を参照して、本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示処理の概要について説明する。図５は、本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示処理の概要の流れを示すフローチャートである。

【００８０】

尚、本発明の実施形態においては、撮像装置１００と表示端末２００が別の筐体であるように記載しているが、撮像装置１００と表示端末２００は、同一の筐体に含まれるものであってもよい。

【００８１】

撮像装置１００は、撮像機能を用いて映像情報を取得する（ステップＳ５０１）。そして、当該映像情報、及び撮像位置情報、方角情報、角度情報、画角情報を表示端末２００に送信する（ステップＳ５０２）。

【００８２】

撮像位置情報、方角情報、角度情報、画角情報は、撮像装置１００に設定された、撮像装置を一意に識別するための情報である撮像装置ＩＤと共に送信される。当該撮像装置ＩＤ、撮像位置情報、方角情報、角度情報、画角情報の一例については図７の説明にて後述する。

【００８３】

ここで図７を参照して、本発明の実施形態における、撮像範囲情報データの構成の一例について説明する。図７は、本発明の実施形態における撮像範囲情報データの構成の一例を示す図である。

【００８４】

撮像範囲情報データ７００は、図７に示す通り、撮像装置ＩＤ７０１、撮像位置情報７０２、方角情報７０３、角度情報７０４、画角情報７０５等から構成されている。撮像装置ＩＤ７０１は、撮像装置を一意に識別するための識別情報である。

【００８５】

撮像位置情報７０２は、撮像装置ＩＤ７０１から識別される撮像装置の位置情報である。方角情報７０３は、前記撮像装置の向いている方角を示す方角情報である。当該方角情報７０３は、撮像装置に搭載されている方位センサ等により計測されるものとする。尚、ここでは、真北方向を０°とし、右回りに角度が増大するものとして記載している。つまり、真東方向９０°となる。

【００８６】

前記角度情報７０４は、前記撮像装置が向いている上下方向の角度を示す情報である。当該角度情報は撮像装置に搭載された加速度センサ、水準器等によって計測されるものと

する。
【００８７】
尚、ここでは、地面に対して水平の角度を０°とし、撮像装置が上方向に傾くと角度の値が増大し、下方向に傾くと角度の値が減少するものとする。つまり、下斜め４５°を示す値は、－４５°となる。
【００８８】
画角情報７０５は、前記撮像装置の撮影している画角を示す情報である。以上が図７の、本発明の実施形態における撮像情報データの構成の一例についての説明である。
【００８９】
図５の説明に戻る。表示端末２００のＣＰＵ２０１は、当該映像情報、及び撮像範囲情報データ７００を受信し（ステップＳ５０３／請求項中の映像取得手段、撮像範囲情報取得手段に該当）、当該撮像範囲情報データ７００をオブジェクト管理サーバ３００に送信する（ステップＳ５０４）。
【００９０】
オブジェクト管理サーバ３００のＣＰＵ２０１は、表示端末２００より撮像位置情報、方角情報、角度情報、画角情報を受信する（ステップＳ５０５）。
【００９１】
オブジェクト管理サーバ３００のＣＰＵ２０１は、オブジェクトに付与されたＩＣチップより、各オブジェクトのオブジェクト位置情報を取得し（ステップＳ５０６）、ステップＳ５０５で受信した撮像位置情報、方角情報、角度情報、画角情報と、前記オブジェクト位置情報とに基づいて、前記撮像装置１００の撮像する画角内に含まれるオブジェクトを特定する（ステップＳ５０７）。
【００９２】
ここでいうオブジェクト位置情報とは、例えば図８に示すオブジェクト位置情報８００のような情報である。オブジェクト位置情報８００については、図８の説明にて後述する。
【００９３】
ここで図８を参照して、本発明の実施形態における、オブジェクト位置情報の構成の一例について説明する。図８は、本発明の実施形態における、オブジェクト位置情報の構成の一例を示す図である。
【００９４】
図８に示す通り、オブジェクト位置情報８００は、オブジェクトＩＤ８０１、位置情報８０２等から構成されている。
【００９５】
オブジェクトＩＤ８０１は、オブジェクト位置情報８００の取得元のオブジェクトを一意に識別するための識別情報である。位置情報８０２は、当該オブジェクトＩＤ８０１に対応するオブジェクトの位置情報である。以上が図８の、本発明の実施形態における、オブジェクト位置情報の構成の一例についての説明である。
【００９６】
続いて、図６を参照して、本発明の実施形態における、撮像装置の画角及び画角内外のオブジェクトについて説明する。図６は、本発明の実施形態における、撮像装置の画角及び画角内外のオブジェクトの一例を示す図である。
【００９７】
図６は、撮像装置６０１、画角内６０２、画角外６０３、オブジェクト６０４、オブジェクト６０５、オブジェクト６０６、オブジェクト６０７、オブジェクト６０８等から構成されている。
【００９８】
撮像装置６０１は、例えば、本発明の実施形態における撮像装置１００である。画角内６０２は、撮像装置６０１の画角（４５°）により特定される撮像領域である。
【００９９】

画角外６０３は、撮像装置６０１の画角（４５°）により特定される非撮像領域である。
オブジェクト６０４、オブジェクト６０５、オブジェクト６０６、オブジェクト６０７は、画角内６０２に収まるオブジェクトである。

【０１００】
当該オブジェクトが画角内、画角外のどちらに存在するかは、オブジェクト位置情報８００により特定する。

【０１０１】
オブジェクト６０８は、撮像装置６０１の画角外に存在するオブジェクトであり、表示端末２００の表示画面には表示されないオブジェクトである。

【０１０２】
以上、図６に示すように、本発明の実施形態におけるオブジェクト管理サーバ３００のＣＰＵ２０１は、オブジェクト位置情報８００と、撮像範囲情報データ７００から、撮像装置６０１の画角に含まれるオブジェクトを特定する。以上が図６の、本発明の実施形態における、撮像装置の画角及び画角内外のオブジェクトについての説明である。

【０１０３】
図５の説明に戻る。オブジェクト管理サーバ３００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ５０７で特定した各オブジェクトのオブジェクト関連情報を、各オブジェクトのオブジェクトＩＤに基づいて、オブジェクト管理サーバ３００の外部メモリ２１１から取得する（ステップＳ５０８）。オブジェクト関連情報については、図１４の説明にて後述する。

【０１０４】
ここで図１４を参照して、本発明の実施形態における、オブジェクト関連情報の構成の一例について説明する。図１４は、本発明の実施形態における、オブジェクト関連情報の構成の一例を示す図である。

【０１０５】
図１４に示す通り、オブジェクト関連情報群１４００は、オブジェクトＩＤ１４０１、オブジェクト関連情報１４０２等から構成されている。また、ここでは、オブジェクト関連情報群１４００は、予め、オブジェクト管理サーバ３００の外部メモリ２１１等の記憶媒体に記憶されているものとする。

