

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5649398号
(P5649398)

(45) 発行日 平成27年1月7日(2015.1.7)

(24) 登録日 平成26年11月21日(2014.11.21)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4N	5/76	(2006.01)
HO4N	5/91	(2006.01)
G06F	17/30	(2006.01)

HO 4 N	5/76	B
HO 4 N	5/91	J
HO 4 N	5/91	Z
GO 6 F	17/30	380 E
GO 6 F	17/30	170 B

請求項の数 7 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2010-230647 (P2010-230647)

(22) 出願日

平成22年10月13日 (2010.10.13)

(65) 公開番号

特開2011-130415 (P2011-130415A)

(43) 公開日

平成23年6月30日 (2011.6.30)

審査請求日

平成25年10月2日 (2013.10.2)

(31) 優先権主張番号

特願2009-263078 (P2009-263078)

(32) 優先日

平成21年11月18日 (2009.11.18)

(33) 優先権主張国

日本国 (JP)

(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

(74) 代理人 100126240

弁理士 阿部 琢磨

(74) 代理人 100124442

弁理士 黒岩 創吾

(72) 発明者 松田 新樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 松元 伸次

(56) 参考文献 特開2005-039858 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置およびその制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮影場所を示す位置情報に関連付けられた画像ファイルに関する情報を表示するよう制御する情報処理装置であって、

ユーザー操作に応答して、方向を取得する取得手段と、

前記画像ファイルの位置情報と対応する座標と、所定の基準点を通る前記取得された方向を有する基準線との距離を算出する算出手段と、

前記算出された距離が所定値より小さな座標と対応する位置情報を有する画像ファイルに関する情報を、前記位置情報に基づいてソートするソート手段と、

前記画像ファイルに関する情報を前記ソート結果に基づき配置して、表示器に表示する表示手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記表示手段は、前記画像ファイルの位置情報と対応する位置を地図情報上に表示し、前記算出手段により算出された距離が所定値よりも小さな座標を強調して表示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】

前記複数の画像ファイルに関連付けられた前記位置情報と対応する座標の平均を計算する計算手段をさらに備え、

前記所定の基準点は前記計算された座標の平均であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

10

20

【請求項 4】

前記取得手段は八方位の中から1つの方向を取得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】

前記位置情報は緯度および経度であ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】

撮影場所を示す位置情報に連付けられた画像ファイルに関する情報を表示するよう制御する情報処理装置の制御方法であつて、

ユーザー操作に応答して、方向を取得するステップと、

10

前記画像ファイルの位置情報と対応する座標と、所定の基準点を通る前記取得された方向を有する基準線との距離を算出するステップと、

前記算出された距離が所定値より小さな座標と対応する位置情報を有する画像ファイルに関する情報を、前記位置情報に基づいてソートするステップと、

前記画像ファイルに関する情報を前記ソート結果に基づき配置して、表示器に表示するステップを備えたことを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

撮影場所を示す位置情報に連付けられた画像ファイルに関する情報を表示するよう制御する情報処理装置を実現するコンピュータに、

ユーザー操作に応答して、方向を取得するステップと、

20

前記画像ファイルの位置情報と対応する座標と、所定の基準点を通る前記取得された方向を有する基準線との距離を算出するステップと、

前記算出された距離が所定値より小さな座標と対応する位置情報を有する画像ファイルに関する情報を、前記位置情報に基づいてソートするステップと、

前記画像ファイルに関する情報を前記ソート結果に基づき配置して、表示器に表示するステップを実行させ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、情報を測位情報に基づいてソートして出力するための情報処理装置およびその制御方法およびプログラムに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、パーソナルコンピュータが撮影装置から画像ファイルを取り込み、画像ファイルをその属性情報（撮影時間、ファイル名など）にしたがってソートして表示機器に表示することが行われている（特許文献1参照）。また、撮影装置が撮影時にGPS衛星から測位情報（緯度、経度、高度など）を受信し、撮影場所を示す属性情報として画像ファイルに付加されている（特許文献2参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】**

40

【0003】

【特許文献1】特開2003-326773号公報

【特許文献2】特開2001-309217号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

そこで、撮影場所を示す属性情報にしたがって画像ファイルをソートし、その結果を表示器に表示したいという要望がある。しかしながら、単に、測位情報の緯度または経度または高度のいずれかに基づいて画像ファイルをソートすると、ユーザの意図に沿わないことが多い、ユーザは所望の画像ファイルを見つけにくいという問題がある。

