

(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2010-206296

(P2010-206296A)

(43) 公開日 平成22年9月16日(2010.9.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO4N 5/93 (2006.01)	HO4N 5/93	Z 5C053
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N 5/91	Z
HO4N 5/937 (2006.01)	HO4N 5/93	C

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-47018 (P2009-47018)	(71) 出願人	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
(22) 出願日	平成21年2月27日 (2009.2.27)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康徳
		(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
		(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

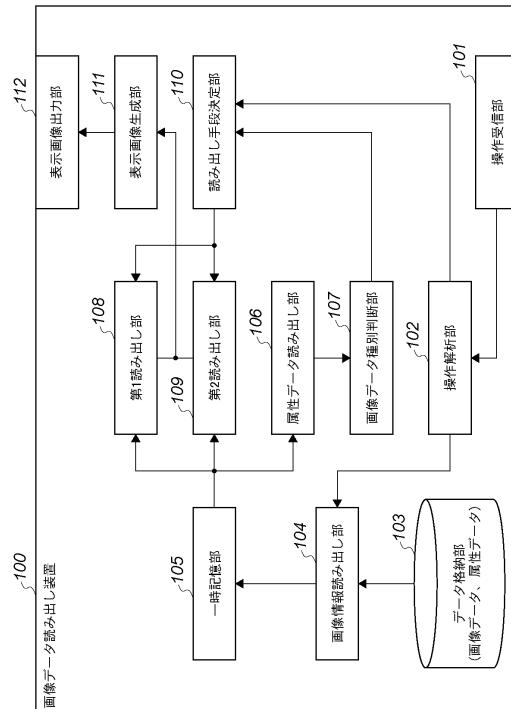
(54) 【発明の名称】データ閲覧装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】動画コンテンツのように複数のアイコン画像を有するアイコンデータと静止画コンテンツのように単一のアイコン画像を有するアイコンデータが混在する場合でも、先読みによる快適な閲覧を可能にする。

【解決手段】1つのコンテンツに関して1つのアイコン画像を有する第1のタイプのアイコンデータと、1つのコンテンツに関して複数のアイコン画像を有する第2のタイプのアイコンデータとが入力され、一時記憶部に記憶される。一時記憶部に記憶されたアイコンデータのうち、表示すべき1つまたは複数のアイコンデータの各々から1つずつアイコン画像を読み出して表示する。そして、この表示において、アイコン画像が表示されているアイコンデータのうち、第2のタイプのアイコンデータに対しては、一時記憶部より対応する複数のアイコン画像が順次に読み出され、順次に表示される。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1つのコンテンツに関して1つのアイコン画像を有する第1のタイプのアイコンデータと、1つのコンテンツに関して複数のアイコン画像を有する第2のタイプのアイコンデータとを入力して一時的に記憶する一時記憶手段と、

前記一時記憶手段に記憶されたアイコンデータのうち、表示すべき1または複数のアイコンデータの各々から1つずつアイコン画像を読み出す第1読み出し手段と、

前記第1読み出し手段により読み出されたアイコン画像を表示するアイコン表示手段と、

前記アイコン表示手段によりアイコン画像が表示されているアイコンデータのうち、前記第2のタイプのアイコンデータに対して、前記一時記憶手段より当該アイコンデータが有する複数のアイコン画像を順次に読み出す第2読み出し手段と、

前記第2読み出し手段で読み出されたアイコン画像を、当該アイコンデータの表示位置において順次に表示する順次表示手段とを備えることを特徴とするデータ閲覧装置。

【請求項 2】

前記第2読み出し手段及び前記順次表示手段は、前記アイコン表示手段による表示の完了から新たな表示範囲の更新指示が入力されるまでの間、前記一時記憶手段に記憶されている前記第2のタイプのアイコンデータについて処理を繰り返すことを特徴とする請求項1に記載のデータ閲覧装置。

【請求項 3】

前記第2読み出し手段及び前記順次表示手段は、表示されているアイコン画像のうちのフォーカスされているアイコン画像が前記第2のタイプのアイコンデータであった場合に、当該フォーカスされているアイコンデータに関して処理を実行することを特徴とする請求項1に記載のデータ閲覧装置。

【請求項 4】

1つのコンテンツに関して1つのアイコン画像を有する第1のタイプのアイコンデータと、1つのコンテンツに関して複数のアイコン画像を有する第2のタイプのアイコンデータと、各アイコンデータの属性データとを入力して一時的に記憶する一時記憶手段と、

前記一時記憶手段に記憶されたアイコンデータのうち、表示すべき1または複数のアイコンデータの属性データを順次に読み出す属性データ読み出し手段と、

前記属性データ読み出し手段によって読み出された属性データが前記第1のタイプを示す場合、その属性データに対応するアイコンデータが有する1つのアイコン画像を前記一時記憶手段から読み出す第1読み出し手段と、

前記第1読み出し手段により読み出されたアイコン画像を表示するアイコン表示手段と、

前記属性データ読み出し手段によって読み出された属性データが前記第2のタイプを示す場合、対応するアイコンデータが有する複数のアイコン画像を前記一時記憶手段より順次に読み出す第2読み出し手段と、

前記第2読み出し手段で読み出されたアイコン画像を順次に表示する順次表示手段とを備えることを特徴とするデータ閲覧装置。

【請求項 5】

前記表示すべき1または複数のアイコンデータについて前記表示手段による表示を完了してから新たな表示範囲の更新指示が入力されるまでの間、前記表示すべき1または複数のアイコンデータのうちの第2のタイプのアイコンデータについて前記第2読み出し手段と前記順次表示手段による処理を繰り返すことを特徴とする請求項4に記載のデータ閲覧装置。

【請求項 6】

前記第2読み出し手段及び前記順次表示手段は、表示されているアイコン画像のうちのフォーカスされているアイコン画像が前記第2のタイプのアイコンデータであった場合に、当該フォーカスされているアイコンデータに関して複数のアイコン画像を順次に表示す