【０１０６】
オブジェクトＩＤ１４０１は、オブジェクト関連情報１４０２に対応するオブジェクトを特定するために用いられるＩＤであり、オブジェクトを一意に識別するための識別情報である。オブジェクトＩＤ１４０１は、図８のオブジェクトＩＤ８０１に対応している。

【０１０７】
オブジェクト関連情報１４０２は、オブジェクトＩＤ１４０１により特定されるオブジェクトに関する情報である。オブジェクト関連情報１４０２は、例えば、オブジェクトのプロフィールであったり、スペックの情報であったりする。

【０１０８】
尚、ここで挙げたオブジェクト関連情報１４０２の内容はあくまで一例にすぎず、当該オブジェクト関連情報１４０２には、対応するオブジェクトに関するどのような情報が登録されていてもよい。以上が図１４の、本発明の実施形態における、オブジェクト関連情報の構成の一例についての説明である。

【０１０９】
図５の説明に戻る。オブジェクト管理サーバ３００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ５０８で取得したオブジェクト関連情報と、前記オブジェクト位置情報とを、前記表示端末２００に送信する（ステップＳ５０９）

【０１１０】
表示端末２００のＣＰＵ２０１は、前記オブジェクト関連情報と、前記オブジェクト位置情報とを受信する（ステップＳ５１０）。

【０１１１】

そして、当該ステップＳ５０３で受信した撮像位置情報、方角情報、角度情報、画角情報と、前記オブジェクト位置情報とに基づいて、前述したオブジェクト対応画像の表示画面上の（映像データ中の）配置位置、乃至表示位置を特定し（ステップＳ５１１／請求項中の配置位置特定手段に該当）、前記オブジェクト対応画像を配置する（ステップＳ５１２）。

【０１１２】

尚、ステップＳ５１１において、オブジェクト自体の表示画面上の表示位置は、前記配置位置を特定するために、特定されているものとする。

【０１１３】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、表示画面上のオブジェクト、オブジェクト対応画像の状態によって、オブジェクト対応画像の表示方法を変更し、切り替える（ステップＳ５１３）。

【０１１４】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、映像情報の表示処理の終了指示を受け付けたか否かを判定し（ステップＳ５１４）、映像情報の表示処理の終了指示を受け付けたと判定した場合は（ステップＳ５１４でＹＥＳ）、表示処理を終了する。

【０１１５】

映像情報の表示処理の終了指示を受け付けていないと判定した場合は（ステップＳ５１４でＮＯ）、処理をステップＳ５０１まで戻す。以上が図５の、本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示処理の概要についての説明である。

【０１１６】

ここで図９を参照して、本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示の切替処理の流れについて説明する。図９は、本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示の切替処理の流れを示すフローチャートである。

【０１１７】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、表示画面上に、一定以上近接したオブジェクト乃至オブジェクト対応画像があるか否かを判定する（ステップＳ９０１）。つまり、関係判定を行うということである。一定以上近接したか否かの判定基準は、図１６の表示モード設定テーブル１６００の距離１６０２による。表示モード設定テーブル１６００については、図１６の説明にて後述する。

【０１１８】

次に図１０を参照して、本発明の実施形態における、オブジェクト同士の、非近接状態から近接状態への移行の様子について説明する。図１０は、本発明の実施形態における、オブジェクト同士の、非近接状態から近接状態への移行の様子の一例を示す図である。

【０１１９】

尚、表示画面１０００、表示画面１０１０は、表示端末２００の表示部に表示された画面であり、撮像装置１００より受信した映像情報を表示したものである。

【０１２０】

図１０に示す通り、表示画面１０００は、オブジェクト１００１、エアタグ１００２、オブジェクト１００３、エアタグ１００４等から構成されている。また、表示画面１０１０は、オブジェクト１０１１、エアタグ１０１２、オブジェクト１０１３、エアタグ１０１４等から構成されている。

【０１２１】

表示画面１０００のオブジェクト１００１は移動体であり、画面右側へ移動している。エアタグ１００２は、オブジェクト１００１に対応したオブジェクト対応画像であり、オブジェクト１００１の移動に伴って移動する。

【０１２２】

オブジェクト１００３は停止中の被写体である。エアタグ１００４は、オブジェクト１００３に対応したオブジェクト対応画像である。

【０１２３】

表示画面１０１０のオブジェクト１０１１は移動体であり、前記表示画面１０００のオブジェクト１００１の数秒後の状態である。エアタグ１０１２は、オブジェクト１０１１に対応したオブジェクト対応画像であり、前記表示画面１０００のエアタグ１００２の数秒後の状態である。

【０１２４】

オブジェクト１０１３は、前記表示画面１０００のオブジェクト１００３の数秒後の状態である。エアタグ１０１４は、オブジェクト１０１３に対応したオブジェクト対応画像であり、前記表示画面１０００のエアタグ１００４の数秒後の状態である。

【０１２５】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、表示画面１０１０に示すように、オブジェクト同士、乃至、オブジェクト対応画像同士が一定以上近接状態にあり、且つ、一定時間以上近接状態にあった場合に、オブジェクト同士が近接状態であると判断する。以上が図１０の、本発明の実施形態における、オブジェクト同士の、非近接状態から近接状態への移行の様子についての説明である。

【０１２６】

図９に説明に戻る。表示端末２００のＣＰＵ２０１は、一定以上近接したオブジェクト乃至オブジェクト対応画像がないと判定した場合（ステップＳ９０１でＮＯ）、処理をステップＳ９１３に移行し、オブジェクト対応画像の表示方法を切り替えず、図５のＳ５１２で表示したように、通常表示を継続する。

【０１２７】

一定以上近接したオブジェクト乃至オブジェクト対応画像があると判定した場合（ステップＳ９０１でＹＥＳ）、表示モードが重複表示回避モードか否かを判定する（ステップＳ９０２）。

【０１２８】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、表示モードが重複表示回避モードであると判定した場合（ステップＳ９０２でＹＥＳ）、図１２の表示画面１２００に示すように、ステップＳ９０１で他のオブジェクト、他のオブジェクト対応画像と近接していると判定されたオブジェクト対応画像が、他のオブジェクト対応画像、乃至オブジェクトそのものと重ならないようにオブジェクト対応画像の表示位置を変更する（ステップＳ９０８）。表示画面１２００については、図１２の説明にて後述する。

【０１２９】

ここで図１２を参照して、本発明の実施形態における、重複表示回避モードの実施の様子について説明する。図１２は、本発明の実施形態における、重複表示回避モードの実施の様子の一例を示す図である。

【０１３０】

図１２に示す通り、表示画面１２００は、オブジェクト１２０１、エアタグ１２０２、オブジェクト１２０３、重複表示回避後エアタグ１２０４、重複表示回避前エアタグ表示位置１２０５等から構成されている。

