

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5161549号
(P5161549)

(45) 発行日 平成25年3月13日 (2013. 3. 13)

(24) 登録日 平成24年12月21日 (2012. 12. 21)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4 N 7/173 (2011. 01)
HO 4 N 5/765 (2006. 01)
HO 4 N 5/85 (2006. 01)
G 1 1 B 20/10 (2006. 01)

HO 4 N 7/173 6 3 0
HO 4 N 5/91 L
HO 4 N 5/85 Z
G 1 1 B 20/10 D
G 1 1 B 20/10 3 0 1 Z

請求項の数 11 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2007-313944 (P2007-313944)
(22) 出願日 平成19年12月4日 (2007. 12. 4)
(65) 公開番号 特開2009-141524 (P2009-141524A)
(43) 公開日 平成21年6月25日 (2009. 6. 25)
審査請求日 平成22年12月2日 (2010. 12. 2)

(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 100076428
弁理士 大塚 康德
(74) 代理人 100112508
弁理士 高柳 司郎
(74) 代理人 100115071
弁理士 大塚 康弘
(74) 代理人 100116894
弁理士 木村 秀二
(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】 映像記録装置及び映像再生装置とその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の映像データの一部の区間を指定する指定手段と、

前記指定された区間の前記第 1 の映像データをサーバにアップロードするアップロード手段と、

前記指定された区間に基づく再生時刻情報と、前記指定された区間の前記第 1 の映像データがアップロードされた前記サーバのアドレスとを含むアプリケーションであって、前記サーバから前記指定された区間の前記第 1 の映像データを再生装置により取得して前記再生時刻情報により指定された再生時刻に再生させるためのアプリケーションを作成する手段と、

前記第 1 の映像データの解像度を低下させた第 2 の映像データと前記作成されたアプリケーションとを記録媒体に記録する記録手段とを有することを特徴とする映像記録装置。

【請求項 2】

前記記録手段は、前記第 1 の映像データに対応した第 1 の音響データのチャンネル数が低下された第 2 の音響データを前記記録媒体に記録し、前記アップロード手段は、前記指定された区間の前記第 1 の音響データを前記サーバにアップロードすることを特徴とする請求項 1 に記載の映像記録装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 のいずれか 1 項に記載の映像記録装置で記録された前記記録媒体から前記第 2 の映像データと前記アプリケーションとを再生する映像再生装置であって、

10

20

前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記指定された区間の第1の映像データを前記サーバから取得する取得手段と、

前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記記録媒体からの前記第2の映像データの再生中に前記指定された区間に到達すると、前記第2の映像データに代えて前記取得手段により取得した前記第1の映像データを表示装置に出力する出力手段とを有することを特徴とする映像再生装置。

【請求項4】

前記出力手段は、前記取得手段が前記サーバから前記第1の映像データを取得できない場合、前記第2の映像データの再生中に前記指定された区間に到達しても前記記録媒体から再生された前記第2の映像データを継続して前記表示装置に出力することを特徴とする請求項3に記載の映像再生装置。

10

【請求項5】

前記出力手段は、前記第2の映像データの再生中において、前記指定された区間の所定時間前に前記第1の映像データに切り替える旨を前記表示装置に出力することを特徴とする請求項3または4に記載の映像再生装置。

【請求項6】

静止画データをサーバにアップロードするアップロード手段と、

動画データの再生時に前記静止画データを再生する再生時刻を指定する指定手段と、

前記指定手段により指定された再生時刻を示す再生時刻情報と、前記静止画データがアップロードされた前記サーバのアドレスとを含むアプリケーションであって、前記サーバから前記静止画データを再生装置により取得して前記再生時刻情報により指定された再生時刻に再生させるためのアプリケーションを作成する手段と、

20

前記動画データと前記作成されたアプリケーションとを記録媒体に記録する記録手段とを有することを特徴とする映像記録装置。

【請求項7】

請求項6に記載の映像記録装置で記録された前記記録媒体から前記動画データと前記アプリケーションとを再生する映像再生装置であって、

前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記静止画データを前記サーバから取得する取得手段と、

前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記記録媒体からの前記動画データの再生中に前記指定された再生時刻に到達すると、前記動画データに代えて前記取得手段により取得した前記静止画データを表示装置に出力する出力手段とを有することを特徴とする映像再生装置。

30

【請求項8】

第1の映像データの一部の区間を指定する指定工程と、

前記指定された区間の前記第1の映像データをサーバにアップロードするアップロード工程と、

前記指定された区間に基づく再生時刻情報と、前記指定された区間の前記第1の映像データがアップロードされた前記サーバのアドレスとを含むアプリケーションであって、前記サーバから前記指定された区間の前記第1の映像データを再生装置により取得して前記再生時刻情報により指定された再生時刻に再生させるためのアプリケーションを作成する工程と、

40

前記第1の映像データの解像度を低下させた第2の映像データと前記作成されたアプリケーションとを記録媒体に記録する記録工程とを有することを特徴とする映像記録装置の制御方法。

【請求項9】

請求項8に記載の映像記録装置の制御方法で記録された前記記録媒体から前記第2の映像データと前記アプリケーションとを再生する映像再生装置の制御方法であって、

前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記指定された区間の第1の映像データを前記サーバから取得する取得工程と、

50

前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記記録媒体からの前記第2の映像データの再生中に前記指定された区間に到達すると、前記第2の映像データに代えて前記取得工程により取得した前記第1の映像データを表示装置に出力する出力工程とを有することを特徴とする映像再生装置の制御方法。

【請求項10】

静止画データをサーバにアップロードするアップロード工程と、
動画データの再生時に前記静止画データを再生する再生時刻を指定する指定工程と、
前記指定工程により指定された再生時刻を示す再生時刻情報と、前記静止画データがアップロードされた前記サーバのアドレスとを含むアプリケーションであって、前記サーバから前記静止画データを再生装置により取得して前記再生時刻情報により指定された再生時刻に再生させるためのアプリケーションを作成する工程と、
前記動画データと前記作成されたアプリケーションとを記録媒体に記録する記録工程とを有することを特徴とする映像記録装置の制御方法。

10

【請求項11】

請求項10に記載の映像記録装置の制御方法で記録された前記記録媒体から前記動画データと前記アプリケーションとを再生する映像再生装置の制御方法であって、
前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記静止画データを前記サーバから取得する取得工程と、
前記記録媒体から再生された前記アプリケーションに基づいて前記記録媒体からの前記動画データの再生中に前記指定された再生時刻に到達すると、前記動画データに代えて前記取得工程により取得した前記静止画データを表示装置に出力する出力工程とを有することを特徴とする映像再生装置の制御方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像データ或は動画データを記録メディアに記録する映像記録装置と、その二次的な記録メディアを装着して再生する映像再生装置と、その制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ビデオカメラ等で使用される映像記録用のメディアとして、VHS、MiniDVなどの各種テープメディアやDVD等が使用されている。このようなメディアに記録される動画の解像度は、D1サイズ(720×480:NTSCの場合)が一般的であった。しかしながら最近では、コンシューマ向けのビデオカメラにおいてもハイビジョン化が進み、HDサイズ(1440~1920×1080)の記録が可能になってきている。この記録フォーマットとして、HDV規格(従来のMiniDVテープにMPEG-2規格のビットストリームを記録する)をはじめ、記録メディアを限定しない方法が実用化されている。これには、H.264/MPEG-4 AVC規格のストリームを記録するAVCHD規格がある。またデジタル放送の普及により、据え置き型の映像記録/再生用として、Blu-rayディスクやHD-DVDといったハイビジョン映像を長時間記録できるディスクも実用化されつつある。

30

40

【0003】

コンシューマ向けビデオカメラ用の場合、記録する画像の解像度や画質と、記録可能時間及び記録メディアのコストや可搬性の関係には、トレードオフの関係が存在する。以下、簡単な例をあげる。

【0004】

HDを採用したカメラでは、映像を記録できる記憶容量が大きいため記録時間の点で比較的余裕がある。しかしながら、その撮影した映像を第三者に配布する場合には、DVDなどのメディアにコピーする必要がある。8cmDVDを採用する場合、SD解像度に対応したDVDの映像レコーディング規格で、画質的に好適な6Mbps程度のビットレートで記録すると、その片面に記録できる記録時間は約30分となる。またDVDにAV

50

C H Dフォーマットでハイビジョン記録する場合には更にビットレートを高くする必要がある。このため、D V Dに記録できる時間は、上述の場合と同等か、或は高画質モードでは更に短い20分程度となる。またA V C H Dフォーマットで記録したD V Dの場合には、そのD V Dを第三者に配布してもそのD V Dを再生できる機器の普及度が低いため、その第三者がそのD V Dを再生できない可能性がある。

【0005】

最近は上述の状況に鑑みて、H D D及びD V Dドライブの両方を搭載したビデオカメラも実用化されてきている。このようなカメラでは、一次的にH D Dに映像を記録し、必要に応じてH D DからD V Dへコピーしている。

【0006】

特許文献1には、J A V Aを用いて、ディスク（メディア）に記録された字幕を、ネットワークからダウンロードした別の言語データと入れ替えるアプリケーションの例が示されている。ダウンロードされる字幕データはトランスポートストリーム化され、再生機においてタイムスタンプを制御することによりディスクの映像と同期して再生している。

【特許文献1】特開2006-109494号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上述したような複数種の記憶メディアを装備し、D V D等の二次記憶媒体にコピーできる装置では以下のような問題があった。

【0008】

ハイビジョンの解像度で記録した映像ではそのデータのサイズが大きいため、D V Dに記録できる映像の時間が短くなるため第三者に配布するには適していない。また、ハイビジョン規格に対応したD V Dが配布されても、そのD V Dを再生できる再生環境が整っていない場合もあるため、そのD V Dを受取ったユーザが再生できない等の問題もあった。そのような問題に対処するために、D V Dにコピーする際に、その映像の解像度を低下させて再符号化を行って記録することも考えられる。しかし、これでは元のハイビジョン画質が失われるとともに、再符号化（再量子化）効果によりブロックノイズが発生してしまい、より画質が低下するという問題もあった。