10

20

30

40

50

ることを特徴とする請求項 4 に記載のデータ閲覧装置。

【請求項 7】

前記第 1 のタイプのアイコンデータに対応するコンテンツは静止画データであり、前記第 2 のタイプのアイコンデータに対応するコンテンツは動画データであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のデータ閲覧装置。

【請求項 8】

前記第 1 のタイプのアイコンデータに対応するコンテンツはシングルページからなるドキュメントデータであり、前記第 2 のタイプのアイコンデータに対応するコンテンツはマルチページからなるドキュメントデータであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のデータ閲覧装置。

10

【請求項 9】

前記第 2 読み出し手段及び前記順次表示手段は、前記複数のアイコン画像を、動画データのフレームレートにしたがって読み出し、表示することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のデータ閲覧装置。

【請求項 10】

データ閲覧装置の制御方法であって、

1 つのコンテンツに関して 1 つのアイコン画像を有する第 1 のタイプのアイコンデータと、1 つのコンテンツに関して複数のアイコン画像を有する第 2 のタイプのアイコンデータとを入力して一時記憶手段に一時的に記憶する一時記憶工程と、

前記一時記憶手段に記憶されたアイコンデータのうち、表示すべき 1 または複数のアイコンデータの各々から 1 つずつアイコン画像を読み出す第 1 読み出し工程と、

前記第 1 読み出し工程で読み出されたアイコン画像を画面に表示するアイコン表示工程と、

前記アイコン表示工程においてアイコン画像が表示されているアイコンデータのうち、前記第 2 のタイプのアイコンデータに対して、前記一時記憶手段より当該アイコンデータが有する複数のアイコン画像を順次に読み出す第 2 読み出し工程と、

前記第 2 読み出し工程で読み出されたアイコン画像を、当該アイコンデータの表示位置において順次に表示する順次表示工程とを備えることを特徴とするデータ閲覧装置の制御方法。

20

【請求項 11】

1 つのコンテンツに関して 1 つのアイコン画像を有する第 1 のタイプのアイコンデータと、1 つのコンテンツに関して複数のアイコン画像を有する第 2 のタイプのアイコンデータと、各アイコンデータの属性データとを入力して一時記憶手段に一時的に記憶する一時記憶工程と、

30

前記一時記憶手段に記憶されたアイコンデータのうち、表示すべき 1 または複数のアイコンデータの属性データを順次に読み出す属性データ読み出し工程と、

前記属性データ読み出し工程によって読み出された属性データが前記第 1 のタイプを示す場合、その属性データに対応するアイコンデータが有する 1 つのアイコン画像を前記一時記憶手段から読み出す第 1 読み出し工程と、

前記第 1 読み出し工程により読み出されたアイコン画像を画面に表示するアイコン表示工程と、

40

前記属性データ読み出し工程で読み出された属性データが前記第 2 のタイプを示す場合、対応するアイコンデータが有する複数のアイコン画像を前記一時記憶手段より順次に読み出す第 2 読み出し工程と、

前記第 2 読み出し工程で読み出されたアイコン画像を前記画面において順次に表示する順次表示工程とを備えることを特徴とするデータ閲覧装置の制御方法。

【請求項 12】

請求項 10 又は 11 に記載のデータ閲覧装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 13】

50

請求項 10 又は 11 に記載のデータ閲覧装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はコンテンツに対応したアイコン画像を表示する際の、アイコン画像データの読み出し制御に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、個人の管理する画像や映像などのデジタル映像コンテンツが飛躍的に増大している。また、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラでは動画と静止画の双方の撮影が可能になり、所有する映像コンテンツの中で動画と静止画を分けて管理・閲覧することが困難になっている。

【0003】

一般的に、静止画のコンテンツのみを閲覧する場合は、閲覧に合わせて高速に静止画を表示するために予めデータを先読みしてキャッシュすることが行われる。特許文献 1 においては、デジタルスチルカメラ内の記憶媒体から予め画像データを読み出して伸張処理し、表示に備えた準備画像としてカメラ内部のメモリに保持しておく方法が記載されている。しかしながら、動画や静止画のコンテンツが混在している場合の閲覧については、記載されていない。

【0004】

また、静止画と動画の混在したコンテンツをブラウズする際に、動画から 1 または複数（例えば 4 つ）の動画フレームを取り出して一枚のフレームサムネイルを生成し、静止画サムネイルと同様にサムネイルを並べて一覧表示することが提案されている。しかしながら、このようなサムネイルを表示しても、動画の内容を詳細に把握することは困難であり、動画の内容を詳細に把握するために実際に動画を別のアプリケーションで開き、再生することが頻繁に行われている。ところが、動画の場合、データ量が静止画に比べて大きく、閲覧時に時間が掛かりシームレスな閲覧操作が行えない。これに対して特許文献 2 では、アプリケーションの読み出し要求に先立って、読み出し対象が動画である場合は先読みを行い、静止画である場合は通常の読み出しを行う方法が記載されている。しかしながら、動画の表示までに掛かる時間は短縮されるものの、この方法では、静止画と動画が混在した映像コンテンツを高速に切替えて閲覧することはできない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2002-101329 号公報

【特許文献 2】特開 2000-23106 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものである。すなわち、本願発明は、動画コンテンツのように複数のアイコン画像を有するアイコンデータと、静止画コンテンツのように単一のアイコン画像を有するアイコンデータが混在する場合でも、先読みによる快適な閲覧を可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するための本発明の一態様によるデータ閲覧装置は以下の構成を備える。すなわち、