【０１３１】

オブジェクト１２０１は移動体であり、画面右方向に向かって移動している被写体である。エアタグ１２０２は、前記オブジェクト１２０１に対応したオブジェクト対応画像である。オブジェクト１２０３はオブジェクト１２０１と、表示画面上で重なっている被写体である。

【０１３２】

重複表示回避後エアタグ１２０４は、オブジェクト１２０３に対応したオブジェクト対応画像であり、前記重複表示回避モードでなければ、重複表示回避前エアタグ表示位置１２０５に表示され、オブジェクト１２０１、乃至エアタグ１２０２と重複表示されていたであろうエアタグである。

【０１３３】

重複表示回避前エアタグ表示位置１２０５は、表示端末２００の設定が前記重複表示回

避モードでない場合に、前記重複表示回避後エアタグ１２０４が表示される表示位置である。

【０１３４】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、例えば、オブジェクト１２０１より背面にあるオブジェクト１２０３に対応するエアタグであって、重複表示回避前エアタグ表示位置１２０５に表示されていたエアタグが、前記オブジェクト１２０１、乃至エアタグ１２０２と一定以上近接していると判定した場合、前記重複表示回避前エアタグ表示位置１２０５に表示されていたエアタグを、他のエアタグ、乃至オブジェクトと重ならない位置に移動させる。

【０１３５】

つまり、例えば、重複表示回避後エアタグ１２０４のように、本来の表示位置である重複表示回避前エアタグ表示位置１２０５から表示位置を移動させる。以上が図１２の、本発明の実施形態における、重複表示回避モードの実施の様子についての説明である。

【０１３６】

図９の説明に戻る。表示端末２００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ９０８で、オブジェクト対応画像が重複表示されないように表示画面に表示し、処理を終了する。

【０１３７】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ９０２において、表示モードが重複表示回避モードでないと判定した場合（ステップＳ９０２でＮＯ）、表示モードが重複回避・リスト表示複合モードか否かを判定する（ステップＳ９０３）。

【０１３８】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、表示モードが重複回避・リスト表示複合モードでないと判定した場合（ステップＳ９０３でＮＯ）、表示モードがリスト表示モードであるか否かを判定する（ステップＳ９０４）。表示モードがリスト表示モードでないと判定した場合（ステップＳ９０４でＮＯ）、表示モードが通常表示モードであると判断し、あるオブジェクト対応画像が他のオブジェクト、オブジェクト対応画像と近接しても、表示方法を変化・追加させることのない通常表示を行う（ステップＳ９１３）。

【０１３９】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、リスト表示モードであると判定した場合（ステップＳ９０４でＹＥＳ）、当該近接状態が一定時間以上であるか否かを判定する（ステップＳ９０５）。

【０１４０】

近接状態が一定時間以上でないと判定した場合（ステップＳ９０５でＮＯ）、処理をステップＳ９１３に移行し、通常表示を行う（ステップＳ９１３）。

【０１４１】

近接状態が一定時間以上であると判定した場合（ステップＳ９０５でＹＥＳ）、図１１に示すような表示画面１１００内のリスト表示領域１１０５に、当該近接状態にあるオブジェクト対応画像に対応するオブジェクトの項目のリストを表示する（ステップＳ９０６／請求項中のリスト設定手段に該当）。表示画面１１００については、図１１の説明にて後述する。尚、当該リスト表示を行う際、既に表示画面上に表示されている選択対象領域（エアタグ）であって、リストに表示される選択対象領域と同じオブジェクトに対応する選択対象領域を削除するようにしてもよい。また、リストと、既に表示済みのエアタグの両方を表示するようにしてもよい。

【０１４２】

ここで図１１を参照して、本発明の実施形態における、リスト表示モードの実施の様子について説明する。図１１は、本発明の実施形態における、リスト表示モードの実施の様子の一例を示す図である。

【０１４３】

図１１に示すように、表示端末２００の表示部に表示される表示画面１１００は、オブジェクト１１０１、エアタグ１１０２、オブジェクト１１０３、エアタグ１１０４、リス

ト表示領域１１０５、オブジェクト関連情報表示領域１１０６等から構成されている。
【０１４４】
表示画面１１００のオブジェクト１１０１は移動体であり、画面右側へ移動している。エアタグ１１０２は、オブジェクト１１０１に対応したオブジェクト対応画像であり、オブジェクト１１０１の移動に伴って移動する。
【０１４５】
オブジェクト１１０３は停止中の被写体である。エアタグ１１０４は、オブジェクト１１０３に対応したオブジェクト対応画像である。
【０１４６】
ここで、表示端末２００のＣＰＵ２０１は、オブジェクト１１０１とオブジェクト１１０３が近接状態であると判定したものとする。
【０１４７】
リスト表示領域１１０５は、表示端末２００のＣＰＵ２０１が近接状態にあると判定したオブジェクトに対応するオブジェクト関連情報の名前等の概要を表示した項目を表示する表示領域である。
【０１４８】
尚、ここでいうリスト表示領域１１０５に表示される項目、つまりリスト上の項目は、前記オブジェクト対応画像の一種であるものとする。尚、当該リストは、表示画面に表示される映像の表示領域とは別の領域に配置するようにしてもよいし、映像の表示領域中に配置するようにしてもよい（請求項４の配置手段）。
【０１４９】
尚、当該項目の背景に色を付し、また、当該項目に対応するオブジェクトであり、表示画面１１００に表示されているオブジェクトの輪郭を取得し（輪郭取得手段に該当）、色を付して、前記２つの色を対応させることで、いずれの項目が、いずれのオブジェクトを指すものかを識別可能なように表示してもよい。（選択対象領域色付与手段、及び、オブジェクト色付与手段に該当）。更に、オブジェクト関連情報を表示する表示部の背景等に前記オブジェクト乃至、オブジェクトの輪郭に付与した色と対応する色を付与することで、いずれのオブジェクト関連情報が、いずれのオブジェクトの情報を指すものかを識別可能なように表示してもよい（関連情報表示領域色付与手段に該当）。
【０１５０】
これにより、表示画面上において複数の場所で重なりが生じた場合、また、多数のオブジェクト対応画像の重なりが生じた場合においても、表示画面上のいずれのオブジェクトと、リスト表示領域１１０５内のいずれの項目が対応しているかをユーザに識別させる。
【０１５１】
当該輪郭は、例えば、オブジェクト位置情報である、図８の位置情報８０２に基づいて算出された表示画面上の位置にある、動く物体の輪郭をモーションキャプチャ機能等で特定し、当該輪郭に色を重ねることで形成する。
【０１５２】
尚、ここでは、表示端末２００のＣＰＵ２０１が近接状態にあると判定したオブジェクト対応画像に対応するオブジェクトのみの名称をリスト表示領域１１０５に表示すれば足るものとする。つまり、表示端末２００のＣＰＵ２０１が近接状態にないと判定したオブジェクトの名称は、リスト表示領域１１０５に表示されない。
【０１５３】
また、リスト表示領域１１０５に表示する項目は上記の内容に限るものではない。例えば、ここでは、表示端末２００のＣＰＵ２０１が近接状態にあると判定したオブジェクト対応画像であるエアタグ１１０２とエアタグ１１０４に対応するオブジェクトである、オブジェクト１１０１とオブジェクト１１０３両方の項目をリスト表示領域１１０５に表示しているが、最前面に表示されているエアタグ１１０２を除くエアタグであって、エアタグ１１０２と一定以上近接しているエアタグに対応するオブジェクトの関連情報を表示するようにしてもよい。尚、当該エアタグが他のエアタグの前面に表示されるか、他のエア