【0009】

以上説明したように、ハイビジョン規格の映像、又はその解像度を落とした標準映像のいずれにおいても、その映像をD V D等のメディアにコピーして配布するには一長一短があった。

【0010】

本発明の目的は上述した従来の問題点を解決することにある。

【0011】

本願発明の特徴は、記録メディアに、本来の特性を低下させた映像データを記録しておき、その再生中、指定された領域では本来の特性で映像データを表示再生できる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る映像記録装置は以下のような構成を備える。即ち、

符号化された第1の映像データを記録する記録手段と、

前記記録手段に記録された前記第1の映像データの内、前記第1の映像データが本来有している特性で再生するデータ領域を指定する指定手段と、

前記指定手段により指定されたデータ領域の再生時刻情報と、当該再生時刻情報に基づいて再生される前記データ領域に対応する前記第1の映像データを保持するサーバのアドレスを含むアプレットを作成し、前記記録手段に記録された前記第1の映像データの本来の特性を低下させた第2の映像データとともに記録メディアに記録する手段と、

10

20

30

40

50

少なくとも前記データ領域に対応する前記第 1 の映像データを前記サーバにアップロードするアップロード手段と、
を有することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る映像再生装置は以下のような構成を備える。即ち、

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の映像記録装置で記録された前記記録メディアから前記第 2 の映像データと前記アプレットとを再生する映像再生装置であって、

前記アプレットに基づいて前記データ領域に対応する前記第 1 の映像データを前記サーバから取得する取得手段と、

前記アプレットに基づいて前記記録メディアからの前記第 2 の映像データの再生中に前記データ領域の再生時刻情報に到達すると、前記取得手段により取得した前記第 1 の映像データを基に前記第 1 の映像データの本来の特性で前記第 1 の映像データを再生する再生手段と、

を有することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る映像記録装置の制御方法は以下のような工程を備える。即ち、

映像データを記録する映像記録装置の制御方法であって、

符号化された第 1 の映像データを記録する記録工程と、

前記記録工程で記録された前記第 1 の映像データの内、前記第 1 の映像データが本来有している特性で再生するデータ領域を指定する指定工程と、

前記指定工程で指定されたデータ領域の再生時刻情報と、当該再生時刻情報に基づいて再生される前記データ領域に対応する前記第 1 の映像データを保持するサーバのアドレスを含むアプレットを作成し、前記記録工程で記録された前記第 1 の映像データの本来の特性を低下させた第 2 の映像データとともに記録メディアに記録する工程と、

少なくとも前記データ領域に対応する前記第 1 の映像データを前記サーバにアップロードするアップロード工程と、
を有することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る映像再生装置の制御方法は以下のような工程を備える。即ち、

請求項 1 2 に記載の映像記録装置の制御方法で記録された記録メディアから第 2 の映像データとアプレットとを再生する映像再生装置の制御方法であって、

前記アプレットに基づいて前記データ領域に対応する前記第 1 の映像データを前記サーバから取得する取得工程と、

前記アプレットに基づいて前記記録メディアからの前記第 2 の映像データの再生中に前記データ領域の再生時刻情報に到達すると、前記取得工程で取得した前記第 1 の映像データを基に前記第 1 の映像データの本来の特性で前記第 1 の映像データを再生する再生工程と、

を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、記録メディアに本来の特性を低下させた映像データを記録しておき、その再生中、指定された領域では本来の特性で映像データを表示再生できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳しく説明する。尚、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の実施の形態 1 について説明する。この実施の形態 1 に係る映像記録装置は、ハイビジョンの解像度（本来有している特性）で記録した映像データ（第 1 の映像データ）を、解像度変換（或はフォーマット変換）により、低解像度の映像データに変換する。そして、その映像データ（第 2 の映像データ）を DVD 等の二次メディアに記録して第三者へ配布する。このとき、ハイライトシーンの再生時刻情報及びネットワークアクセスアプレット（或は同等のアプリケーション）を、その二次メディアに書き込んでおく。また、オリジナルのハイビジョン映像を記録している一次メディア（記録手段）にも同じハイライトシーン時間情報を記録しておく。

【 0 0 1 9 】

その後、そのオリジナルの映像の撮影者は、ハイライトシーンの映像を一次メディアからネットワークのサーバにアップロードする。一方、その二次メディアを再生する映像再生装置では、そのネットワークを介してサーバから、そのハイライトシーンのオリジナルのハイビジョンの映像データ（第 1 の映像データ）を受信する。そして、二次メディアに記憶されている標準の解像度のハイライトシーンの映像データ（第 2 の映像データ）を、その受信した映像データでシームレスに切り替えて再生する。これにより、オリジナルの撮影者によって指定されたハイライトシーンを高解像度で再生して視聴できるようになる。

【 0 0 2 0 】

〔 実施の形態 1 〕

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る映像記録装置の一例であるビデオカメラの構成例を示すブロック図である。

【 0 0 2 1 】

撮像部 1 0 1 は、光学レンズやエリアセンサを含み、撮影した映像を電気信号に変換して出力する。マイクロフォン 1 0 2 は、收音を行う。表示部 8 0 6 は、撮影済みの映像や、撮像部 1 0 1 が捉えている映像等を表示する。1 0 7 はスピーカであり、音響の再生を行う。符号化部 1 0 3 は、撮影した映像や音響信号を符号化する。記録部 1 0 4 は、第 1 の記録部で、例えば HDD（ハードディスク）などである。復号化部 1 0 5 は符号化部 1 0 3 で符号化された映像データを復号する。解像度変換部 1 0 8 は、復号化部 1 0 5 で復号された映像データの解像度を変換する。符号化部 1 0 9 は、符号化部 1 0 3 とは異なるフォーマットで符号化するか、或はフォーマットは同じでもビットレート変更を行なって再符号化する。

【 0 0 2 2 】

これにより例えば、コピーした DVD を第三者へ配布する場合には、AVCHD 規格で記録したハイビジョンの解像度のオリジナルの映像データを復号化部 1 0 5 で復号し、解像度変換部 1 0 8 で、標準の解像度に変換（ダウンコンバート）する。そして再度、符号化部 1 0 9 で、MPEG-2 メインプロファイルで符号化して DVD に記録する。この MPEG-2 メインプロファイルの符号データであれば、その DVD は、全ての DVD 再生装置で再生できるため、第三者に配布するのに好適である。記録部 1 1 0 は、このように、例えば第三者へ配布するような二次的なメディア（DVD）に映像データを記録する記録部である。

【 0 0 2 3 】

一方、Blu-ray ディスクや、HD-DVD ディスク等の ROM メディアでは、従来の単純な再生機能の他に、ユーザのインタラクションや、ネットワークを通じた付加サービスの機能を付加できる。以下、Blu-ray ディスクの例で説明する。

【 0 0 2 4 】

Blu-ray ディスクでは、予め JAV A アプレットをディスクに記録しておき、再生装置内で JAV A V M (Virtual Machine) を動作させることにより、アプレットを起動して色々なユーザインタラクションが可能な再生を可能としている。具体的には、ユーザの操作により再生効果を変更したり、ネットワーク対応のアプレットでは、所定のサ

10

20

30

40

50

サーバから追加コンテンツをダウンロードしながら、ローカルのメディアコンテンツのアップデートや追加コンテンツを再生できるようにしている。具体的には、字幕の言語の差し替えや、ディレクターズカットの配信、ピクチャインピクチャによる付加的なビデオの再生などを可能としている。

【 0 0 2 5 】

時間情報設定部 1 1 1 は、映像データにおけるハイライトシーンやハイビジョン表示等の時間を設定する。具体的には、ユーザは、オリジナルのハイビジョン映像を再生しながら、操作部 1 1 6 を操作してハイビジョンで表示したいシーンを探索する。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、ハイライトシーンの内のハイビジョンで表示する区間（データ領域）の設定例を説明する図である。

10

【 0 0 2 7 】

図において、IN点を301、OUT点を302として、これら点で囲まれる区間をハイビジョンで表示する区間として設定したものとする。尚、このハイビジョン表示の設定は、複数箇所であっても良い。こうして設定されたデータ領域の再生時間情報は時間情報設定部 1 1 1 で設定されて取得される。

【 0 0 2 8 】

記録部 1 1 0 によるDVDへのコピー時には、従来例と同じように、記録部 1 0 4 で記録された映像を復号し、その解像度を変換した後、再び符号化して記録するという手順をとる。このとき、ハイビジョンで再生する時間情報の設定、及びオリジナルの映像を保持するサーバ上でのロケータ（映像データの設置場所）を指定し、かつ映像の再生を司るメソッド（アプレットの一つの機能単位のこと）を持つアプレットをアプレット作成部 1 1 3 により作成する。そして、その符号化した映像データとともに、これらの情報をDVDに書き込む。こうしてコピーされたDVDを配布することが可能になる。

20

【 0 0 2 9 】

また、ハイビジョン表示シーンの映像データは、DVDに書き込んだネットワーク上のロケータで特定されるアドレスのサーバに適宜アップロードしておく。このとき、オリジナルの長時間のハイビジョン映像は、そのファイルサイズが大きく、サーバの記録部（HDD）の容量を消費するという問題があり、またアップロードに要する時間も膨大になる。よって本実施の形態 1 では、記録部 1 0 4 に記録したハイビジョンの映像データのうち、指定された一部のハイライトシーンを選択してサーバにアップロードする。これにより、サーバに保存されるハイビジョンデータのファイルのサイズを小さく抑え、アップロードにも負荷がかからないようにしている。