1 つのコンテンツに関して 1 つのアイコン画像を有する第 1 のタイプのアイコンデータ

10

20

30

40

50

と、1つのコンテンツに関して複数のアイコン画像を有する第2のタイプのアイコンデータとを入力して一時的に記憶する一時記憶手段と、

前記一時記憶手段に記憶されたアイコンデータのうち、表示すべき1または複数のアイコンデータの各々から1つずつアイコン画像を読み出す第1読み出し手段と、

前記第1読み出し手段により読み出されたアイコン画像を表示するアイコン表示手段と、

前記アイコン表示手段によりアイコン画像が表示されているアイコンデータのうち、前記第2のタイプのアイコンデータに対して、前記一時記憶手段より当該アイコンデータが有する複数のアイコン画像を順次に読み出す第2読み出し手段と、

前記第2読み出し手段で読み出されたアイコン画像を、当該アイコンデータの表示位置において順次に表示する順次表示手段とを備える。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、動画コンテンツのように複数のアイコン画像を有するアイコンデータと、静止画コンテンツのように単一のアイコン画像を有するアイコンデータが混在する場合でも、先読みによる快適な閲覧が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1実施形態に係るコンテンツ閲覧システムの構成例を示す図。

【図2】第1実施形態に係る表示装置に表示される表示画面の一例を示す図。

【図3】第1実施形態に係る画像データ読み出し装置の機能構成例を示すブロック図。

【図4】第1実施形態に係る画像読み出し装置における一時記憶部に記憶される画像データおよび属性データの一例を示す図。

【図5】第1実施形態に係る第1読み出し部が、図4に示した一時記憶部の内容を読み出す場合の、読み出しの様子を示す図。

【図6】第1実施形態に係る第2読み出し部が、図4に示した一時記憶部の内容を読み出す場合の、読み出しの様子を示す図。

【図7】第1実施形態に係る画像データ読み出し装置の処理を示すフローチャート。

【図8】第1実施形態に係る画像データ読み出し装置の一時記憶部に記憶される画像データおよび属性データの他の例を示す図。

【図9】図8の属性データテーブルの一例を示す図。

【図10】第2実施形態に係る表示装置に表示される表示画面の一例を示す図。

【図11】第2実施形態に係る画像データ読み出し装置の機能構成例を示すブロック図。

【図12】第2実施形態に係る画像データ読み出し装置の処理を示すフローチャート。

【図13】第1実施形態に係る画像データ読み出し装置の他の処理手順を説明するフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

【0011】

(第1実施形態)

図1は、第1実施形態に係るコンテンツ閲覧システムの構成の一例を示す図である。図1において、1は画像データ読み出し装置、2は映像データの閲覧を行うユーザインターフェイスを表示する表示装置、3は映像データの閲覧操作を行う操作入力装置である。

【0012】

図2は、第1実施形態に係るコンテンツ閲覧システムにおける表示装置2に表示される表示画面の一例を示す図である。

【0013】

図2において、200は図1に示した表示装置2の表示画面全体、210から290はそれぞれ個別の映像データを閲覧するための画像表示を行う画像データアイコンである。

10

20

30

40

50

201はページ表示の区切りであり、便宜上9個の画像データアイコンが一まとまりとなつたページを示している。202および203は表示ページを変更する操作を示すインジケータである。本実施形態では、図2に示したような表示によりコンテンツの閲覧を提供する。

【0014】

図3は、第1実施形態に係る画像読み出し装置1の機能構成の一例を示すブロック図である。

【0015】

図3において、100は図1に示した画像データ読み出し装置1の本体、101は図1に示した操作入力装置3からの操作を受信する操作受信部、102は操作受信部101で受信した操作を解析する操作解析部である。103は表示装置に表示される画像データおよび画像データに関する属性データを記憶したデータ格納部であり、便宜上、内部構成として図示したが、通信手段(図示せず)を介した記憶装置であっても構わない。104は画像情報読み出し部であり、データ格納部103に記憶されている画像データおよび属性データを読み出す。105は一時記憶部であり、画像情報読み出し部104によって読み出された画像情報と属性データをキャッシュする。

10

【0016】

106は属性データ読み出し部であり、一時記憶部105にキャッシュされた属性データを読み出す。107は画像データ種別判断部であり、読み出した属性データから画像データが示す映像データの種別を判断する。画像データ種別判断部107は、属性データに基づいて、画像データアイコンのための画像データが動画のフレームに係る画像データか静止画の画像データかを判断する。

20

【0017】

108は第1読み出し部であり、一時記憶部105にキャッシュされた画像データから、各コンテンツについて1つずつ画像データを読み出す。動作の詳細は後述する。109は第2読み出し部であり、画像データアイコンのための複数の画像データを有するアイコンデータから、それら複数の画像データを順次読み出す。本実施形態では、第2読み出し部109は、同一の動画の動画フレームを順次一時記憶部105から読み出す。110は読み出し手段決定部であり、例えば属性データが示す映像データの種別や、操作解析部102から通知される操作状態に基づいて、第1読み出し部108を用いるか、第2読み出し部109を用いるかを決定する。

30

【0018】

111は表示画像生成部であり、一時記憶部105から読み出した画像データを用いて表示装置2に表示する表示画像を生成する。112は表示画像出力部であり、表示画像生成部111で生成した表示画像を表示装置2に出力する。なお、表示画像生成部111および表示画像出力部112は便宜上、内部構成として図示したが読み出した画像データを通信手段(図示せず)により送信して、外部の表示装置内で表示画像を生成、表示するようにしても構わない。

【0019】

図4は、第1実施形態に係る画像読み出し装置1における一時記憶部105に記憶される画像データおよび属性データの一例を示す図である。

40

【0020】

図4において、211から295は画像データである。一時記憶部105内の画像データには動画に関する動画フレームデータと静止画に関する静止画データが混在している。211-1から295-1は211から295の画像データに対する属性データであり、少なくとも画像データが示すコンテンツ(映像データ)を一意に決定する情報(例えばデータID)とその種別(動画か静止画か)が含まれている。なお、一時記憶部105に記憶されている動画フレームデータとは、動画のアイコン画像を表示するためのデータであり、例えばオリジナルの動画より抽出したフレーム画像をアイコンサイズに縮小したものである。