タグの後面に表示されるかの関係である前後面の関係は、それぞれのエアタグの対応するオブジェクトの前貢献の関係と同じとする。

【０１５４】

オブジェクト関連情報表示領域１１０６は、表示端末２００のＣＰＵ２０１が近接状態にあると判定したオブジェクトに対応するオブジェクト関連情報の詳細を表示する表示領域である。

【０１５５】

ここでは、ユーザによる選択指示の選択対象となったオブジェクトに対応するオブジェクト関連情報を、前記オブジェクト関連情報表示領域１１０６に表示するものとする（請求項中の選択指示受付手段に該当）。

【０１５６】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、リスト表示領域１１０５に表示されたリスト内のオブジェクト関連情報の概要の押下指示、また、エアタグ１１０２、エアタグ１１０４等のエアタグの押下指示を受け付けることで、ユーザによる選択指示の選択対象を特定する。以上が図１１の、本発明の実施形態における、リスト表示モードの実施の様子についての説明である。

【０１５７】

図９の説明に戻る。表示端末２００のＣＰＵ２０１は、リスト表示を実行した後、近接しているオブジェクト同士が非近接状態に移行したか否かを判定し（ステップＳ９０７）、オブジェクト同士が非近接状態に移行していないと判定した場合は（ステップＳ９０７でＮＯ）、リスト表示を継続し、一旦処理を終了する。

【０１５８】

オブジェクト同士が非近接状態に移行したと判定した場合は（ステップＳ９０７でＹＥＳ）、表示画面を通常表示状態に移行し（ステップＳ９１３）、処理を終了する。

【０１５９】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ９０３で、表示画面の表示モードが重複表示回避モードであると判定した場合（ステップＳ９０３でＹＥＳ）、処理をステップＳ９０９に移行し、図１２の表示画面１２００に示すように、エアタグ同士が重ならないように表示する（ステップＳ９０９）。

【０１６０】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、オブジェクト、乃至、オブジェクト対応画像であるエアタグが一定数以上近接状態にあるか否かを判定し（ステップＳ９１０）、オブジェクト、乃至、エアタグが一定数以上近接状態でないと判定した場合（ステップＳ９１０でＮＯ）、回避表示の状態を継続する。

【０１６１】

オブジェクト、乃至、エアタグが一定数以上近接状態であると判定した場合（ステップＳ９１０でＹＥＳ）、図１１の表示画面１１００に示すように、表示方法をリスト表示に変更する（ステップＳ９１１）。尚、当該リスト表示を行う際、既に表示画面上に表示されている選択対象領域（エアタグ）であって、リストに表示される選択対象領域と同じオブジェクトに対応する選択対象領域を削除するようにしてもよい。また、リストと、既に表示済みのエアタグの両方を表示するようにしてもよい。以上が図９の、本発明の実施形態における、オブジェクト対応画像の表示の切替処理の流れについての説明である。

【０１６２】

尚、前記図９のステップＳ９０９～ステップＳ９１１の説明においては、重複回避・リスト表示複合モードを、重複回避表示を行った後に一定数以上オブジェクトが近接状態にあると判定した場合にリスト表示に移行するモードとして説明したが、例えば、オブジェクト対応画像同士、乃至オブジェクト対応画像とオブジェクトの重複表示を回避してリスト表示をするようにしてもよい。

【０１６３】

ここで図１３を参照して、本発明の実施形態における、重複回避・リスト表示複合モー

ドの別の一例について説明する。図１３は、本発明の実施形態における、重複回避・リスト表示複合モードの別の一例を示す図である。
尚、表示画面１３００は、表示端末２００の表示部に表示された画面であり、撮像装置１００より受信した映像情報を表示したものである。
【０１６４】
図１３に示す通り、表示画面１３００は、オブジェクト１３０１、エアタグ１３０２、近接オブジェクト特定枠１３０３、リスト表示部１３０４、リスト対象枠対応線１３０５、選択オブジェクト１３０６、オブジェクト関連情報表示部１３０７、関連情報対応線１３０８等から構成されている。
【０１６５】
オブジェクト１３０１は移動体であり、画面右側へ移動している。エアタグ１３０２は、オブジェクト１３０１に対応したオブジェクト対応画像であり、オブジェクト１３０１の移動に伴って移動する。
【０１６６】
近接オブジェクト特定枠１３０３は、表示端末２００のＣＰＵ２０１が近接状態にあると判定したオブジェクト群を囲うことで、当該近接状態にあると判定したオブジェクト群を特定する枠である。
【０１６７】
リスト表示部１３０４は、当該近接状態にあると判定したオブジェクト群のリストを表示するリスト表示部であり、ユーザからオブジェクトの選択を受け付ける選択受付部である。
【０１６８】
リスト表示部１３０４は、表示画面１３００内に表示されるオブジェクト、オブジェクト対応画像であるエアタグと重ならないスペースである、表示画面内の空きスペースに表示される。
【０１６９】
当該リスト表示部１３０４内の各項目が、前記近接オブジェクト特定枠１３０３内のいずれのオブジェクトに対応しているかは、例えば、前記リスト表示部１３０４内の各項目の背景色と、前記近接オブジェクト特定枠１３０３内のオブジェクトの輪郭の色を対応させることで識別可能とするものとする。
【０１７０】
当該輪郭は、例えば、オブジェクト位置情報である、図８の位置情報８０２に基づいて算出された表示画面上の位置にある、動く物体の輪郭をモーションキャプチャ機能等で特定し、当該輪郭に色を重ねることで形成する。
【０１７１】
尚、当該リスト表示部１３０４内の各項目と、前記近接オブジェクト特定枠１３０３内のオブジェクトの対応関係を示す方法はこれに限るものではない。
【０１７２】
例えば、オブジェクト位置情報である、図８の位置情報８０２に基づいて算出された表示画面上の位置に、リスト内の各項目に対応する色の印を表示するようにしてもよいし、当該各項目と枠内のオブジェクトを個別に結ぶ線を表示することで、前記各項目とオブジェクトとの対応を示す用にしてもよい。
【０１７３】
リスト対象枠対応線１３０５は、前記リスト表示部１３０４が、表示画面上のいずれのオブジェクト群に対応したリストかを示す線である。選択オブジェクト１３０６は、ユーザからの選択指示の対象となったオブジェクトのリスト内項目である。
【０１７４】
オブジェクト関連情報表示部１３０７は、ユーザからの選択指示の対象となったオブジェクトに対応するオブジェクト関連情報の詳細を表示する表示部である。当該オブジェクト関連情報表示部１３０７も、他のオブジェクト対応画像、オブジェクト自体と重ならな