50

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記課題を解決するために本発明は、撮影場所を示す位置情報に関連付けられた画像ファイルに関する情報を表示するよう制御する情報処理装置であって、ユーザー操作に応答して、方向を取得する取得手段と、前記画像ファイルの位置情報と対応する座標と、所定の基準点を通る前記取得された方向を有する基準線との距離を算出する算出手段と、前記算出された距離が所定値より小さな座標と対応する位置情報を有する画像ファイルに関する情報を、前記位置情報に基づいてソートするソート手段と、前記画像ファイルに関する情報を前記ソート結果に基づき配置して、表示器に表示する表示手段を備えたことを特徴とする。

10

【発明の効果】**【0006】**

本発明によれば、ユーザの指示に合わせて、撮影場所を示す属性情報を利用して画像ファイルをソートし、その結果を表示器に表示することにより、ユーザが画像ファイルに関する情報を視認し易くなり、所望の画像を簡単に探せるようになるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】**【0007】**

【図1】本発明の一実施例に係るコンピュータ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例に係る情報処理装置の動作を示すフローチャート図である。

20

【図3】本発明の一実施例に係る詳細画面の一例を示す図である。

【図4】本発明の一実施例に係る適合度の算出処理を説明するための図である。

【図5】本発明の一実施例に係る縮小画像画面の一例を示す図である。

【図6】本発明の一実施例に係る縮小画像画面の一例を示す図である。

【図7】本発明の一実施例に係る情報処理装置の動作を示すフローチャート図である。

【発明を実施するための形態】**【0008】**

以下に、図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

30

【実施例1】**【0009】**

本実施例の情報処理装置を実現するコンピュータ装置の構成を図1のブロック図を参照して説明する。なお、情報処理装置は単一のコンピュータ装置で実現してもよいし、必要に応じた複数のコンピュータ装置に各機能を分散して実現するようにしてもよい。複数のコンピュータ装置で構成される場合は、互いに通信可能なようにLocal Area Network (LAN) などで接続されている。101はコンピュータ装置100全体の動作を制御する演算処理装置であり、例えばCentral Processing Unit (CPU) である。102はコンピュータ装置100に固定して設置されたハードディスクドライブであり、後述するソートプログラムなどの実行プログラムや符号化された画像信号などのコンテンツデータを読み取り可能な形式で記録している。103はメモリデバイスであり、例えばRandom Access Memory (RAM) やRead Only Memory (ROM) である。メモリデバイス103には、ハードディスクドライブ102に記録されたOperating System (OS)、プログラムコードやコンテンツファイルがロードされ、演算処理装置101が実行する。104はキーボードやマウスなどからなる操作入力部であり、この入力操作を演算処理装置101が検知し、メモリデバイス103にロードされたプログラムコードにしたがって処理を実行する。105はCRTディスプレイや液晶パネルなどの表示器であり、実行プログラムの画面や画像ファイルが表示される。106はCD-ROMやDVD-ROMなどの外部記憶媒体に記憶された情報を読み出すための外部記憶媒体ドライブである。本実施例

40

50

では、ハードディスクドライブ102に記録された実行プログラムやコンテンツファイルを使用するが、外部記憶媒体に記録されている場合はこれらを外部記憶媒体ドライブ106を介して読み出して実行してもよい。また同様に、ネットワークを介して実行プログラムまたはコンテンツファイルをロードして実行してもよい。107は101～106の各ユニットを通信可能に接続するシステムバスである。

【0010】

情報処理装置において、画像ファイルをその測位情報と指定された方角としたがってソートする動作を図2のフローチャート図を参照して説明する。なお、以下の動作は情報処理装置の演算処理装置101がハードディスクドライブ102からOSやソートプログラムを読み出して実行することにより実現される。

10

【0011】

まず、演算処理装置101は画像ファイルをハードディスクドライブ102から読み出し(S201)、測位情報が関連付けられている画像ファイルをソート対象として抽出する(S202)。ここで、画像ファイルは、撮像装置が被写体を撮影することにより生成されたものであり、測位情報はその撮影場所の緯度や経度を示す。測位情報は画像ファイルの内部に書き込まれてもよいし、画像ファイルとは別のファイルに書き込まれて画像ファイルと関連付けられていてもよい。