30

【 0 0 3 0 】

サーバ容量設定部 1 1 2 は、サーバ 2 1 2（図 2）の記憶装置の容量を設定しており、予めサーバ 2 1 2 へアクセスして、そのサーバへ格納できる映像データの容量の限度を設定する。これにより、この容量情報は、ユーザがハイビジョン対応の表示シーンを設定するときに参照する補助データとして使用することができる。ネットワークインタフェース（I/F）部 1 1 4 は、ネットワークとの間とのインタフェースを制御している。このネットワークインタフェース（I/F）部 1 1 4 を介して、サーバから容量情報を受取ったり、またオリジナルの映像データをサーバにアップロードすることができる。尚、以下の説明では、ハイライトシーンのうちのハイビジョンで表示するように設定した映像部分を、単にハイライトシーンとして説明する。

40

【 0 0 3 1 】

図 2 は、本実施の形態 1 に係る再生側の映像表示装置（映像再生装置）の構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 2 】

二次メディア（DVD）の配布先であるユーザ（再生側の映像表示装置）は、標準の解像度の映像のDVDを再生できる機能を有しているものとする。またJAVAVMによって、書き込まれたアプレットが起動されると、ネットワーク接続の状況確認や、映像の

50

再生に際して時間管理を行う。具体的には、再生時間が予め書き込まれたハイライトシーンに接近した場合には、ネットワークアクセス部 202 により、ネットワークの予め指定されているサーバ 212 から、ハイビジョン映像のダウンロードを試みる。もし映像データがサーバ 212 に存在しなければ、そのまま標準の解像度映像の再生を継続する。

【0033】

一方、サーバ 212 にファイルが存在する場合は、そのハイライトシーンの映像のダウンロードを開始してキャッシュメモリ 213 に蓄積する。そしてハイライトシーンの表示直前になると、キャッシュメモリ 213 に蓄積されたハイビジョンの映像データを復号化部 203 で復号し、表示切替部 209 により、ハイビジョンの再生に切り替える。復号化部 203、204 のそれぞれは、ハイビジョン映像用の復号化部、標準解像度用の復号化部である。

10

【0034】

このとき DVD に記録された映像データ、及び、ネットワークを介して配信されるオリジナルのハイビジョン映像間では、共通の再生時間管理情報を共有する。具体的には、MPEG-2 TS (トランスポートストリーム) 中の PES (Packetized Elementary Stream) に設置された DTS (Decoder Time Stamp: 復号時間) 及び PTS (Presentation Time Stamp: 表示時間) を検知して、切り替えることになる。

【0035】

図 4 は、TS の構造を説明する図である。

【0036】

20

具体的には、アクセスユニット (再生単位) ごとに PES が構成され、各 PES にタイムスタンプが付加される。これを固定長 (188 バイト) 化したものが TS として構成される。尚、TS では、映像の他に音響データ等の他のメディアの PES が多重化される。本実施の形態では、DVD に保存された映像データと、ネットワークを介して配信される映像データのタイムスタンプとを比較することにより、表示切替え時のシームレスな同期再生を実現することが可能になる。

【0037】

図 2 において、201 は JAVA VM, 204 は JAVA アプレット, 205 は記録・再生部である。通常の再生時には、記録/再生部 205 に装着された DVD の映像データが読み出され復号化部 207 により復号され、表示切替部 209 を介して表示部 210、スピーカ 211 により再生・表示される。

30

【0038】

このように、二次的なメディア (DVD) に記録できる撮像装置 (図 1) と、その再生装置 (図 2)、及びネットワーク上のサーバ 212 を用いたシステム構成を採ることにより、各ユーザの再生環境に応じた映像データの配布 (及び配信) が可能になる。またこの DVD に書き込まれているアプレットが、JAVA アプレット 204 と JAVA VM 201 によって起動されると、ネットワークアクセス部 202 により、ネットワークとの接続の状況確認、サーバ 212 からの映像データの受信とその蓄積などを行う。そして映像の再生に関する時間管理を行う。そしてハイライトシーン時間管理部 206 によりハイライトシーンの時間になったと判断されると、キャッシュメモリ 213 に記憶しているハイライトシーンの映像データを読み出す。そして復号化部 203 で復号して表示切替部 209 を介して表示部 210、スピーカ 211 により再生する。

40

【0039】

図 5 は、本実施の形態 1 に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。

【0040】

この処理はユーザにより再生開始が指示されることにより開始され、まずステップ S1 で、JAVA アプレット 204 によりネットワークにアクセスする。次にステップ S2 に進み、ネットワークを介してサーバ 212 にアクセス可能かどうかを判定する。サーバ 212 にアクセスできない場合にはステップ S6 に進み、DVD に記憶されている映像を再

50

生する。一方、ステップ S 2 でサーバ 2 1 2 にアクセス可能な場合はステップ S 3 に進み、オリジナル映像の撮影者によって、サーバ 2 1 2 に、ハイライトシーンがアップロードされているかどうかを判定する。ここでハイライトシーンがアップロードされていない場合はステップ S 6 に進み、DVD に記憶されている映像を再生する。ステップ S 3 でハイライトシーンがアップロードされている場合はステップ S 4 に進み、その DVD に書き込まれているハイライトシーンの時間情報を監視する。そしてハイライトシーン時間管理部 2 0 6 によりハイライトシーンの中の、設定されている再生時間になったかどうかを判定する。そしてハイライトシーンの再生時間になるとステップ S 5 に進み、表示切替部 2 0 9 によりサーバ 2 1 2 からの映像データに切り替えて再生する。このときに厳密な同期をとるために、上記タイムスタンプにより制御を行う。一方、ハイライトシーンの時間でないときはステップ S 6 に進み、DVD の映像を再生する。

10

【 0 0 4 1 】

図 6 は、ハイライトシーンをサーバからの映像データで表示・再生する例を説明する図である。

【 0 0 4 2 】

前述の図 3 で説明したように、ハイライトシーンが設定されていると、そのハイライトシーンをサーバ 2 1 2 からのハイビジョンの映像で表示する。そしてそのハイライトシーン以外の映像として、DVD から再生される標準の解像度の映像が表示される。

【 0 0 4 3 】

以上説明したように本実施の形態 1 によれば、指定されたハイライトシーンを高解像度で再生して視聴できるようになる。

20

【 0 0 4 4 】

またサーバにアップロードする映像データをハイライトシーンの内の、設定された区間のみの映像データとすることにより、ネットワークを介して伝送されるデータ量を低減でき、またサーバのメモリの占有量を削減できるという効果がある。

【 0 0 4 5 】

[実施の形態 2]

図 7 は、本発明の実施の形態 2 を説明する図である。尚、この実施の形態 2 に係る撮像装置及び再生装置、サーバ、ネットワークの構成は前述の実施の形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

30

【 0 0 4 6 】

前述の実施の形態 1 では、ハイビジョンの映像データはサーバ 2 1 2 から配信されるため、必要なネットワーク帯域を確保できず映像が途切れる可能性がある。また映像データの配信には RTP (Real Time Protocol) といった、リアルタイム性を重視した代わりにデータの連続性の欠落 (エラー) を容認した配信が行われるケースが多い。

【 0 0 4 7 】

図 7 においては、このようなケースに鑑み、映像データが途切れた場合、或は、映像データにエラーが発生した場合には、その都度、二次メディア (DVD) に記録された映像の再生に切り替えることを特徴としている。

【 0 0 4 8 】

40

図 7 の例では、ハイビジョンの映像の再生時にネットワークにエラーが発生してサーバからのデータの取得に失敗すると、そのエラーの間、DVD に記憶されている標準の解像度の映像データを再生している。

【 0 0 4 9 】

図 8 は、本発明の実施の形態 2 に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。この処理は、前述の実施の形態 1 に係る処理 (図 5) に、エラー時の処理を付加した制御処理を示している。ここでは前述の図 5 と共通するステップは同じ記号で示し、それらの説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 1 1 では、ネットワークにエラーが発生したかどうかを判定し、エラーが発

50

生するとステップ S 6 に進んで、D V D に記憶された映像データの再生に切り替えている。

【 0 0 5 1 】

尚、このネットワークのエラーはネットワークアクセス部 2 0 2 で検知され、それによって表示切替部 2 0 9 による表示の切り換えが行われることにより実現される。

【 0 0 5 2 】

以上説明したように本実施の形態 2 によれば、ハイライトシーンの映像をサーバ 2 1 2 から受信してハイビジョン映像で再生しているときにネットワークにエラーが発生した場合に標準の映像で再生できる。これによりネットワークのエラーが発生したときには、解像度が低下しても映像（画像）の再生を続行できるという効果がある。

10

【 0 0 5 3 】

[実施の形態 3]

図 9 は、本発明の実施の形態 3 を説明する図である。尚、この実施の形態 3 に係る撮像装置及び再生装置、サーバ、ネットワークの構成は前述の実施の形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 0 5 4 】

本実施の形態 3 では、解像度を変換して二次メディア（D V D）に記録するときの画像サイズを縮小したスクイーズ記録を行っている。このスクイーズ記録とは、映像を水平方向にのみ圧縮し、4 : 3 のアスペクト比を持った画像として記録する方式である。そして再生時には、ハイビジョンで再生可能なモニタ装置であれば、水平方向を拡張して映像を表示する。この方式であれば、撮像装置でアップコンバートした画像に比べて解像度が低いものの、常時、横長ハイビジョンサイズの画像が再生できる。このためモニタ上での同期外れが発生しないため、通常再生とハイライトシーンの再生との切り替えがより自然になる。また、それでも切り替えが不自然と思われるケースでは、表示の切り替えの際にフェードイン・フェードアウトなどのトランジェント効果を付加することにより、より自然な切り替えが可能となる。

20

【 0 0 5 5 】

[実施の形態 4]

図 1 0 は、本発明の実施の形態 4 を説明する図である。尚、この実施の形態 4 に係る撮像装置及び再生装置、サーバ、ネットワークの構成は前述の実施の形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