いように表示する。

【０１７５】

つまり、オブジェクト対応画像の一部として、他のオブジェクト、オブジェクト対応画像と重なっていないか、近接していないかの判定を行い（請求項中の関係判定手段）、重なっている場合、近接している場合は、他のオブジェクト、オブジェクト対応画像と重ならないように、または近接しないように表示画面上に再配置するものである。

【０１７６】

オブジェクト関連情報表示部１３０７は、表示画面１３００内に表示されるオブジェクト、オブジェクト対応画像であるエアタグと重ならないスペースである、表示画面内の空きスペースに表示される。

【０１７７】

関連情報対応線１３０８は、前記オブジェクト関連情報表示部１３０７が、表示画面上のいずれのオブジェクトに対応する関連情報かを示す線である。

【０１７８】

この場合、選択中のオブジェクトの輪郭の色を、他のオブジェクトの輪郭の色と区別させることで、選択状態のオブジェクトと、非選択状態のオブジェクトと、を識別可能に表示してもよい。

【０１７９】

図９を用いて説明すると、つまり、表示端末２００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ９０３で、表示モードが重複回避・リスト表示複合モードであると判定した場合（ステップＳ９０３でＹＥＳ）、近接状態にあると判定したオブジェクトを近接オブジェクト特定枠１３０３で囲う。

【０１８０】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、当該近接オブジェクト特定枠１３０３で囲われたオブジェクトに対応する項目をリスト表示部１３０４に表示し、また、リスト表示部１３０４を、オブジェクトやエアタグに重ならないよう、リスト対象枠対応線１３０５を用いて、前記近接オブジェクト特定枠１３０３と対応付けて表示する。

【０１８１】

表示端末２００のＣＰＵ２０１は、ユーザからのリスト表示部１３０４内の項目の選択指示、乃至、エアタグの選択指示を受け付けた場合、前記選択指示の選択対象項目、エアタグに対応したオブジェクト関連情報を表示すべく、オブジェクト関連情報表示部１３０７を、オブジェクトやエアタグに重ならないよう表示する（請求項中の関連情報表示領域配置手段に該当）。

【０１８２】

そして、当該オブジェクト関連情報表示部１３０７に選択対象の項目、乃至エアタグに対応したオブジェクトのオブジェクト関連情報を表示する。

【０１８３】

ユーザからの項目の選択指示を受け付けなかった場合、オブジェクト関連情報表示部１３０７は表示せず、現在の表示モードを継続する。

【０１８４】

次に図１６を参照して、本発明の実施形態における、表示モード設定テーブルの構成の一例について説明する。図１６は、本発明の実施形態における、表示モード設定テーブルの構成の一例を示す図である。

【０１８５】

図１６に示す通り、表示モード設定テーブル１６００は、表示モード１６０１、距離１６０２、時間１６０３、数量１６０４、処理１６０５等から構成されている。

【０１８６】

表示モード１６０１は、各種表示モードを示す。距離１６０２は、オブジェクト同士、オブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像が近接状態か否かを判定するための基準となる距離である。当該距離は、オブジェクト同士、オブジェクト対応

画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像の配置関係を示す距離である。ここでいうオブジェクト対応画像には、オブジェクト関連情報表示部１３０７を含むものとする（つまり、関連情報表示領域同士の配置関係、選択対象領域と関連情報表示領域との配置関係でを含む）。

【０１８７】

当該距離１６０２を、オブジェクト同士の近接状態の判定、オブジェクト対応画像同士の近接状態の判定、オブジェクトとオブジェクト対応画像の近接状態の判定のいずれの基準にするかは、ここでは、予め設定されているものとする。また、前記３つの近接状態の判定全ての基準とすることもできるものとする。

【０１８８】

また、当該基準とするオブジェクト対応画像の位置とは、前記オブジェクト画像上、乃至前記オブジェクト上の位置であって、他のオブジェクト対応画像、乃至他のオブジェクトと最も近い位置であってもよいし、図５のステップＳ５１１で表示端末２００のＣＰＵ２０１が特定したようなオブジェクト対応画像の配置の基準となる位置であってもよい。

【０１８９】

また、前記オブジェクト対応画像の位置を特定するために用いたオブジェクトの位置であって、当該オブジェクトの表示画面上の位置であってもよい。

【０１９０】

これらのいずれの位置を前記近接の判定の基準とするかは、予め表示端末２００側でなされているものとする。また、本発明の実施形態においては、当該基準の位置を、前記オブジェクト画像上、乃至前記オブジェクト上の位置であって、他のオブジェクト対応画像、乃至他のオブジェクトと最も近い位置であるものとする。

【０１９１】

つまり、オブジェクト又はオブジェクト対応画像の輪郭上の、他のオブジェクト、他のオブジェクト対応画像に近い、点であるものとする。

【０１９２】

尚、本発明において、当該エアタグの形をとるようなオブジェクト対応画像は、オブジェクトの位置を示す情報であるオブジェクト位置情報、撮像装置が撮像した映像情報、撮像装置が撮像している範囲を示す情報である撮像範囲情報等から特定された表示画面上のオブジェクトの位置の上部であって、オブジェクト自体と重ならない、オブジェクトに近い位置に表示されるものとする。

【０１９３】

時間１６０３は、距離１６０２の条件を満たした状態がどれだけの時間続いた場合に、処理１６０５に設定された処理を実行するかを判定する判定基準となる時間である。

【０１９４】

数量１６０４は、いくつ以上のオブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像とが距離１６０２、時間１６０３の条件を満たしている場合に、処理１６０５の処理を実行するかを判定する判定基準となる数量である。

【０１９５】

つまり、表示端末２００のＣＰＵ２０１は、リスト表示モードの際、２つ以上（数量１６０４）の表示画面上のオブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像の間の距離が０ｍｍ以下（距離１６０２）になり、且つ、その状態が５秒以上（時間１６０３）続いた場合に、当該オブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像が近接状態にあると判断するものである。