【0012】

S202で抽出された画像ファイルを、まず、撮影日にしたがってソートし(S203)、ソートされた結果にしたがって画像ファイルのプロパティを並べて表示する(S204)。

20

ステップS204で表示される詳細画面を図3(b)を参照して説明する。詳細画面301には、ディレクトリ選択領域302、ファイルリスト領域303、プロパティ項目表示領域304を含む。ディレクトリ選択領域302には、情報処理装置のハードディスクドライブ102に記憶された画像ファイルが属するディレクトリの一覧が表示される。そして、この中からユーザの操作によって指定されたディレクトリに属する画像ファイルが、ステップS201で読み出される。選択状態にあるディレクトリは強調表示され、図3(b)では「ディレクトリ4」307が選択されている。ファイルリスト領域303には、S202で抽出された画像ファイルのプロパティ情報が一覧表示される。プロパティ項目表示領域304には、ファイルリスト領域303に一覧表示されたプロパティ情報の項目名が表示され、図3(b)ではファイル名、サイズ、撮影日、測位情報が表示されている。図3(b)では測位情報は緯度と経度が度分表記で表示されている。また、プロパティ項目表示領域304は基準設定部305を含み、画像ファイルのプロパティ情報の中からソートの基準や、昇順または降順のどちらで並べるかを指定することができる。図3(b)では撮影日を基準として降順にソートするよう指定がなされており、撮影日の降順の基準設定部305が強調表示されている。

30

【0013】

ここで、基準設定部305のうち、測位情報を基準とする測位情報設定部306は八方位を選択する。測位情報設定部306の上下左右はそれぞれ北南西東の方角と対応しており、右上、左上、左下、右下はそれぞれ北東、北西、南東、南西と対応する。なお、方位については八方位に限らず、さらに詳細であっても、簡略であっても構わない。

40

【0014】

演算処理装置101は、ソートの基準を測位情報にしたか、すなわち、ユーザが測位情報設定部306を操作して方角を指定したかどうかを検知する(S205)。ステップS205で操作したと検知されれば、指定された方角を取得する(S206)。本実施例では、ユーザが測位情報設定部306の右上を指定し、ステップS206で「北東」を取得了とする。

【0015】

演算処理装置101は、ソート対象の画像ファイルに関連付けられた測位情報から各画像ファイルの緯度と経度を取得し、その平均値を算出し(S251)、ソート対象の画像

50

ファイルの総数を初期値として変数Nに代入する(S252)。各画像ファイルの緯度および経度の値とステップS251で算出した平均値に基づいて各画像ファイルの適合度を算出する(S253)。変数Nから1を減算し(S254)、変数Nが“0”であるか否かを判定する(S255)。ステップS255で変数Nが“0”でないと判定されれば、次の画像ファイルについてステップS253以降の処理を実行する。ステップS255で変数Nが“0”であると判定されれば、すなわち全ソート対象の画像ファイルの適合度の算出処理が完了すれば、ステップS253で算出された適合度にしたがって画像ファイルをソートする(S256)。そして、演算処理装置101は画像ファイルのプロパティ情報をソート結果にしたがって並べて詳細画面301のファイルリスト領域303に表示する(S257)。

10

【0016】

ステップS253の算出処理について図4を用いて詳しく説明する。図4において、401、402はソート対象の各画像ファイルに関連付けられた測位情報の緯度と経度を示す座標である。404はステップS251で算出されたソート対象の画像ファイルの緯度および経度の平均値を示す座標である。405は平均値の座標404を通り、かつ測位情報設定部306によって選択された方角を示す基準線である。ステップS253では、各画像ファイルの座標から基準線405への垂線が基準線405に交差する点までの距離を計算する。この計算された距離が短いほど、選択された方向への適合度が高いと判断する。たとえば、座標401と座標402とを比較すると、各座標の垂線が基準線405と交差する点が座標406および座標407であり、座標402から座標407までの垂線の距離の方が短い。よって、これらの2点では、座標402と対応する画像ファイルの方が測位情報設定部306で選択された方向に対して適合度が高いと判定される。本実施例では、基準線までの距離が所定値より小さな座標と対応する画像ファイルを第1のソート対象とし、経度に基づいて昇順にソートする。次に基準線までの距離が所定値より大きな座標と対応する画像ファイルを第2のソート対象とし、基準線までの距離に基づいて昇順にソートする。そして、ステップS256では、第1のソート対象のソート結果に第2のソート対象のソート結果を追加する。すなわち、適合度の高い座標402と対応する画像ファイル、それよりも適合度の低い座標401と対応する画像ファイルの順にソートされることとなる。なお、昇順ではなく、降順にソートするようにしてもよい。また、第1のソート対象を経度ではなく、緯度に基づいてソートするようにしてもよい。また、第1のソート対象だけを表示対象として抽出し、ソートするようにしてもよい。