50

【0021】

なお、図4では画像データと属性データのペアがキャッシュ内に一時記憶されている例を示したがこれに限られるものではない。例えば、図8および図9示すように、画像データと属性データテーブルに分け、属性データテーブルにはデータ種別とフレーム数を登録することで、各画像データが対応するコンテンツとそのデータ種別を一意に識別できるようにしてよい。

【0022】

以上のように、静止画コンテンツに対応するアイコンデータは、1つのアイコン画像を有するタイプ（第1のタイプとする）のアイコンデータである。また、動画コンテンツに対応するアイコンデータは、1つのコンテンツに対して複数のアイコン画像を有するタイプ（第2のタイプとする）のアイコンデータである。データ格納部103には、上記のような第1のタイプのアイコンデータと第2のタイプのアイコンデータ、及び各アイコンデータの属性データとが格納されている。そして、画像情報読み出し部は、ユーザのデータ閲覧操作に応じて、データ格納部103からアイコンデータとそれらアイコンデータに対応する属性データをデータ格納部103より読み出して、一時記憶部105に一時的に記憶させる。一時記憶部105に記憶されるアイコンデータは、例えば、表示される可能性の高い、または、近未来に表示されるアイコンデータである。

10

【0023】

図5は、第1実施形態に係る第1読み出し部108による一時記憶部105からの画像データの読み出しを説明する図である。一時記憶部105に図4に示したように画像データがキャッシュされている場合を例として、第1読み出し部108による一時記憶部105からの画像データの読み出し処理を説明する。図5に示されるように、第1読み出し部108は、

20

動画フレームデータ211 静止画データ221 動画フレームデータ231 ...
のよう異なるコンテンツ（映像データ）に関するアイコンデータの先頭のアイコン画像のみを読み出す。

20

【0024】

図6は、第1実施形態に係る第2読み出し部109による一時記憶部105からの画像データの読み出しを説明する図である。一時記憶部105に図4に示したように画像データがキャッシュされている場合を例として、第2読み出し部109による一時記憶部105からの画像データの読み出し処理を説明する。第2読み出し部109は、動画フレームデータ211、212、213、...のように、同一のコンテンツの複数のアイコン画像（本実施形態では同一の動画データに関する動画フレームデータ）を順次に読み出す。

30

【0025】

図7は、第1実施形態に係る画像読み出し装置1の処理例を示すフローチャートである。

30

【0026】

まず、操作解析部102は、操作受信部101における操作入力の有無を確認する（ステップS101）。操作入力があった場合は、操作解析部102は、当該操作入力がページ切替え（表示範囲の更新指示）か否かを判断する（ステップS102）。当該操作入力が表示するページ切替えの場合、画像情報読み出し部104は、アイコン画像のための画像データおよび画像データに関する属性データを読み出して一時記憶部105にキャッシュする（ステップS103）。なお、一時記憶部105へのアイコンデータのキャッシュは、データの先読みを含む周知のキャッシュ技術により画像情報読み出し部104がデータ格納部103より読み出して、一時記憶部105へ格納することにより実現される。

40

【0027】

次に、属性データ読み出し部106は、まず、一時記憶部105にキャッシュされた属性データ211-1を読み出す（ステップS104）。そして、画像データ種別判断部107は、読み出した属性データが既に読み出した動画の動画フレームデータの属性データであるか否かを判断する（ステップS105）。ここで、属性データ211-1は初めて

50

読み出される動画に関する動画フレームデータの属性データである。したがって、読み出し手段決定部110は、属性データ211-1に対応する動画フレームデータ211を第1読み出し部108により読み出すよう指示する(ステップS106)。表示画像生成部111は、画像データアイコン210の表示位置に動画フレームデータ211によるアイコン画像を表示するように表示画像を生成し、アイコン表示を行う。

【0028】

属性データ読み出し部106は、画面に表示する全ての画像データについて属性データを読み出したか否かを判断する(ステップS107)。完了していない場合は、処理をS104に戻す。上記のように、属性データ211-1を読み出した後は、属性データ読み出し部106は属性データ212-1を一時記憶部105から読み出す(ステップS104)。そして、画像データ種別判断部107は、既に読み出した動画と同じ動画フレームデータか否かを判断する(ステップS105)。本例では、動画フレームデータ212は動画フレームデータ211と同じ動画の動画フレームデータであるため、処理はステップS104に戻る。以上の処理を繰り返し、静止画データ221の属性データ221-1が読み出された場合には、ステップS106で静止画データ221が読み出される。そして、表示画像生成部111は、画像データアイコン220の表示位置に、静止画データ221によるアイコン画像を図2に示したような形態で表示するように表示画像を生成する。

10

【0029】

なお、上述の処理では全ての属性データを順次読み出す例を示したが、属性データ内に次の映像データに関する画像データの属性データへのポインタを含ませることで、無駄な属性データの読み出しありと判断を省略することもできる。例えば、図8、図9により説明したデータ構成で一時記憶部105にアイコンデータと属性データをキャッシュすれば、順次読み出される属性データは異なるコンテンツを示すので、ステップS105の判断は省略可能となる。

20

【0030】

全ての画像データアイコンへの画像データの読み出し処理が完了すると、処理はステップS107からステップS101に戻る。そして、新たな操作入力がない場合、読み出し手段決定部110は第2読み出し部109を用いることを決定する。第2読み出し部109は、一時記憶部105にキャッシュされた、同一の動画に関する動画フレームデータを順次読み出す(ステップS110)。例えば、動画フレームデータ211~215が順次に読み出される。表示画像生成部111は、同一の動画に関する動画フレームデータを表示している画像データアイコンに新たに読み出した画像データを新しく読み出した動画フレームデータを表示するように表示画像を生成することによりアイコン画像の順次表示を行う。例えば、画像データアイコン210の表示位置に、動画フレームデータ211~215によるアイコン画像が順次に表示される。