【０１９６】

処理１６０５は、表示画面上のオブジェクト、乃至オブジェクト対応画像が距離１６０２、時間１６０３、数量１６０４の条件を満たした場合に実行する処理の内容である。

【０１９７】

尚、表示モード１６０１が重複回避・リスト表示モードの場合、表示モード１６０１が重複回避モードの場合の処理を実行中に、表示画面上のオブジェクト、乃至オブジェクト

対応画像が距離１６０２、時間１６０３、数量１６０４の条件を満たした場合に、リスト表示モードに移行するものとする。

【０１９８】

つまり、表示モード１６０１が重複回避・リスト表示モードの場合、重複回避表示処理（図９のステップＳ９０９）を実行する場合の基準は、表示モード１６０１が重複回避表示モードの場合の距離１６０２、時間１６０３、数量１６０４である。

【０１９９】

また、重複回避表示モードからリスト表示モードに移行する際、及び、リスト表示モードから重複回避表示モードに戻る際の基準は、表示モード１６０１が重複回避・リスト表示モードの場合の、距離１６０２、時間１６０３、数量１６０４である。以上が図１６の、本発明の実施形態における、表示モード設定テーブルの構成の一例についての説明である。

【０２００】

尚、表示モード設定テーブル１６００の各値は、図１５に示す、表示端末２００の表示モード設定画面１５００のような画面にて設定される。

【０２０１】

ここで図１５を参照して、本発明の実施形態における、表示モード設定画面の構成の一例について説明する。図１５は、本発明の実施形態における、表示モード設定画面の構成の一例を示す図である。

【０２０２】

表示モード設定画面１５００は、図１５に示す通り、表示モード選択用チェックボックス１５０１、リスト表示モード設定部１５１０、距離設定受付部１５１１、近接基準時間設定受付部１５１２、近接数量設定受付部１５１３、重複回避表示モード設定部１５２０、距離設定受付部１５２１、近接基準時間設定受付部１５２２、近接数量設定受付部１５２３、重複回避・リスト表示複合モード設定部、距離設定受付部１５３１、近接基準時間設定受付部１５３２、近接数量設定受付部１５３３等から構成されている。

【０２０３】

表示モード選択用チェックボックス１５０１は、いずれの表示モードを用いてオブジェクト対応画像、リスト、オブジェクト関連情報を表示画面に表示するかの選択を受け付けるためのチェックボックスである。リスト表示モード設定部１５１０は、リスト表示モードに関する設定を受け付ける設定部である。

【０２０４】

距離設定受付部１５１１は、リスト表示モードの際、どれだけの距離オブジェクト対応画像同士、乃至オブジェクトとオブジェクト対応画像が近接すれば画面の表示方法をリスト表示に切り替えるかを判定するための距離の設定を受け付ける受付部である。

【０２０５】

近接基準時間設定受付部１５１２は、前記近接状態がどれだけの時間続いた場合に、画面の表示方法をリスト表示に切り替えるかを判定するための判定基準となる時間の設定を受け付ける受付部である。

【０２０６】

近接数量設定受付部１５１３は、いくつ以上のオブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像とが、距離設定受付部１５１１、近接基準時間設定受付部１５１２の条件を満たしている場合に、リスト表示処理を実行するかを判定する判定基準となる数量の設定を受け付ける受付部である。

【０２０７】

重複回避表示モード設定部１５２０は、重複回避表示モードに関する設定を受け付ける設定部である。

【０２０８】

距離設定受付部１５２１は、重複回避表示モードの際、オブジェクト対応画像同士、乃至オブジェクトとオブジェクト対応画像がどれだけ近接すれば画面の表示方法を重複回避

表示に切り替えるかを判定するための距離の設定を受け付ける受付部である。
【０２０９】
近接基準時間設定受付部１５２２は、前記近接状態がどれだけの時間続いた場合に、画面の表示方法を重複回避表示に切り替えるかを判定するための判定基準となる時間の設定を受け付ける受付部である。
【０２１０】
近接数量設定受付部１５２３は、いくつ以上のオブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像とが、距離設定受付部１５２１、近接基準時間設定受付部１５２２の条件を満たしている場合に、重複回避表示処理を実行するかを判定する判定基準となる数量の設定を受け付ける受付部である。
【０２１１】
重複回避・リスト表示複合モード設定部１５３０は、重複回避・リスト表示複合モードの設定を行う設定部である。
【０２１２】
距離設定受付部１５３１は、重複回避・リスト表示複合モードの際、どれだけの距離、オブジェクト対応画像同士、乃至オブジェクトとオブジェクト対応画像が近接すれば画面の表示方法をリスト表示複合表示に切り替えるかを判定するための距離の設定を受け付ける受付部である。
【０２１３】
近接基準時間設定受付部１５３２は、前記近接状態がどれだけの時間続いた場合に、画面の表示方法をリスト表示に切り替えるかを判定するための判定基準となる時間の設定を受け付ける受付部である。
【０２１４】
近接数量設定受付部１５３３は、いくつ以上のオブジェクト対応画像同士、オブジェクトとオブジェクト対応画像とが、距離設定受付部１５３１、近接基準時間設定受付部１５３２の条件を満たしている場合に、リスト表示を実行するかを判定する判定基準となる数量の設定を受け付ける受付部である。以上が図１５の、本発明の実施形態における、表示モード設定画面の構成の一例についての説明である。
【０２１５】
以上のように、オブジェクト対応画像同士、乃至オブジェクト対応画像とオブジェクトの重複表示を回避してリスト表示、また、選択中のオブジェクトのオブジェクト関連情報を表示画面に表示するようにしてもよい。
【０２１６】
また、本発明の実施形態においては、既に表示されているオブジェクト対応画像と、オブジェクト、乃至他のオブジェクト対応画像が近接しているか否かを判定する例について説明したが、表示画面上に前記オブジェクト対応画像が未表示、選択対象領域が未配置の場合であっても、当該オブジェクト対応画像、選択対象領域の配置位置を特定済であれば、実際に配置する前に、当該配置位置が他のオブジェクト対応画像、選択対象領域と近接しないように調整してからは位置を実行することは自明である。
【０２１７】
また、本発明の実施形態においては、オブジェクト対応画像（選択対象領域）と、オブジェクト自体の近接状態によって、オブジェクト対応画像の表示位置、方法を変更するようにしても良いとしたが、必ずしも、前記の近接状態を基準にオブジェクト対応画像の表示位置、方法を変更する必要はない。
【０２１８】
オブジェクト自体がオブジェクト対応画像よりも前面に表示されない状態においては、オブジェクト対応画像（選択対象領域）とオブジェクト自体との近接状態によるオブジェクト対応画像の表示位置、方法の変更は、オブジェクトとオブジェクト対応画像の重複による表示画面上の映像の不明瞭性を回避する効果を奏するものである。
【０２１９】