20

【0017】

ステップS257で表示される詳細画面について図3(a)を参照して説明する。詳細画面301では、ソート対象の画像ファイルのプロパティ情報が測位情報設定部306で指定された方向への適合度にしたがって、順に並べて表示される。

30

【0018】

また、詳細画面301の代わりに、図5に示すような縮小画像画面501に、画像ファイルの縮小画像をソート結果にしたがって並べて表示するようにしてもよい。縮小画像一覧領域503には、ステップS202で測位情報が関連付けられていると判定された画像ファイルの縮小画像がソート結果にしたがって並べて表示される。選択画像領域504には、縮小画像一覧領域503に表示された中から選択された縮小画像と対応する画像ファイルの拡大画像が表示される。505は方角指定コントローラであり、ユーザは操作入力部104を使って円周上の点を指定することにより、ソート基準として所望の方角を指定することができる。マーク508は指定された方角を示す。また、方角指定コントローラ505には、ソート対象の画像ファイルの測位情報に基づいて検索された地図情報をソート対象の全画像ファイルの測位情報が内部に収まる縮尺で表示する。また、ソート対象の画像ファイルの測位情報と対応する点509、ソート対象の画像ファイルの測位情報の平均値を示す点510が地図情報上に表示される。なお、地図上の地名なども表示するようにしてもよい。また、ステップS256で第1のソート対象として分類された画像ファイルの座標は方角指定コントローラ505上で他の画像ファイルの座標とは異なる色で表示

40

50

される等して強調表示される。

【0019】

本実施例によれば、ユーザは撮影日時やファイル名、ファイルサイズ、撮影装置の機種等に関わらず、所望の方角に沿って並べられた画像ファイルのソート結果を見ることができる。これにより、ユーザは撮影場所を手掛かりとして、特定の方向に存在する画像ファイルを視認しやすくなり、所望の画像を見つけやすくなる。

【実施例2】

【0020】

本実施例では、ソート基準として、方角の代わりに、経路を指定する場合について説明する。以下では、実施例1と同様の部分については説明を省略し、本実施例に特有の構成について詳細に説明する。

10

【0021】

本実施例の縮小画像画面を図6を参照して説明する。縮小画像画面601は、経路指定コントローラ605を含む。経路指定コントローラ605上で、ユーザは操作入力部104を使って開始地点から終了地点までの経路を設定する。経路指定コントローラ605には、ソート対象の画像ファイルの測位情報に基づいて、ソート対象の全画像ファイルの測位情報が内部に収まる縮尺で地図情報も表示される。また、ソート対象の画像ファイルの測位情報と対応する点608や609も表示される。なお、本実施例の縮小画像一覧領域603には、ソート対象の画像ファイルのうち、指定された経路からの距離が基準値より大きい画像ファイルと対応する縮小画像は表示されない。610および611は指定された経路の開始地点と終了地点の情報として、例えば地名が表示される。情報処理装置のハードディスクドライブ102には、地名とその緯度および経度を関連付けたリストが記憶されており、演算処理装置101はこのリストを参照して開始地点や終了地点と対応する地名を取得して表示する。

20

【0022】

次に、情報処理装置において、画像ファイルをその測位情報と指定された経路とにしたがってソートする動作を図7のフローチャート図を参照して説明する。なお、以下の動作は情報処理装置の演算処理装置101がハードディスクドライブ102からOSやソートプログラムを読み出して実行することにより実現される。