30

【 0 0 5 6 】

J A V A アプレットには、元来、その仕様として、ポップアップ表示機能や表示レイアウトを制御する機能が備わっている。そこで二次メディア（D V D）へ書き込むアプレットに、各種のポップアップ機能を含めることも可能である。具体的には、オリジナルの映像の撮影者が、その映像をアップロードをしていない場合には、ネットワークに接続してその所在がないことを確認した時点でその主旨を表す表示を行う。或は図 1 0 に示すように、アップロードが完了している場合には、再生中にハイライトシーンの再生時刻が接近していることを示す表示 1 0 0 1 を、その再生時刻に到達する前に行うこと等が考えられる。また、再生装置がネットワークに接続されていない場合には、ユーザにネットワークとの接続をチェックさせ、ハイライトシーンのダウンロードを推奨するような表示を行うことも可能である。

40

【 0 0 5 7 】

尚、本実施の形態 4 は、J A V A アプレットと、それを動作させる仮想マシンという前提で説明したが、J A V A 環境でなくても実現可能であることは言うまでもない。

【 0 0 5 8 】

また、サーバ 2 1 2 にアップロードするハイライト映像の容量は、サーバの記憶装置（H D D）の容量に関係している。このため、その記憶容量が十分な容量であれば、その映像データを全てハイビジョンの解像度でアップロードしても良い。また、サーバ 2 1 2 の記憶装置の容量に制限がある場合は、そのサーバ 2 1 2 にアップロードできる容量を本実

50

施の形態に係る撮像装置に、予め記憶しておくのが望ましい。

【 0 0 5 9 】

[実施の形態 5]

図 1 1 は、本発明の実施の形態 5 に係るビデオカメラの構成を示すブロック図で、前述の図 1 と共通する部分は同じ記号で示し、それらの説明を省略する。

【 0 0 6 0 】

この実施の形態 3 では、記録部 1 1 0 による二次メディア (D V D) へのコピー時、映像データの復号、音響ダウンミックス、そして再符号化といった手順を実行し、その再符号化した音響データを D V D に書き込む。このとき前述の実施の形態 1 と同様に、ハイライトシーンの時間情報の設定を行う。更に、サーバ上でのロケータ (音響データの設置場所) を指定し、かつアプレット作成部 1 1 3 で、音響の再生を司るメソッド (アプレットの一つの機能単位) を持つアプレットを作成する。そして、これらを D V D に音響符号化データとともに書き込む。

【 0 0 6 1 】

本実施の形態 5 に係る音響のダウンミックスとしては、5 . 1 チャンネルの音響 (本来有している特性) を 2 チャンネルの音響データへ変換するものとする。この変換の際には、図 1 2 で示したダウンミックス部における説明で用いた式 (1)、(2) を用いるものとする。このようにこの実施の形態 5 では、前述の実施の形態 1 では、ハイライトシーンをハイビジョンの映像で表示したのに対して、ハイライトシーンを 5 . 1 チャンネルで再生し、それ以外は 2 チャンネルの音響で再生することを特徴としている。

【 0 0 6 2 】

$$L_t = L + 0.707 \times C + 0.707 \times L_s + 0.707 \times R_s \quad \dots \text{式 (1)}$$

$$R_t = R + 0.707 \times C + 0.707 \times L_s + 0.707 \times R_s \quad \dots \text{式 (2)}$$

図 1 2 は、実施の形態 5 に係る音響ダウンミックス部 1 1 5 の構成を説明するブロック図である。

【 0 0 6 3 】

音響再生部 1 2 0 1 で再生された 5 . 1 チャンネルの音響データは、デコード部 1 2 0 2 でデコードされて 5 . 1 チャンネルの各音響データに変換される。次にダウンミックス部 1 2 0 3 は、この 5 . 1 チャンネルの音響データを 2 チャンネルの音響データ (L_t , R_t) に変換する。そしてエンコード部 1 2 0 4 は、2 チャンネルの音響データをエンコードして記録部 1 2 0 5 により記録する。

【 0 0 6 4 】

ハイライトシーンのオリジナルの音響データは、D V D に書き込んだネットワーク上のロケータで同定されるサーバ 2 1 2 にアップロードしておく。このとき、オリジナルの長時間の 5 . 1 チャンネルの音響データはファイルサイズが大きく、サーバ 2 1 2 の H D D のメモリ容量を消費するという問題があり、またアップロードに要する時間も膨大になってしまう。

【 0 0 6 5 】

そこで本実施の形態 5 では、ハイライトシーンを設定することにより、アップロードする音響データのファイルサイズを小さく抑え、アップロードにも負荷がかからないようにしている。また前述の実施の形態 1 と同様に、サーバ容量設定部 1 1 2 によりサーバ 2 1 2 にアップロードするデータの容量を設定する。これには予めサーバ 2 1 2 にアクセスし、サーバ 2 1 2 へ設定可能な音響データの容量の限度を設定しておき、ユーザがハイライトシーンを設定するときにその補助データとして使用することができる。

【 0 0 6 6 】

図 1 3 は、本実施の形態 5 に係る再生装置の構成を示すブロック図である。尚、前述の図 2 と共通する部分は同じ記号で示している。前述の図 2 と比較すると、図 1 3 では、図 2 の表示切替部 2 0 9 が音響切替部 2 1 5 に変更されている点が異なっている。

【 0 0 6 7 】

二次メディア (D V D) が配布されるユーザは、通常の 2 チャンネル音響 (ステレオ)

の再生機能があれば、このDVDを再生して視聴できる。またJAVAVM201によって書き込まれたアプレットが起動され、ネットワークとの接続状況の確認や、音響再生における時間管理を行う。具体的には、再生時間が、ハイライトシーンに接近した場合には、ネットワークアクセス部202により、サーバ212から5.1チャンネルの音響データのダウンロードを試みる。もしサーバ212に音響データが存在しなければ、そのまま2チャンネル音響（ステレオ）の再生を継続する。一方、サーバ212に音響データが存在する場合は、サーバ212から音響データのダウンロードを開始し、キャッシュメモリ213に蓄積する。そしてハイライトシーン直前になった場合には、キャッシュメモリ213に蓄積された5.1チャンネルの音響データを復号し、音響切替部215により、5.1チャンネルの音響データの再生に切り替える。203, 204は、各々5.1チャンネル音響データの復号化部、2チャンネル音響用の復号化部である。

10

【0068】

このとき、DVDに記録された音響データ、及び、ネットワークを介してサーバ212から配信される5.1チャンネルの音響データとの間では、共通の再生時間の管理情報を共有する。具体的には、MPEG-2 TS中の、PESに設置されたDTS及びPTSを検知して切り替えることになる。TSの構造は、前述の図4を参照されたい。

【0069】

本実施の形態5では、DVDに記憶された標準の2チャンネルの音響データと、ネットワークから配信される音響データのタイムスタンプとを比較する。そしてハイライトシーンに切り替る音響切替のタイミングでシームレスに音響データを再生することが可能になる。

20

【0070】

図14は、実施の形態5に係るハイライトシーンの設定例を示す図である。

【0071】

これは前述の図3に対応している。但し図3では、ハイビジョンの映像（画像）を対象にしていたのに対して、この図14では、ハイライトシーンの設定例では、マルチチャンネル音響特性で再生するハイライトシーン（データ領域）を設定している点が異なっている。

【0072】

図15は、実施の形態5に係るハイライトシーンでのダウンミックスの音響データと、マルチチャンネルの音響データの切替を示す図である。

30

【0073】

このように二次メディア（DVD）に記録できる撮像装置と、その再生装置、及びネットワークの音響データのサーバ212を用いた構成をとることにより、各ユーザの再生環境に応じた音響データの配布（及び配信）が可能になる。

【0074】

図15の例では、マルチチャンネルでの音響再生が設定されたハイライトシーンのある区間では、マルチチャンネルの音響データで再生され、それ以外のシーンではダウンミックス（2チャンネル）の音響データを再生している。

【0075】

40

図16は、本発明の実施の形態5に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。この処理は、前述の実施の形態1に係る処理（図5）において、映像の切替に代えて音響データの切替を行う制御処理を示している。よって図16のステップS21～S24の処理は、図5のステップS1～S4の処理と同じである。

【0076】

この処理はユーザにより再生開始が指示されることにより開始され、まずステップS21で、JAVAAプレット204によりネットワークにアクセスする。次にステップS22に進み、ネットワークを介してサーバ212にアクセス可能かどうかを判定する。サーバ212にアクセスできない場合にはステップS26に進み、DVDに記憶されている音

50

響データ（２チャンネル）を再生する。一方、ステップＳ２２でサーバ２１２にアクセス可能な場合はステップＳ２３に進み、サーバ２１２に、オリジナル映像のハイライトシーンの音響データ（５．１チャンネル）がアップロードされているかどうかを判定する。ここでハイライトシーンがアップロードされていない場合はステップＳ２６に進み、ＤＶＤに記憶されている音響データを再生する。ステップＳ２３でハイライトシーンがアップロードされている場合はステップＳ２４に進み、そのＤＶＤに書き込まれているハイライトシーンの時間情報を監視する。そして、ハイライトシーン時間管理部２０６により、設定されたハイライトシーンの再生時間になったかどうかを判定する。そしてハイライトシーンの再生時間になるとステップＳ２５に進み、音響切替部２１５によりサーバ２１２からの音響データに切り替えて再生する。このときに厳密な同期をとるために、上記タイムスタンプにより制御を行う。一方、ハイライトシーンの時間でないときはステップＳ２６に進み、ＤＶＤに記憶されている音響データを再生する。

10

【００７７】

以上説明したように本実施の形態５によれば、ハイライトシーンの内の、設定されている時間の間にマルチチャンの音響データを再生し、それ以外では通常の２チャンネルの音響データを再生することができる。

【００７８】

またサーバにアップロードする音響データをハイライトシーンの中の、指定された区画のみ音響データとすることにより、ネットワークを介して伝送されるデータ量を低減でき、またサーバのメモリの占有量を削減できるという効果がある。