上述した通り、本発明によれば、他のオブジェクトと近接したオブジェクトを容易に選択可能な情報処理装置、その制御方法及びプログラムを提供することができる。

【０２２０】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【０２２１】

前述した実施形態の機能を実現するプログラムを記録した記録媒体を、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）が記録媒体に格納されたプログラムを読出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【０２２２】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【０２２３】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、ＤＶＤ－ＲＯＭ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、シリコンディスク、ソリッドステートドライブ等を用いることができる。

【０２２４】

また、コンピュータが読み出したプログラム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、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているＯＳ（オペレーティングシステム）等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。

【０２２５】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボ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メモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵ等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。

【０２２６】

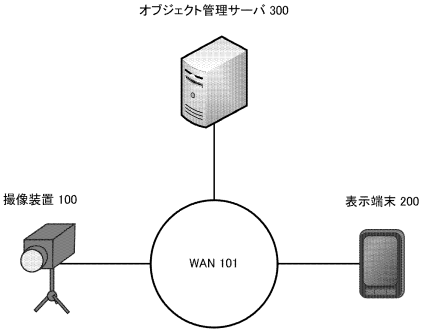
さらに、本発明を達成するためのプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。なお、上述した各実施形態およびその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【符号の説明】

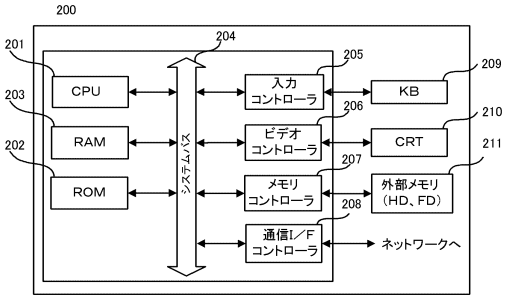
【０２２７】

１００　撮像装置
２００　表示端末
３００　オブジェクト管理サーバ
１０１　ＷＡＮ

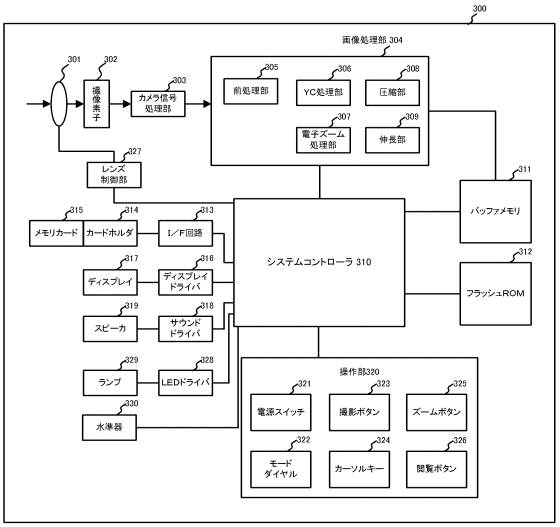
【図１】


オブジェクト管理サーバ 300
撮像装置 100
WAN 101
表示端末 200

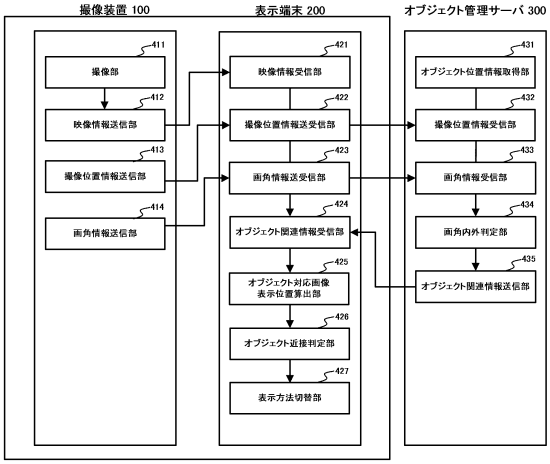
【図２】


200
201
204
205
209
CPU
入力
コントローラ
KB
203
206
210
RAM
ビデオ
コントローラ
CRT
202
207
211
ROM
システムバス
メモリ
コントローラ
外部メモリ
(HD、FD)
208
通信I／F
コントローラ
ネットワークへ

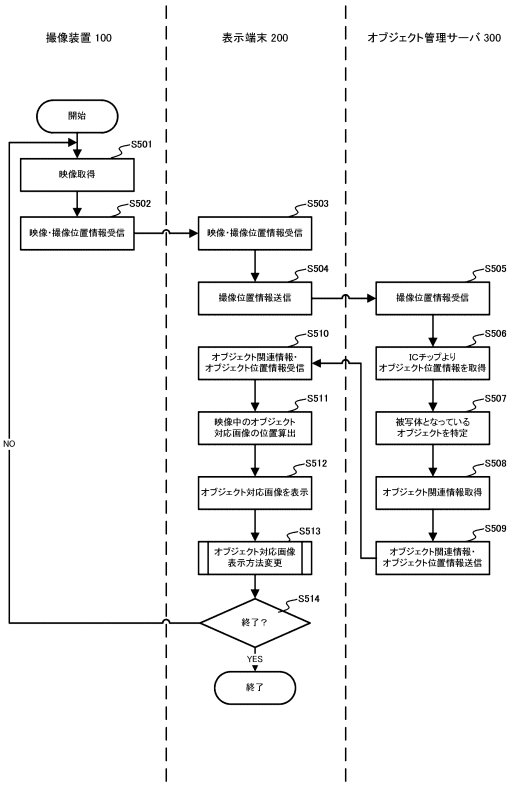
【図３】


300
画像処理部 304
301
302
撮像素子
303
カメラ信号処理部
305
前処理部
306
YC処理部
308
圧縮部
307
電子ズーム処理部
309
伸長部
327
レンズ制御部
311
バッファメモリ
315
メモリカード
314
カードホルダ
313
I／F回路
システムコントローラ 310
312
フラッシュROM
317
ディスプレイ
316
ディスプレイドライバ
319
スピーカ
318
サウンドドライバ
329
ランプ
328
LEDドライバ
330
水準器
操作部320
321
電源スイッチ
323
撮影ボタン
325
ズームボタン
322
モードダイヤル
324
カーソルキー
326
閲覧ボタン

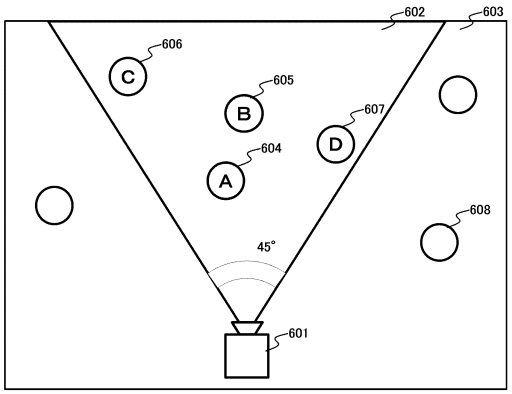
【図４】


撮像装置 100
表示端末 200
オブジェクト管理サーバ 300
411
撮像部
412
映像情報送信部
413
撮像位置情報送信部
414
画角情報送信部
421
映像情報受信部
422
撮像位置情報送受信部
423
画角情報送受信部
424
オブジェクト関連情報受信部
425
オブジェクト対応画像表示位置算出部
426
オブジェクト近接判定部
427
表示方法切替部
431
オブジェクト位置情報取得部
432
撮像位置情報受信部
433
画角情報受信部
434
画角内外判定部
435
オブジェクト関連情報送信部