30

【0031】

なお、上記処理フローでは全てのコンテンツ(映像データ)に関する画像データを一つずつ読み出してから、動画に関する動画フレームデータを順次読み出す処理を行っている。しかしながら、動画フレームデータであった場合には、第2読み出し部109に動的に切替えて、順次動画フレームデータを読み出し、前記動画フレームデータの読み出し完了後に、第1読み出し部108に再度動的に切替えても良い。この処理を図13のフローチャートにより説明する。

40

【0032】

上記ステップS105において、既に読み出した動画と同じ動画フレームデータではないと判定された場合には、処理はステップS121へ進む。ステップS121では、画像データ種別判断部107が読み出した属性データに基づいて当該コンテンツが動画であるか静止画であるかを判定し、読み出し手段決定部110に通知する。読み出し手段決定部110は、静止画である旨の通知を受け取ると、対応するアイコン画像データを読み出すよう第1読み出し部108に指示する。この結果、第1読み出し部108によって属性データに対応するアイコンデータから1つのアイコン画像データが読み出され、画面に表示

50

される（ステップS122）。一方、読み出し手段決定部110は、動画である旨の通知を受け取ると、対応するアイコン画像データを読み出すよう第2読み出し部109に指示する。この結果、第2読み出し部109によって属性データに対応するアイコンデータから複数のアイコン画像データが順次に読み出され、画面中の該当する位置に順次に表示される（ステップS122）。なお、第1読み出し部108による読み出しや第2読み出し部109による読み出しは見かけ上並行して実行される。その後、ステップS110では、表示されている1または複数のアイコンデータのうち、動画について複数のアイコン画像データを順次読み出して、当該動画のアイコン表示位置に順次に表示する。

【0033】

なお、画像データは映像データを縮小した画像、すなわちサムネイル画像データでも良く、これは、静止画データは静止画サムネイル、動画フレームデータは動画フレームサムネイル画像データであることを意味している。

【0034】

また、複数の動画フレームサムネイル画像データを一つにまとめてアーカイブして動画サムネイルデータを生成しておくことで、この動画サムネイルデータを画像データ読み出しの単位として扱うことが可能になる。

【0035】

また、動画フレームデータが動画の任意の部分に関する全てのフレームに対応した動画フレームデータである場合、第2読み出し部109による動画フレームデータの読み出しのタイミングは、動画のフレームレートと同等であることが望ましい。また、動画フレームデータを、動画中の任意の部分に関する全てのフレームから均等に間引いたフレームに対応した動画フレームデータとすることも可能である。この場合、第2読み出し部109が動画フレームデータを一時記憶部105から読み出すタイミングを、上記間引きを加味したフレームレートで行うことが望ましい。動画における任意の一部の動画フレームデータのみを一時記憶部105にキャッシュする場合、キャッシュされた動画フレームデータをキャッシュから順次読み出して表示画像を生成している間に、後続の動画フレームデータまたは動画本体を読み出す。このようにすることによって、動画閲覧の即時性を損なうことなくシームレスな動画閲覧が可能になる。

【0036】

（第2実施形態）

次に、第2実施形態を説明する。なお、上記の第1実施形態に準ずる個所については、説明を割愛する。

【0037】

図10は、第2実施形態に係るコンテンツ閲覧システムにおける表示装置2に表示される表示画面の一例を示す図である。第1実施形態で示した図2との差分は、ユーザの操作入力により画像データアイコンの選択を可能にし、選択された画像データアイコンのフォーカス表示204を備えた点である。

【0038】

図11は、第2実施形態に係る画像データ読み出し装置1の構成の一例を示す図である。

【0039】

第1実施形態で示した図2との差分は、ユーザの操作入力による画像データの選択状態を管理する画像データ選択状態管理部114を備えた点である。第2実施形態では画像データの選択状態によっても判断を行う。

【0040】

画像データの選択状態は、画像データ選択状態管理部114から読み出し手段決定部110に通知される。画像データ選択状態にはいずれの画像データアイコンも選択していない未選択状態と、画像データアイコンを選択している選択中状態がある。読み出し手段決定部110は、未選択状態では第1データ読み出し部108のまま読み出し手段を変更せずに処理を終了する。また、選択中状態であって、選択された画像データアイコンに表示さ

10

20

30

40

50

れている画像データが動画フレームデータである場合に、読み出し手段決定部110は、第2画像データ読み出し部109を用いることを決定する。

【0041】

次に、図12のフローチャートを参照して、第2実施形態に係る画像読み出し装置1の処理を説明する。

【0042】

まず、操作解析部102は、操作受信部101による操作入力の有無を確認する(ステップS201)。操作入力がない場合は、操作入力があるまで待機する。操作入力が取得された場合、操作解析部102は当該操作がページ切替え(画面における表示範囲の更新指示)か否かを判断する(ステップS202)。当該操作がページ切替えであった場合は、第1実施形態のステップS103～S107と同様に、各アイコンデータから1つずつ画像データを取得して画像アイコンとして表示していく(ステップS203～S207)。

10

【0043】

ステップS202においてページ切替え操作でないと判定された場合、操作解析部102は当該操作が画像データアイコンの選択操作か否かを確認する(ステップS210)。当該操作が画像データアイコンの選択操作でない場合は処理はステップS201に戻る。

【0044】

一方、当該操作が画像データアイコンの選択操作であった場合、属性データ読み出し部106は、当該操作により選択された画像データアイコンの属性データを読み出す。そして、画像データ種別判断部107は、選択された画像データアイコン(すなわち、フォーカスされた画像データアイコン)が動画フレームデータの表示か否かを判断する(ステップS211)。動画に関する動画フレームデータでない場合は、処理はステップS201に戻る。一方、動画に関する動画フレームデータであった場合、読み出し手段決定部110は第2読み出し部109を用いることを決定する。第2読み出し部109は第1実施形態のステップS110で説明したように、同一の動画に関する動画フレームデータを順次読み出す。読み出された動画フレームデータは表示画像生成部111によって、選択された画像データアイコンの画像データの表示を順次切替えるように表示画像の生成を行う。