20

【００７９】

[実施の形態６]

図１７は、本発明の実施の形態６を説明する図である。尚、この実施の形態６に係る撮像装置及び再生装置、サーバ、ネットワークの構成は前述の実施の形態５と同様であるため、その説明を省略する。

【００８０】

前述の実施の形態５では、マルチチャンネルである５．１チャンネルの音響データはネットワークを介して配信されるため、必要なネットワーク帯域を確保できず音響の再生が途切れるおそれがある。また、映像データや音響データの配信にはＲＴＰといった、リアルタイム性を重視し、データの連続性の欠落（エラー）を容認したデータ配信が行われるケースが多い。

30

【００８１】

図１７においては、このようなケースに鑑み、音響データが途切れた場合、或は、音響データにエラーが発生した場合には、その都度、二次メディア（ＤＶＤ）に記録された音響の再生に切り替えることを特徴としている。

【００８２】

図１７の例では、５．１チャンネルのマルチチャンネルの音響データの再生時にネットワークにエラーが発生すると、そのエラーの間、ＤＶＤに記憶されている標準の２チャンネルの音響データを再生している。

【００８３】

40

図１８は、本発明の実施の形態６に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。この処理は、前述の実施の形態５に係る処理（図１６）に、エラー時の処理を付加した制御処理を示している。ここでは前述の図１６と共通するステップは同じ記号で示し、それらの説明を省略する。

【００８４】

ステップＳ２７では、ネットワークにエラーが発生したかどうかを判定し、エラーが発生するとステップＳ２６に進んで、ＤＶＤに記憶された音響データの再生に切り替えている。

【００８５】

尚、このネットワークのエラーはネットワークアクセス部２０２で検知され、それによ

50

って音響切替部 2 1 5 による音響データの切り換えが行われることにより実現される。

【 0 0 8 6 】

以上説明したように本実施の形態 6 によれば、ハイライトシーンのマルチチャンネルの音響データをサーバ 2 1 2 から受信して再生しているときにネットワークにエラーが発生した場合に標準の 2 チャンネルの音響データで再生できる。これによりネットワークのエラーが発生したときには、音響データの質が低下しても音響の再生を続行できるという効果がある。

【 0 0 8 7 】

[実施の形態 7]

図 1 9 は、実施の形態 7 を説明する図である。

10

【 0 0 8 8 】

J A V A アプレットには、元来、その仕様として、ポップアップ表示機能や表示レイアウトを制御する機能が備わっている。そこで、二次メディアへ書き込むアプレットに、各種のポップアップ機能を焼きこんでおくことも可能である。具体的には、オリジナルデータの撮影者が音響データをアップロードをしていない場合に、ネットワークに接続してその所在がないことを確認した時点でその主旨を示す情報を表示する。また或は、図 1 9 に示すように、アップロードが完了している場合には、再生中にハイライトシーンが接近していることを、メッセージ 1 9 0 1 で表示すること等が考えられる。また、ネットワーク接続されていない再生環境では、ユーザにネットワークへの接続をチェックし、ハイライトシーンのダウンロードを推奨する等の表示を行うようにしても良い。

20

【 0 0 8 9 】

尚、本実施の形態 7 では、J A V A アプレットと、それを動作させる仮想マシンの前提で説明したが、J A V A 環境でなくても実現可能である。

【 0 0 9 0 】

また、サーバに設置するハイライトシーンの音響データの容量は、サーバの H D D などの記憶装置の容量に関係する。よって、十分な容量があれば、全ての音響データをサーバ 2 1 2 にアップロードしてもよい。また容量に制限がある場合は、予め、サーバ 2 1 2 に設定できる容量を、本実施の形態に係る撮像装置に記録しておくことによって実現できる。

【 0 0 9 1 】

30

[実施の形態 8]

次に本発明の実施の形態 8 について説明する。この実施の形態 8 では、一次メディア (H D D など) 動画データと静止画データとが記録されているとき、動画データのみを二次メディア (D V D) にコピーして、その D V D を第三者に配布する。この場合、静止画の記録時間情報及びネットワークアクセスのアプレット (或は同等のアプリケーション) を、その D V D に書き込んでおく。また動画データと静止画データの両方を記録している一次メディアにも同じ静止画の記録時間情報を記録しておく。その後、適宜、オリジナルの映像の撮影者は、静止画データを一次メディアからネットワーク上のサーバにアップロードする。

【 0 0 9 2 】

40

一方、二次メディアの再生環境下で、ネットワーク経由で、その動画の記録中に記録した静止画データの配信画像と、ディスク上の動画データを切り替えて再生する機能を設ける。これにより、オリジナルの画像の撮影者によって指定された静止画データの再生を可能にして、動画中に記録した静止画の二次的な配布問題を解決する。

【 0 0 9 3 】

この実施の形態 8 に係るビデオカメラの構成は、前述の実施の形態 1 に係る図 1 の構成と同じであるため、その説明を省略する。

【 0 0 9 4 】

但し、この実施の形態 8 では、時間情報設定部 1 1 1 は、ユーザは動画データを再生しながら静止画が記録されている時刻を探索し、その探索した時刻を静止画の表示箇所とし

50

て設定する点が図 1 とは異なっている。

【 0 0 9 5 】

図 2 1 は、実施の形態 8 における静止画の表示箇所を指定する一例を説明する図である。

【 0 0 9 6 】

図において、動画中の静止画の開始点を IN 1 点としている。尚、この静止画の表示設定の開始点は、IN 1 点、IN 2 点のように複数箇所設定しても良い。

【 0 0 9 7 】

二次メディア (D V D) へのコピー時には、映像データを D V D に書き込む。このとき、静止画の表示の時間情報の設定、及びサーバ 2 1 2 でのロケータ (映像データの設置場所) を指定する。また映像の再生を司るメソッド (アプレット機能単位) を持つアプレットをその場で作成する。そして D V D に動画データとともに、そのアプレットを書き込む。こうして完成した D V D を第三者に配布することが可能になる。

【 0 0 9 8 】

また静止画データは、D V D に書き込んだネットワーク上のロケータで同定される場所 (サーバ 2 1 2) に適宜アップロードしておく。尚、ここでサーバの容量を設定するサーバ容量設定部 1 1 2 によりサーバ 2 1 2 へアクセスし、そのサーバ 2 1 2 へロードできる映像データの容量限度を取得する。この容量データは、ユーザが静止画データの表示を設定するときにその補助データとして使用することができる。

【 0 0 9 9 】

図 2 0 は、本発明の実施の形態 8 に係る再生側の映像表示装置の構成を示すブロック図である。ここで前述の図 2 の構成と共通する部分は同じ記号で示し、それらの説明を省略する。

【 0 1 0 0 】

二次メディア (D V D) の配布先であるユーザ (再生側の映像表示装置) は、標準の解像度の映像の D V D を再生できる機能を有しているものとする。また J A V A V M によって、書き込まれたアプレットが起動されると、ネットワーク接続の状況確認や、映像の再生に際して時間管理を行う。具体的には、静止画データ表示時刻管理部 2 1 4 は、再生時間が予め書き込まれた静止画データの記録時間に接近したかどうかを判定する。そして静止画データの記録時間に接近したと判定した場合は、ネットワークアクセス部 2 0 2 により、予め指定されたネットワークのサーバ 2 1 2 から、静止画データのダウンロードを試みる。もしその静止画データがサーバ 2 1 2 に存在しなければ、そのまま動画データの再生を継続する。

【 0 1 0 1 】

一方、サーバ 2 1 2 に静止画データが存在する場合は、その静止画データのダウンロードを開始してキャッシュメモリ 2 1 3 に蓄積する。そして静止画の表示タイミングの直前になると、キャッシュメモリ 2 1 3 に蓄積された静止画データを復号化部 2 0 3 で復号し、表示切替部 2 0 9 により、動画から静止画の再生に切り替える。復号化部 2 0 3 , 2 0 4 のそれぞれは、ネットワークを介して配信された静止画データの復号化部、D V D に記録された動画データの復号化部である。

【 0 1 0 2 】

このとき D V D に記録された動画データ、及び、ネットワークを介して配信される静止画データとは、共通の再生時間管理情報を共有する。具体的には、M P E G - 2 T S 中の P E S に設置された D T S 及び P T S を検知して、切り替えることになる。

【 0 1 0 3 】

このように、二次メディアをもった撮像装置と、その再生装置、及びネットワーク上のサーバを用いたシステム構成をとることにより、各ユーザの再生環境に応じた映像データの配布が可能になる。

【 0 1 0 4 】

図 2 2 は、本実施の形態 8 に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説

10

20

30

40

50

明するフローチャートである。

【 0 1 0 5 】

この処理はユーザにより再生開始が指示されることにより開始され、まずステップ S 3 1 で、J A V A アプレット 2 0 4 によりネットワークにアクセスする。次にステップ S 3 2 に進み、ネットワークを介してサーバ 2 1 2 にアクセス可能かどうかを判定する。サーバ 2 1 2 にアクセスできない場合にはステップ S 3 6 に進み、D V D に記憶されている動画データを再生する。一方、ステップ S 3 2 でサーバ 2 1 2 にアクセス可能な場合はステップ S 3 3 に進み、オリジナル映像の撮影者によって、サーバ 2 1 2 に、静止画データがアップロードされているかどうかを判定する。ここで静止画データがサーバ 2 1 2 にアップロードされていない場合はステップ S 3 6 に進み、D V D に記憶されている動画像データを再生する。ステップ S 3 3 で静止画データがサーバ 2 1 2 にアップロードされている場合はステップ S 3 4 に進み、その D V D に書き込まれている静止画データの時間情報を監視する。そして静止画データ表示時刻管理部 2 1 4 により動画データの中の、設定されている静止画の表示時間になったかどうかを判定する。そして静止画の表示時間になるとステップ S 2 5 に進み、表示切替部 2 0 9 によりサーバ 2 1 2 からの静止画データの表示に切り替えて再生する。このときに厳密な同期をとるために、上記タイムスタンプにより制御を行う。一方、静止画データの表示時間でないときはステップ S 3 6 に進み、D V D に記録されている動画データを再生する。