【図５】



【図６】



【図７】

撮像範囲情報データ 700

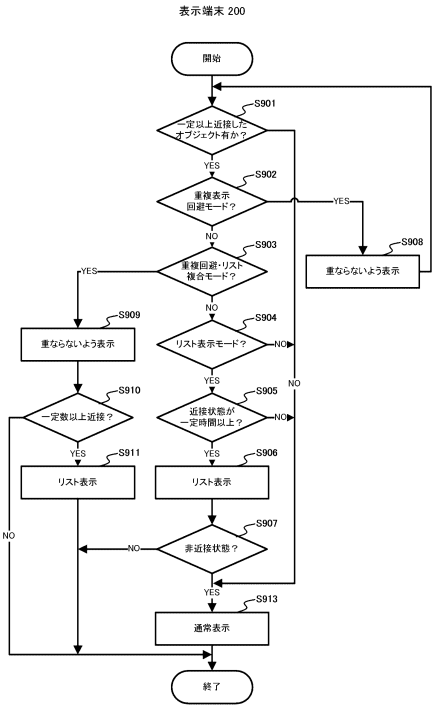
701 撮像装置ID	702 撮像位置情報	703 方角情報	704 角度情報	705 画角情報
123	X:aa Y:bb Z:cc	120°	-15°	45°

【図８】

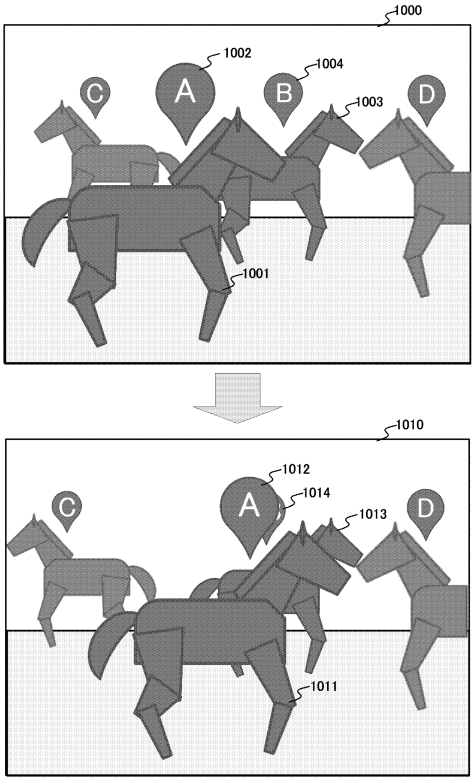
オブジェクト位置データ 800

801 オブジェクトID	802 位置情報
456	X:aa Y:bb Z:cc

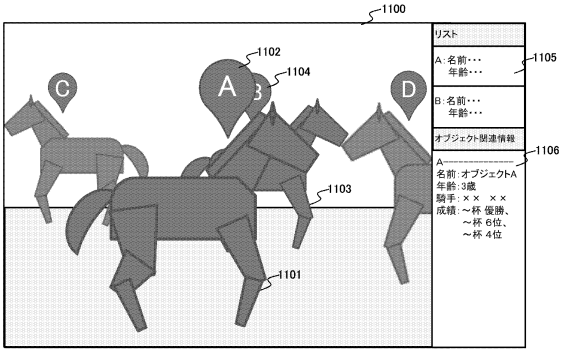
【図９】



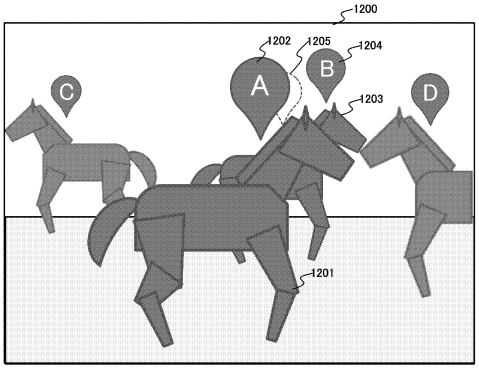
【図１０】



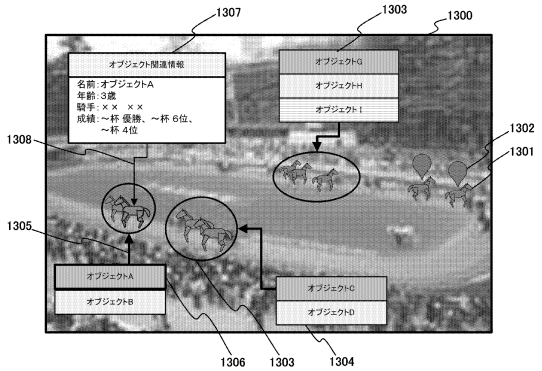
【図１１】



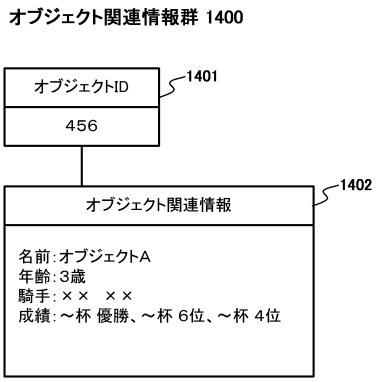
【図１２】



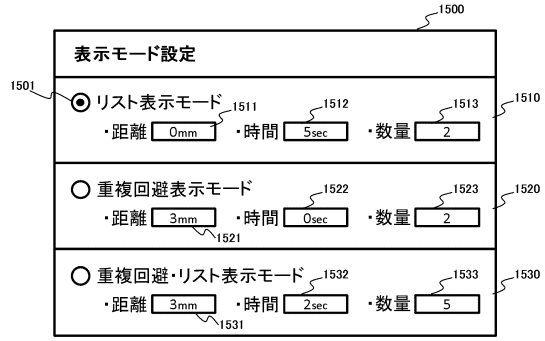
【図１３】



【図１４】



【図１５】



【図１６】

表示モード設定テーブル 1600

1601 表示モード	1602 距離(mm)	1603 時間(sec)	1604 数量	1605 処理
リスト表示	0	5	2	リスト表示
重複回避表示	3	0	2	重複回避表示
重複回避・リスト表示	3	2	5	リスト表示

フロントページの続き

(56)参考文献　国際公開第２０１０／０３２０７９（WO，Ａ２）
特開２０１１－１６６５８９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　　３／０４８