20

【0045】

なお、第1実施形態と同様に、ステップS204～S207の処理を、図13に示す処理で置き換えてよい。

30

【0046】

以上説明したように、上記各実施形態によれば、動画に係る複数の動画フレームサムネイルと静止画サムネイルと同様にキャッシュし、フォーカス移動時、静止画時、動画時でキャッシュの読み出し制御が自動的に切り替る。このため、ユーザの手を煩わすことなく、動画の内容把握も含めた映像コンテンツの快適なブラウズが可能になるとともに、キャッシュによりブラウズ時のインタラクティブ性を向上することが出来る。

【0047】

なお、これまでの実施形態の説明において、便宜上、アイコンにより表示されるコンテンツとして動画及び静止画の映像データを用いたが、これに限られるものではない。例えば、マルチページ及びシングルページのドキュメントデータを扱うことも可能である。

40

また、上記実施形態では、アイコン画像の表示形態の一例として図2或いは図10に示す形態を説明したが、これに限られるものではない。例えば、アイコン画像は一覧表示されてもよいし、スクロール表示を行うような一列表示であってもよいし、1コンテンツのみの表示でも構わない。

【0048】

以上、実施形態を詳述したが、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憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。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。

50

【0049】

尚、本発明は、ソフトウェアのプログラムをシステム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによって前述した実施形態の機能が達成される場合を含む。この場合、供給されるプログラムは実施形態で図に示したフローチャートに対応したコンピュータプログラムである。

【0050】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

10

【0051】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0052】

コンピュータプログラムを供給するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体としては以下が挙げられる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM, DVD-R）などである。

【0053】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることが挙げられる。この場合、ダウンロードされるプログラムは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルであってもよい。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

20

【0054】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布するという形態をとることもできる。この場合、所定の条件をクリアしたユーザに、インターネットを介してホームページから暗号を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用して暗号化されたプログラムを実行し、プログラムをコンピュータにインストールさせるようにもできる。

30

【0055】

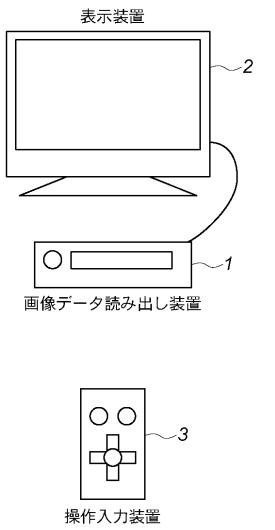
また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどとの協働で実施形態の機能が実現されてもよい。この場合、OSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

40

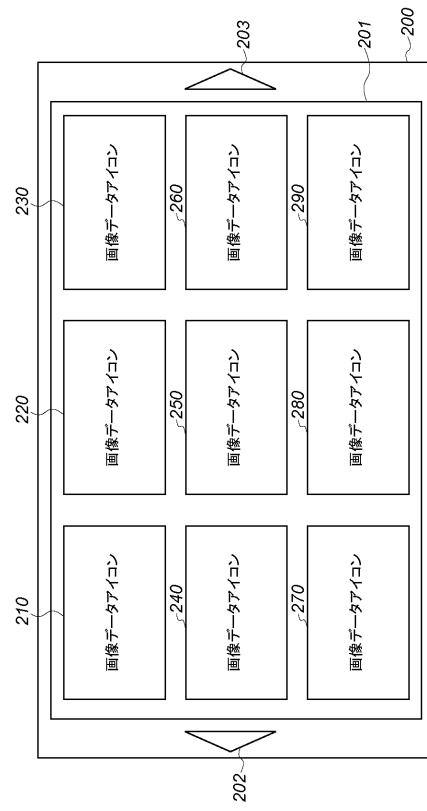
【0056】

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て前述の実施形態の機能の一部或いは全てが実現されてもよい。この場合、機能拡張ボードや機能拡張ユニットにプログラムが書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行なう。