10

【 0 1 0 6 】

このような処理フローにより、D V D の動画データと、サーバからの静止画データとの表示切り替えを行うことができる。

20

【 0 1 0 7 】

[実施の形態 9]

次に本発明の実施の形態 9 について説明する。

【 0 1 0 8 】

動画データと静止画データとを切り替える際に、例えば図 2 3 に示すような、カメラシャッタ画像のようなエフェクトデータを用いて、静止画データを表示する。

【 0 1 0 9 】

図 2 3 は、本発明の実施の形態 9 に係る静止画表示の画像エフェクトの一例を説明する図である。

30

【 0 1 1 0 】

このようなエフェクトデータを用いる場合には、静止画データだけでなく、このエフェクトデータを併せてサーバ 2 1 2 にアップロードしておく。そして、再生装置側で動画データから静止画データに切り替える際に、この画像エフェクトを表示して、静止画表示を引き立てることが可能である。

【 0 1 1 1 】

また、静止画データと音響エフェクトデータとを併せてサーバ 2 1 2 にアップロードし、動画データから静止画データに切り替える際、その音響エフェクトを再生することにより、聴覚的に静止画を引き立てることもできる。

【 0 1 1 2 】

40

更には、静止画データと画像エフェクトデータと音響エフェクトデータを併せてサーバ 2 1 2 にアップロードする。そして動画データから静止画データに切り替える際、これら画像エフェクト、音響エフェクトを再生することにより、視覚的にも聴覚的にも静止画を引き立てることが可能である。

【 0 1 1 3 】

[実施の形態 1 0]

次に本発明の実施の形態 1 0 を説明する。この実施の形態 1 0 では前述の実施の形態 4 と同様に、静止画データの表示切替の直前に、動画から静止画に切り替えることを表示するものである。

【 0 1 1 4 】

50

J A V A アプレットには元来、ポップアップ表示制御機能や表示レイアウトを制御する機能が備わっている。そこで二次メディアへ書き込むアプレットに、各種のポップアップ機能を記録しておくことが可能である。具体的には、オリジナル映像の撮影者が静止画データをアップロードする前に、ネットワークに接続して、静止画の有無を示す情報を表示するように設定しても良い。また或は、図 2 4 に示すように、アップロードが完了している場合には、動画の再生中に静止画データを表示する時刻が接近していることを示す表示を、その所定時間前に行うことなどが考えられる。また、再生装置がネットワークに接続されていない場合には、ユーザに、ネットワークとの接続をチェックし、静止画データのダウンロードを推奨するような表示を行っても良い。

【 0 1 1 5 】

10

図 2 4 は、実施の形態 1 0 に係る表示制御例を示す図である。

【 0 1 1 6 】

図において、動画データの表示中に、静止画データの表示タイミングの N 秒前になると、「N 秒後に静止画表示」というメッセージ 2 4 0 0 を表示部 2 1 0 に表示する。そして 2 4 0 1 で静止画データを、予め決められた時間の間、表示する。そして次に 2 4 0 2 で、静止画の表示により中断されていた動画データの続きを表示する。

【 0 1 1 7 】

尚、本実施の形態 1 0 では、J A V A アプレットと、それを動作させる仮想マシンを前提に説明したが、J A V A 環境でなくても実現可能である。

【 0 1 1 8 】

20

また、サーバに登録する静止画データの容量は、サーバの H D D の容量に関係するため、H D D が十分な容量を有していれば、動画及び静止画の全データをアップロードしても良い。また、サーバの記憶容量に制限がある場合は、予め、サーバに登録できるデータ容量を撮像装置に記憶しておいてもよい。

【 0 1 1 9 】

(他の実施形態)

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムを、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を読み出して実行することによっても達成され得る。その場合、プログラムの機能を有していれば、形態は、プログラムである必要はない。

30

【 0 1 2 0 】

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、本発明のクレームでは、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。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、O S に供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【 0 1 2 1 】

プログラムを供給するための記録媒体としては、様々なものを使用できる。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、M O 、C D - R O M 、C D - R 、C D - R W 、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M 、D V D (D V D - R O M , D V D - R) などである。

40

【 0 1 2 2 】

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ハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。その場合、ダウンロードされるのは、本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしく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

50

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、本発明のクレームに含まれるものである。

【0123】

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形態としても良い。その場合、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムが実行可能な形式でコンピュータにインストールされるようにする。

【0124】

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形態以外の形態でも実現可能である。例えば、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、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0125】

更に、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るようにしてもよい。この場合、その後で、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。

【0126】

また、上記実施の形態では、映像記録装置を、撮影した画像を記録する映像記録装置の場合で説明したが本発明はそれに限定されるものでなく、ビデオを再生して録画できるビデオレコーダ或は、ハイビジョン放送や5.1チャンネルプログラムを受信してHDDなどに記録できるテレビジョン受像機であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0127】

【図1】本発明の実施の形態1に係るビデオカメラの構成の一例を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態1に係る再生側の映像表示装置の構成を示すブロック図である。

【図3】ハイライトシーンの内のハイビジョンで表示する区間の設定例を説明する図である。

【図4】TSの構造を説明する図である。

【図5】本実施の形態1に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。

【図6】ハイライトシーンをサーバからの映像データで表示・再生する例を説明する図である。

【図7】本発明の実施の形態2を説明する図である。

【図8】本発明の実施の形態2に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態3を説明する図である。

【図10】本発明の実施の形態4を説明する図である。

【図11】本発明の実施の形態5に係るビデオカメラの構成を示すブロック図である。

【図12】実施の形態5に係る音響ダウンミックス部の構成を説明するブロック図である。

【図13】本実施の形態5に係る再生装置の構成を示すブロック図である。

【図14】実施の形態5に係るハイライトシーンの設定例を示す図である。

【図15】実施の形態5に係るハイライトシーンでのダウンミックスの音響データと、マルチチャンネルの音響データの切替を示す図である。

【図16】本発明の実施の形態5に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 17】本発明の実施の形態 6 を説明する図である。

【図 18】本発明の実施の形態 6 に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。

【図 19】実施の形態 7 を説明する図である。

【図 20】本発明の実施の形態 8 に係る再生側の映像表示装置の構成を示すブロック図である。

【図 21】実施の形態 8 における静止画の表示箇所を指定する一例を説明する図である。

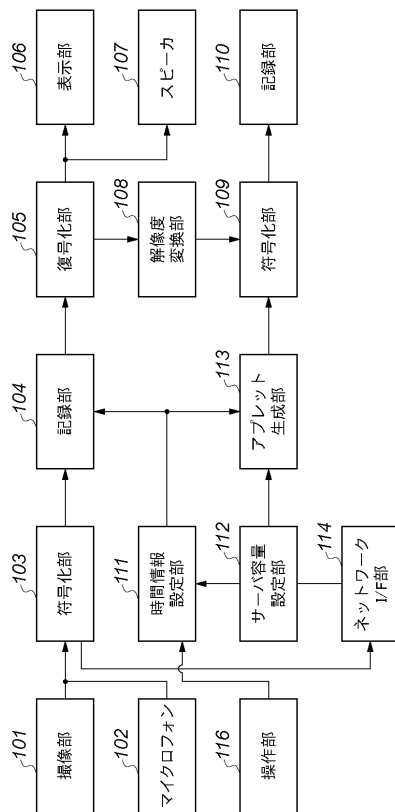
【図 22】本実施の形態 8 に係る再生側の映像表示装置での映像データの再生処理を説明するフローチャートである。