30

【0023】

まず、演算処理装置101は、ソートの基準を測位情報にしたか、すなわち、ユーザが経路指定コントローラ605を操作して経路を指定したかどうかを検知する(S705)。ステップS705で操作したと検知されれば、指定された経路を示す情報を取得する(S706)。本実施例では、ユーザが図6に示すような経路を指定したとする。演算処理装置101はソート対象の画像ファイルの総数を初期値として変数Nに代入する(S711)。そして、演算処理装置101は画像ファイルの測位情報が示す座標と最も近い経路上の点を検出し(S712)、これらの間の距離を算出し(S713)、算出された距離が所定値以内かどうかを判定する(S714)。本実施例では所定値を100メートルとする。ステップS713の判定の結果、算出された距離が所定値以内であれば、画像ファイルを表示対象として追加する(S715)。変数Nから1を減算し(S716)、変数Nが“0”であるか否かを判定する(S717)。ステップS716で変数Nが“0”でないと判定されれば、次の画像ファイルについてステップS712以降の処理を実行する。ステップS716で変数Nが“0”であると判定されれば、すなわち全ソート対象の画像ファイルに対する処理が完了すれば、表示対象の画像ファイルを開始地点との距離が近いものから遠いものを昇順としてソートする。すなわち開始側の端点に近いものから終了側の端点に近いものの順を昇順としてソートする(S718)。ステップS718でのソート結果にしたがって、演算処理装置101は表示対象の画像ファイルの縮小画像を並べて縮小画像一覧領域603に表示する(S719)。また、ステップS715で表示対象として追加された画像ファイルの座標は経路指定コントローラ605上で他の画像ファイルの座標とは異なる色で表示される等して強調表示される。

40

50

【 0 0 2 4 】

本実施例によれば、ユーザは撮影日時やファイル名、ファイルサイズ、撮影装置の機種等に関わらず、所望の経路に沿って並べられた画像ファイルのソート結果を見ることができる。これにより、ユーザは撮影場所を手掛かりとして、特定の経路に存在する画像ファイルを視認しやすくなり、所望の画像を見つけやすくなる。

【 0 0 2 5 】

なお、上記の実施例 1 および 2 では、ソート対象として画像ファイルを使用する場合について説明したが、測位情報が関連付けられた他のコンテンツのファイルであっても同様に本発明を適用できる。

【 0 0 2 6 】

10

(他 の 実 施 形 態)

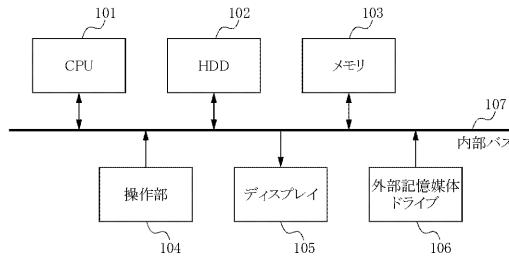
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または C P U や M P U 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【 0 0 2 7 】

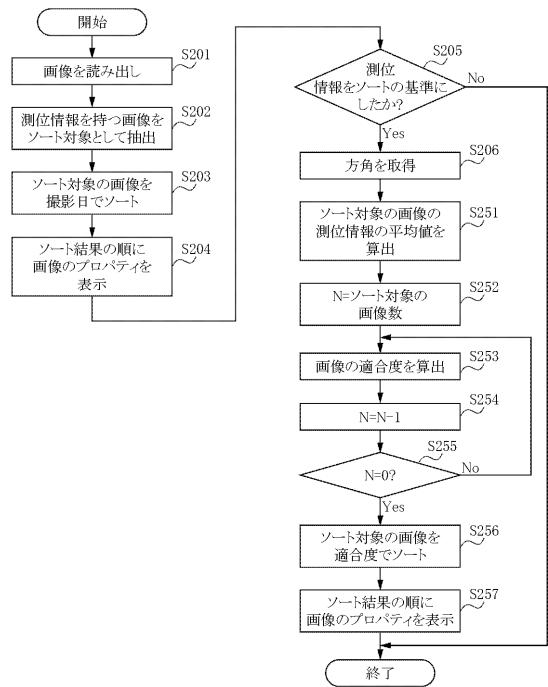
また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施例の機能が実現されるだけではない。例えば、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している O S （オペレーションシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施例の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、以下のような処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。まず、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書きこまれる。その後、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 C P U などが実際の処理の一部または全部を行う。