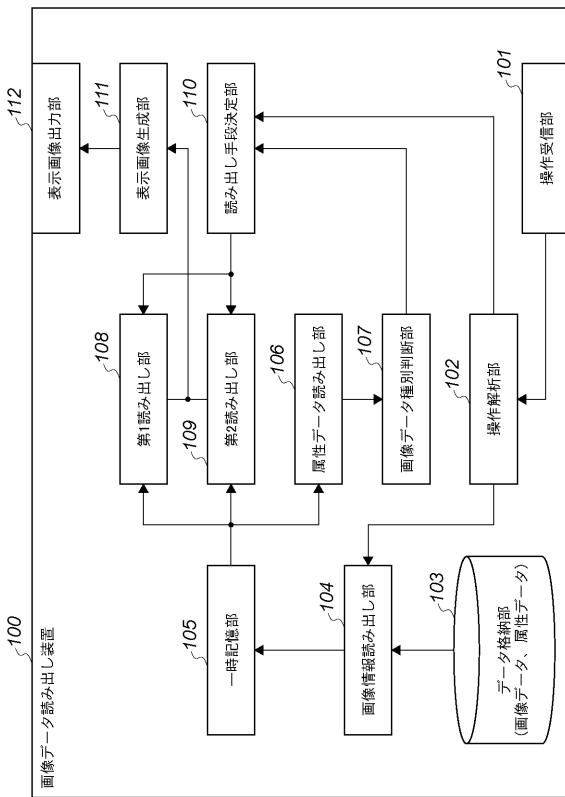
【図1】



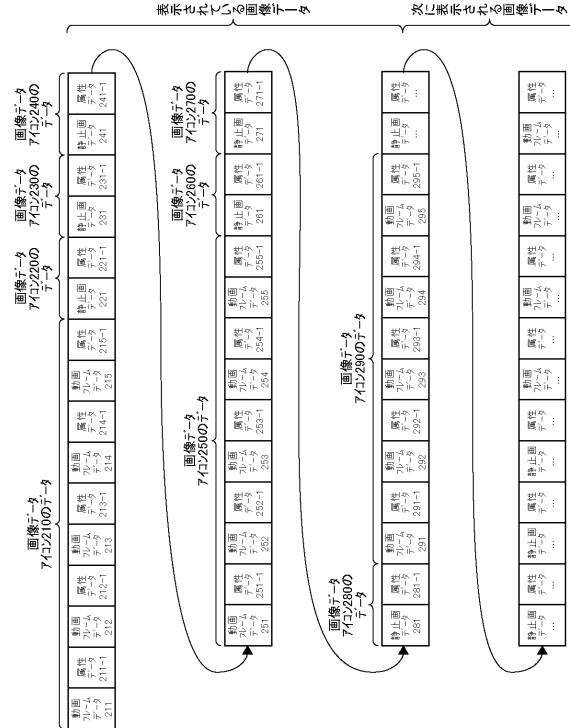
【図2】



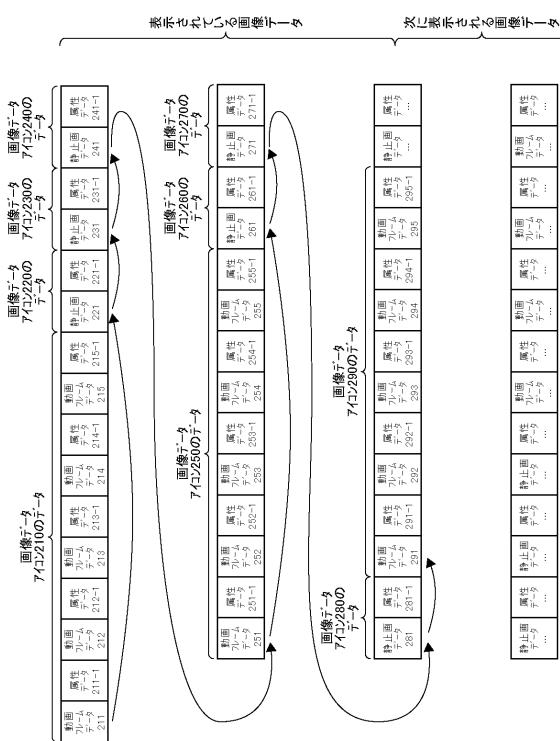
【図3】



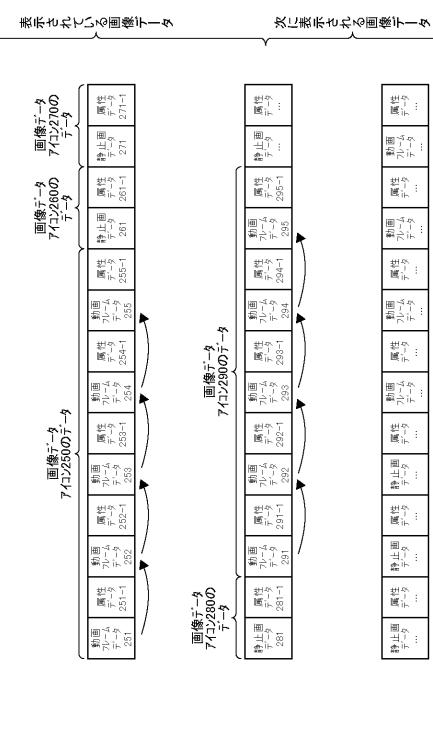
【図4】



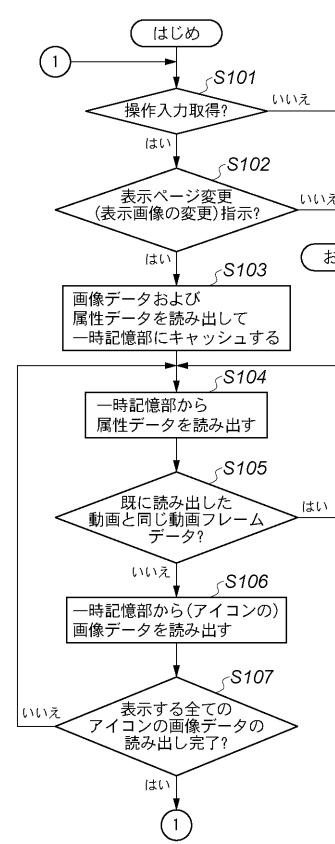
【 図 5 】



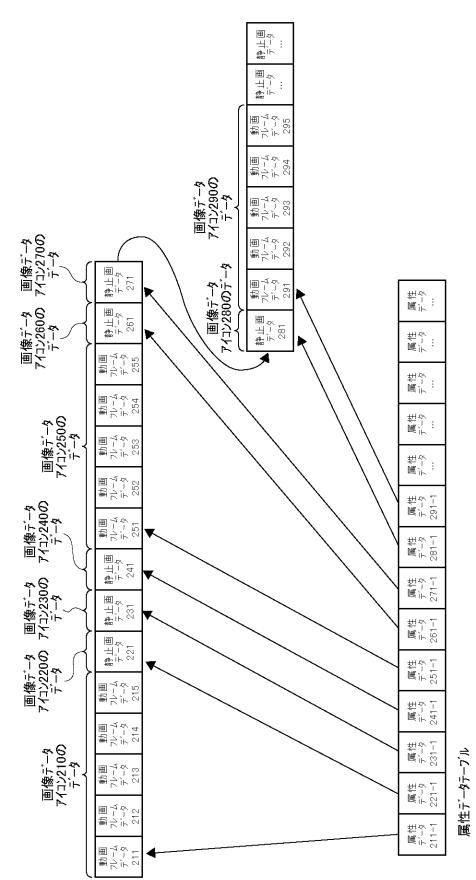
【 図 6 】



【 义 7 】



【 四 8 】

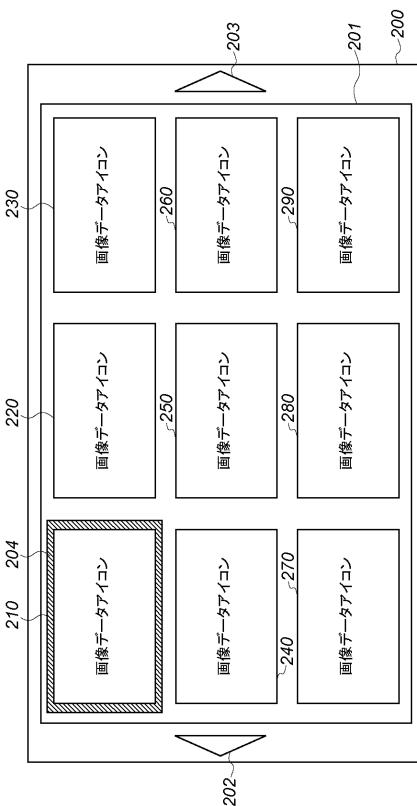


【図 9】