【図 23】本発明の実施の形態 9 に係る静止画表示の画像エフェクトの一例を説明する図である。

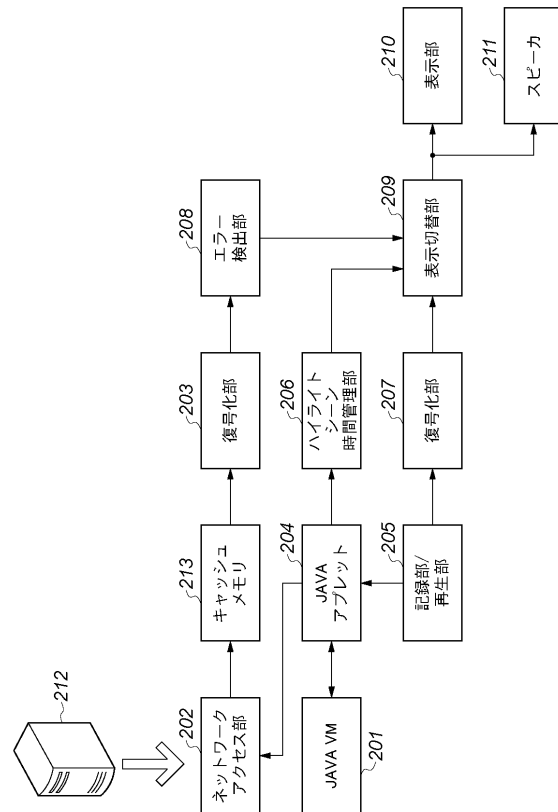
【図 24】実施の形態 10 に係る表示例を示す図である。

10

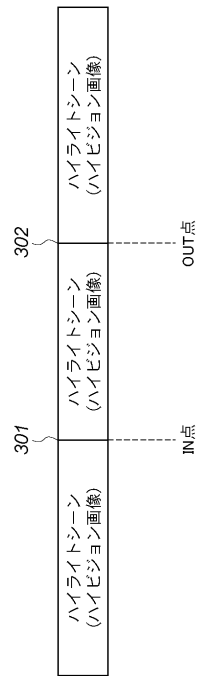
【図 1】



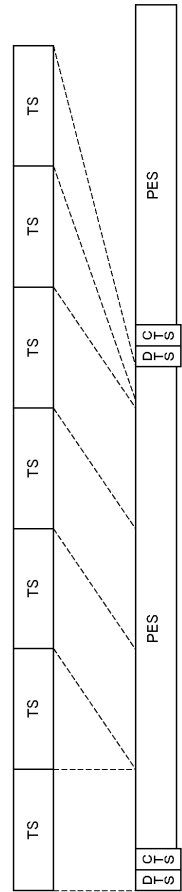
【図 2】



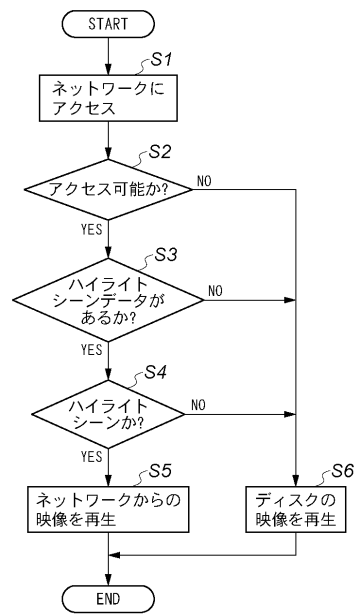
【図 3】



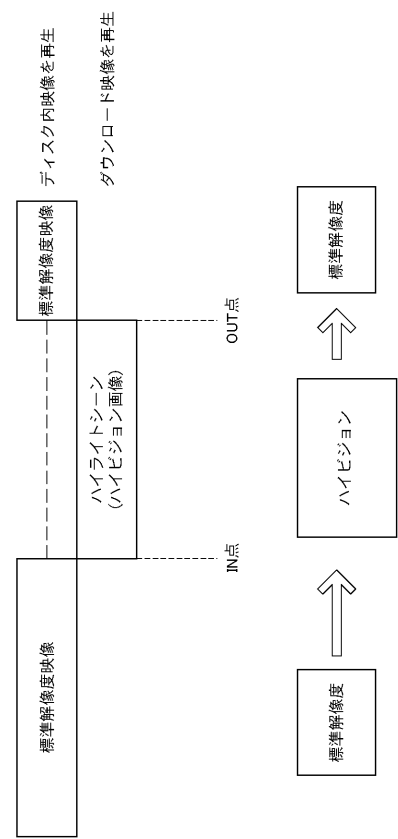
【図 4】



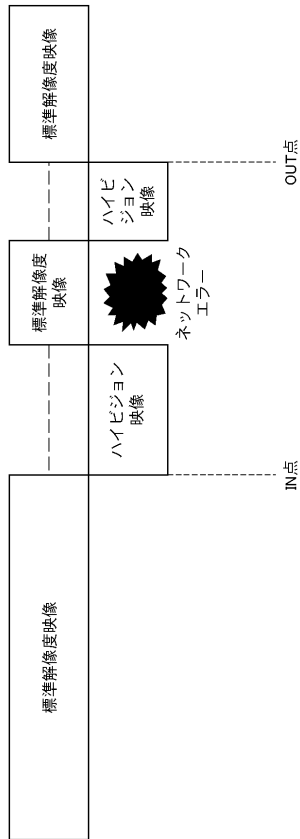
【図 5】



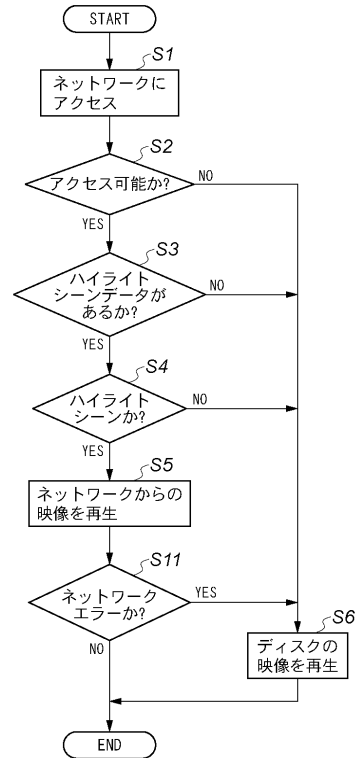
【図 6】



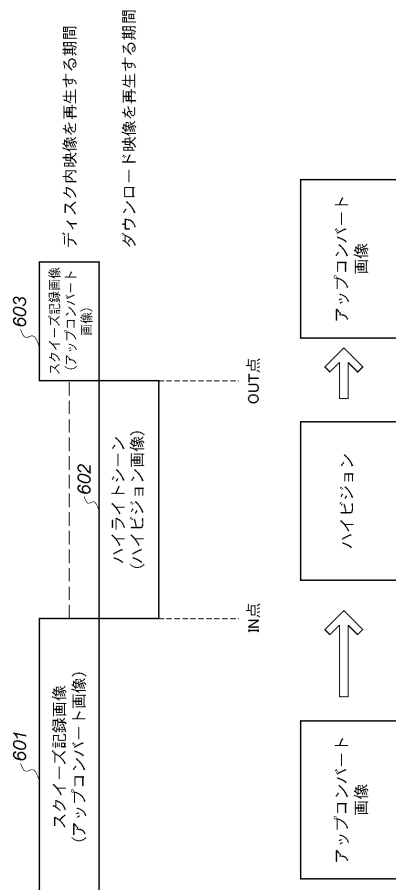
【圖 7】



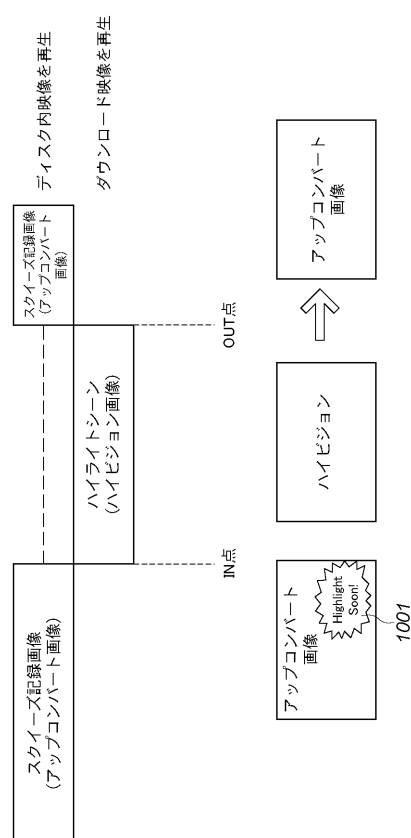
【圖 8】



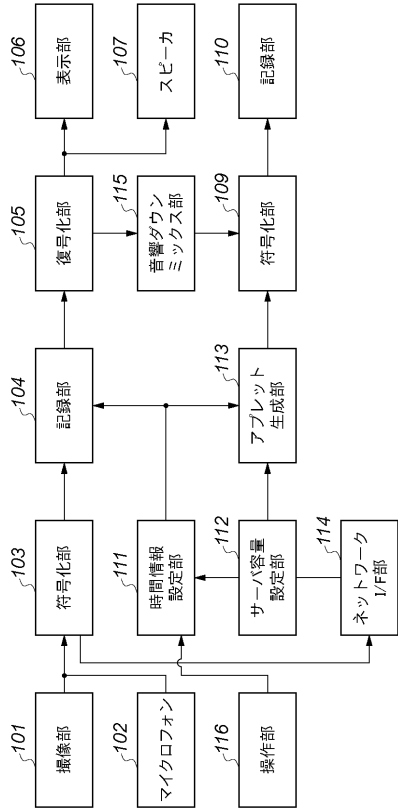
【 図 9 】



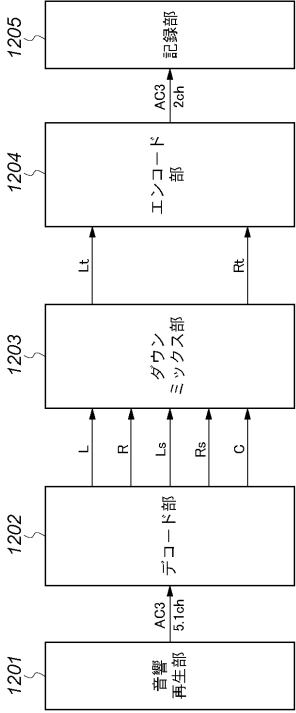
【 図 1 0 】



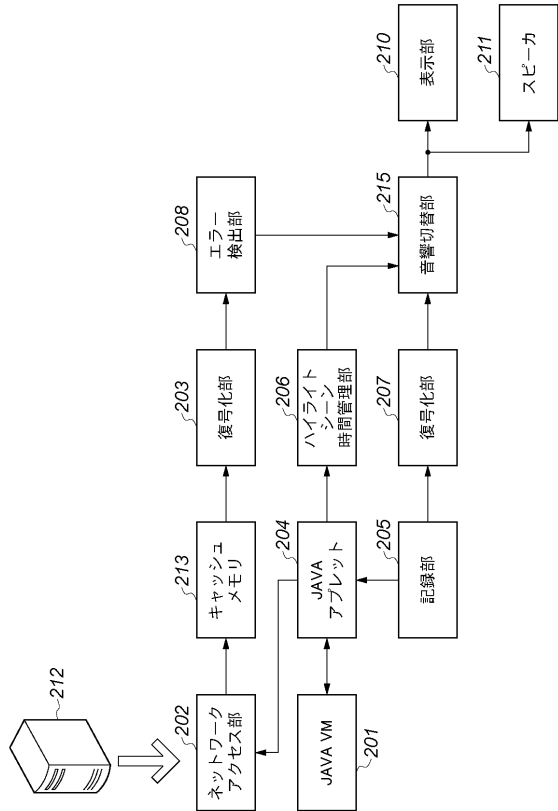
【図 1 1】



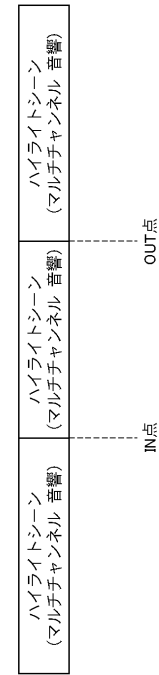
【図 1 2】



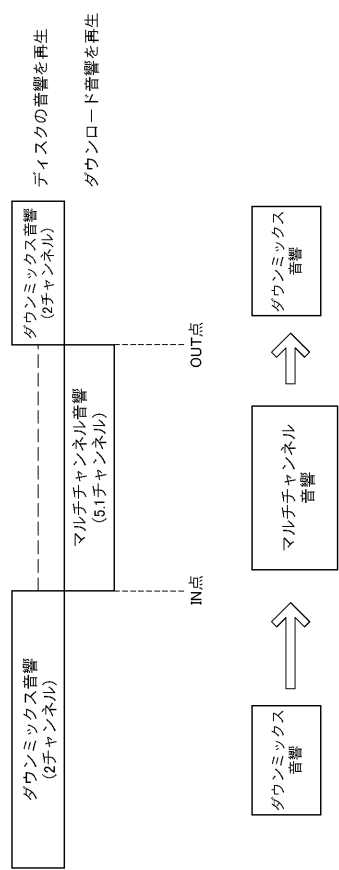
【図 1 3】



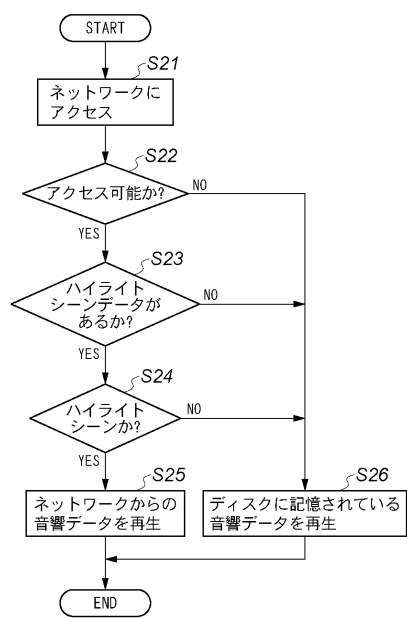
【図 1 4】