20

【図1】



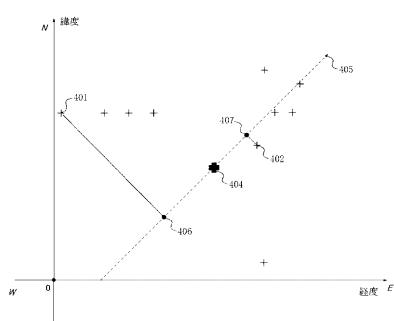
【図2】



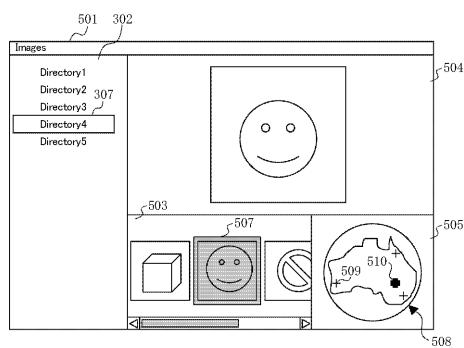
【図3】

	301	302	304	305	306
Images	301	302	304	305	306
Directory1					
Directory2	IMC0001.JPG	1789-B	2000/10/14	150° 00'00"E 00° 00'	
Directory3	IMC0002.JPG	1979-B	2000/10/16	150° 20'00"E 00° 20'	
Directory4	IMC0003.JPG	1769-B	2000/10/05	150° 10'00"E 00° 30'	
Directory5	IMC0004.JPG	1259-B	2000/10/09	150° 30'00"E 00° 30'	
IMC0005.JPG	1024-B	2000/10/09	150° 20'00"E 00° 10'		
IMC0006.JPG	1889-B	2000/10/13	150° 20'00"E 00° 10'		
IMC0007.JPG	1529-B	2000/10/10	150° 20'00"E 00° 30'		
IMC0008.JPG	1500-B	2000/10/08	150° 20'00"E 00° 30'		
IMC0009.JPG	1949-B	2000/10/01	150° 20'00"E 00° 20'		
IMC0010.JPG	2010-B	2000/10/06	150° 20'00"E 00° 30'		

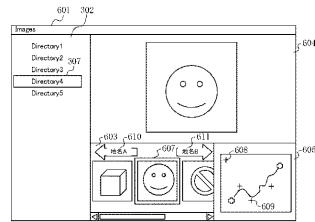
【図4】



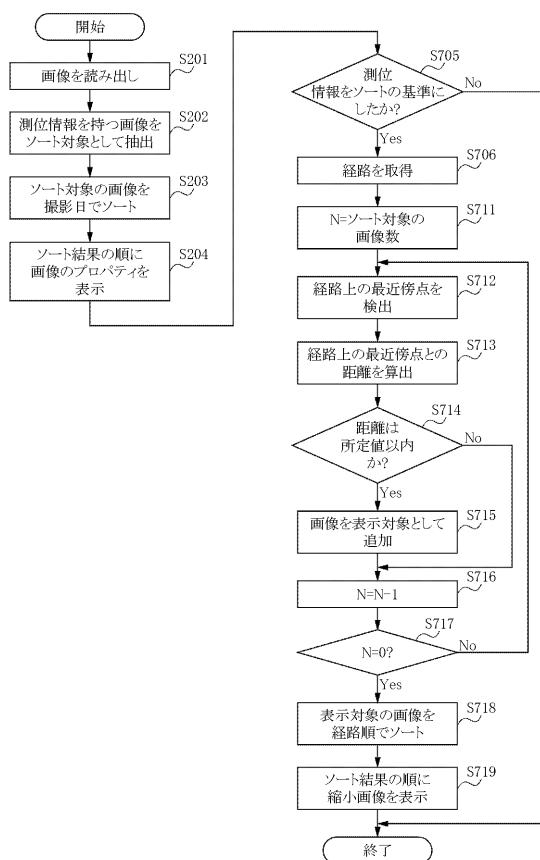
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 17/30 220 B

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 17 / 3 0

H 0 4 N 5 / 2 2 2 - 5 / 2 5 7

5 / 7 6

5 / 7 6 5

5 / 8 0 - 5 / 9 1

5 / 9 1 5

5 / 9 2

5 / 9 2 2

5 / 9 2 8 - 5 / 9 3

5 / 9 3 7 - 5 / 9 4

5 / 9 5 - 5 / 9 5 6