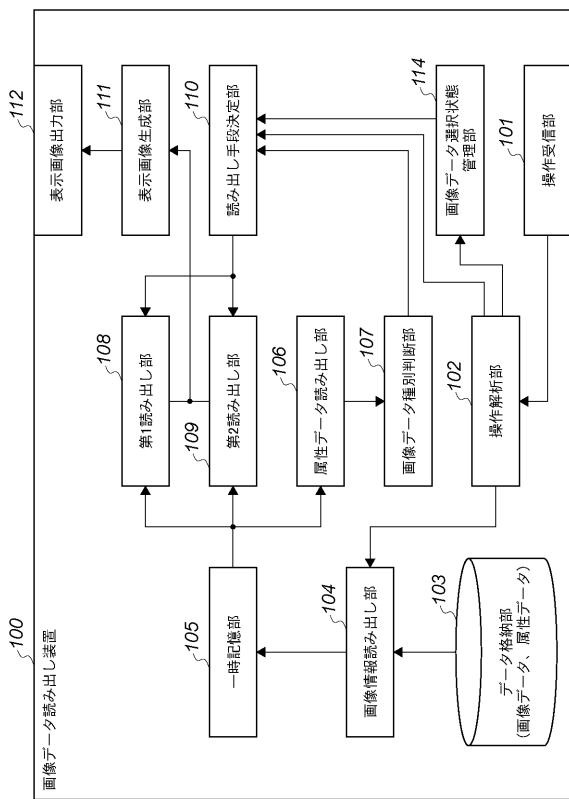
属性データテーブル

データID	データ種別	フレーム数
211-1	動画	5
221-1	静止画	1
231-1	静止画	1
241-1	静止画	1
251-1	動画	5
...		

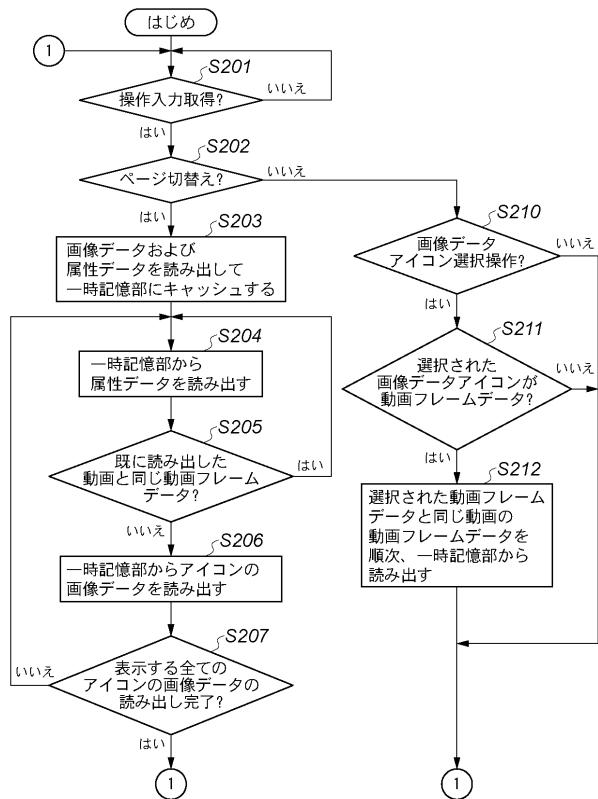
【図 10】



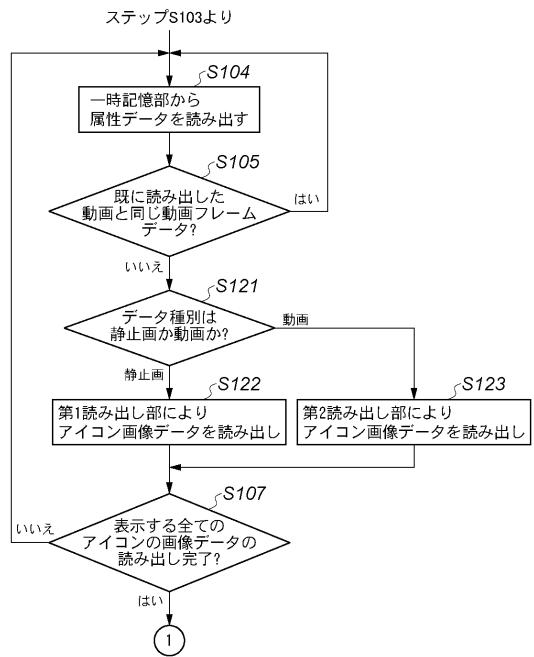
【図 11】



【図 12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 藤原 真人
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
F ターム(参考) 5C053 FA06 GB06 JA21 LA06 LA15