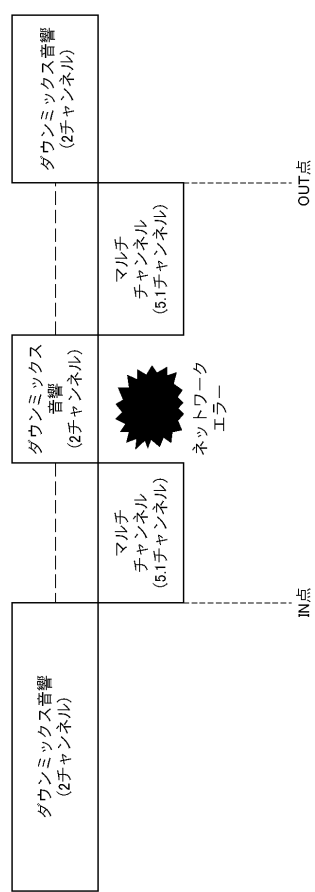
【図 15】



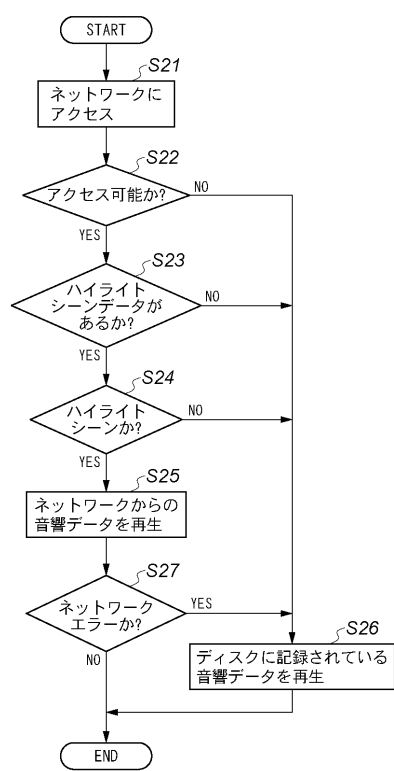
【図 16】



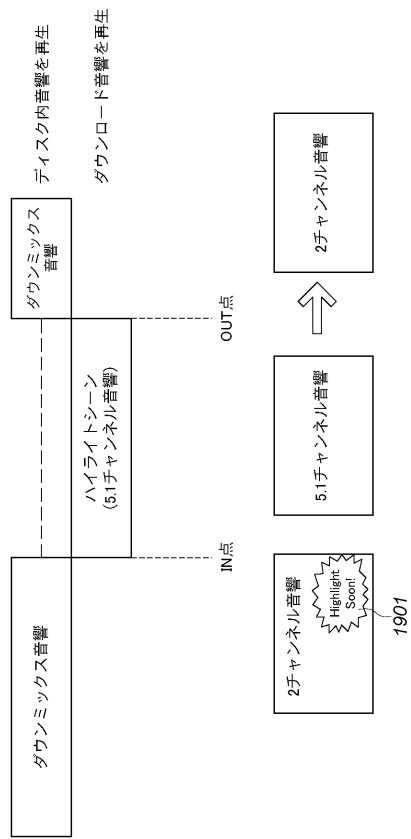
【図 17】



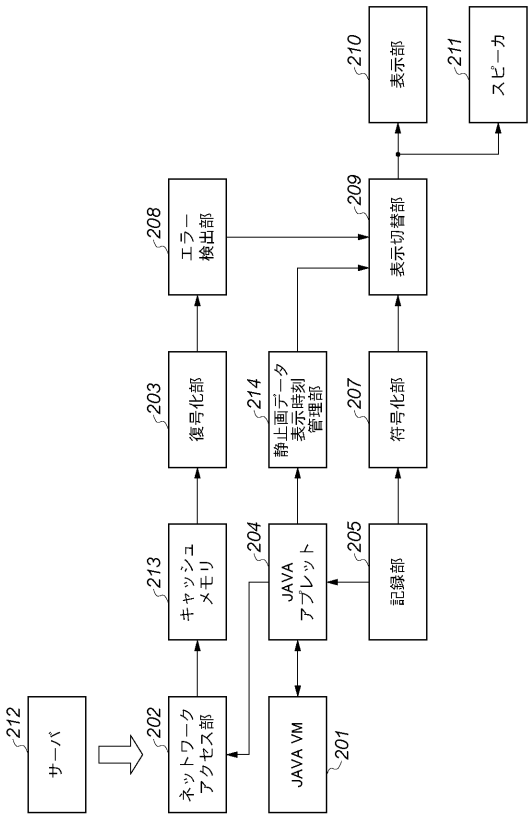
【図 18】



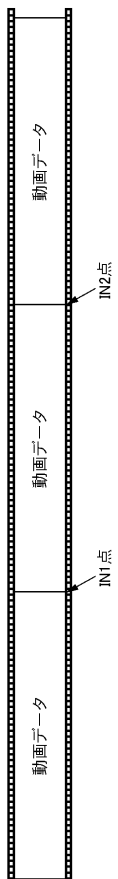
【図 19】



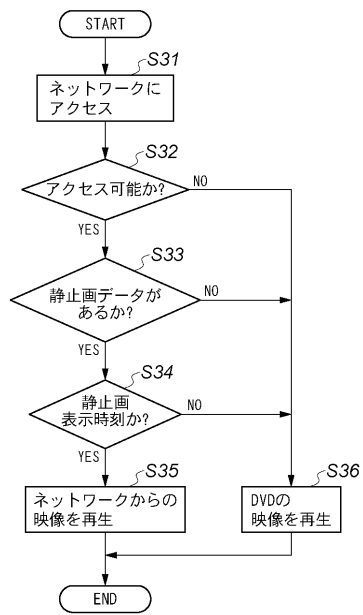
【図 20】



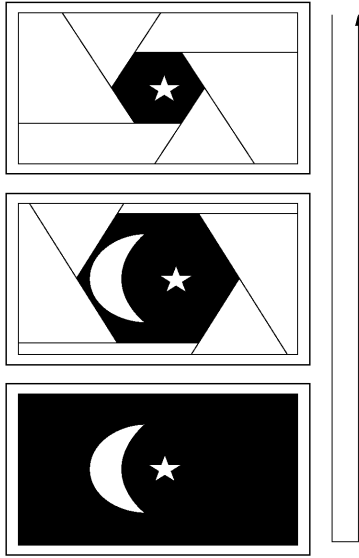
【図 21】



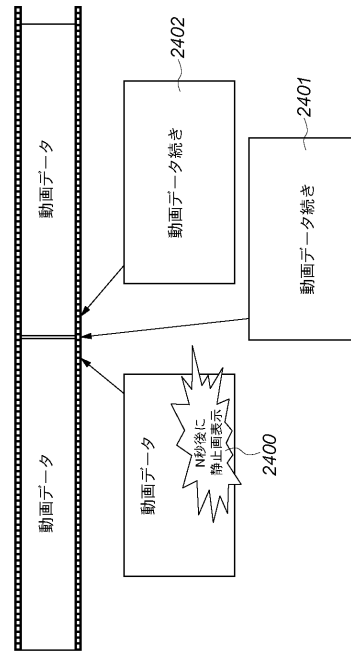
【図 22】



【図 23】



【図 24】



フロントページの続き

- (72)発明者 安藤 勉
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
- (72)発明者 佐々木 晃一
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
- (72)発明者 小宮 奈奈
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 後藤 嘉宏

- (56)参考文献 特開2005-136762(JP, A)
国際公開第2004/030356(WO, A1)
特開2004-112809(JP, A)
特開2005-176074(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/173
G11B 20/10
H04N 5/765
H04N 5/85