

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4735388号
(P4735388)

(45) 発行日 平成23年7月27日 (2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年5月13日 (2011.5.13)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N 5/93	(2006.01)	HO4N 5/93		Z	
HO4N 5/91	(2006.01)	HO4N 5/91		N	
G11B 27/00	(2006.01)	G11B 27/00		D	

請求項の数 6 (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願2006-115242 (P2006-115242)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成18年4月19日 (2006.4.19)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2007-288637 (P2007-288637A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成19年11月1日 (2007.11.1)	(74) 代理人	100082131
審査請求日	平成21年3月24日 (2009.3.24)		弁理士 稲本 義雄
		(72) 発明者	倉田 雅友
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	王 啓宏
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	村田 誠
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再生装置および方法、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生装置において、

動画像から抽出された複数のシーンであって、第1のシーンおよび前記第1のシーンと連続して再生される第2のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択する選択手段と

、
前記第1のシーンまたは前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第1のシーンの直後に再生される前記第2のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を前記第2のシーンの開始時刻に変更し、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第2のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更する変更手段と、

選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させる再生手段と

を備える再生装置。

【請求項2】

動画像に含まれるシーンの撮影が開始された時刻がそのシーンの開始時刻とされ、そのシーンの撮影が終了した時刻が終了時刻とされる

請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 3】

前記選択手段は、前記所定の条件を満たすシーンの再生中に、前記所定の条件が変更された場合、変更された新たな条件を満たすシーンを選択し直す

請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 4】

前記再生手段は、現在再生しているシーンが新たに選択し直されたシーンに含まれている場合、再生しているシーンの終了後、そのシーンの開始時刻よりも開始時刻が遅いシーンであって、新たに選択し直されたシーンを開始時刻が早い順に連続して再生する

請求項 3 に記載の再生装置。

10

【請求項 5】

動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生方法において、

動画像から抽出された複数のシーンであって、第 1 のシーンおよび前記第 1 のシーンと連続して再生される第 2 のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択し、

前記第 1 のシーンまたは前記第 1 のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第 1 のシーンの直後に再生される前記第 2 のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第 1 のシーンの終了時刻を前記第 2 のシーンの開始時刻に変更し、前記第 1 のシーンおよび前記第 1 のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第 2 のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第 1 のシーンの終了時刻を、前記第 1 のシーンおよび前記第 1 のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更し、

20

選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させる

ステップを含む再生方法。

【請求項 6】

動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

動画像から抽出された複数のシーンであって、第 1 のシーンおよび前記第 1 のシーンと連続して再生される第 2 のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択し、

30

前記第 1 のシーンまたは前記第 1 のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第 1 のシーンの直後に再生される前記第 2 のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第 1 のシーンの終了時刻を前記第 2 のシーンの開始時刻に変更し、前記第 1 のシーンおよび前記第 1 のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第 2 のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第 1 のシーンの終了時刻を、前記第 1 のシーンおよび前記第 1 のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更し、

選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させる

40

ステップを含むプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は再生装置および方法、並びにプログラムに関し、特に、ユーザが視聴したいと思うシーンをより効率よく再生できるようにした再生装置および方法、並びにプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルビデオカメラの低価格化、DVD(Digital Versatile Disc)を利用したデ

50

デジタルビデオカメラの登場、デジタルスチルカメラにおけるMP4方式での動画像の記録機能の充実、携帯電話機における動画像の撮影機能の向上などにより、一般のユーザが個人で動画像を撮影する機会が増えてきている。

【0003】

しかしながら、容易に動画像を撮影することができることで、記録される動画像の数が多くなると、撮影された動画像が閲覧されなかったり、友人に撮影した動画像を渡そうと思っ
ていても、編集するのが面倒なためその編集が行われなかったり、または撮影された動画像が、その動画像を再生するための再生装置に取り込まれなかったりすることも多い。

【0004】

そのため、記録されている動画像から、友達と盛り上がっているシーン、子供がアップで写っているシーンなど、ユーザが所望するシーンを容易に検索できるようにする機能に対する要求が高まっている。

【0005】

従来の再生装置には、どのような動画像が記録されているかをユーザが容易に認識できるように、動画像のサムネイル画像の一覧を表示させたり、サムネイル画像を時系列に表示させたりする機能を有するものもあるが、ユーザが記録されている動画像からユーザの閲覧したいシーンを探し出すことは困難であった。

【0006】

そこで、ユーザにより所定の条件が入力されると、記録されている動画像から入力された条件を満たすシーンを検索し、検索されたシーンを連続して再生する再生装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0007】

【特許文献1】特開2000-125253号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述した技術では、ユーザにより入力された条件を満たすシーンを検索して再生することはできるが、それらの検索されたシーンを効率よく再生することはできなかった。

【0009】

例えば、検索されたシーン的一部分として、検索された他のシーンが含まれている場合には、最初のシーンが再生された後、検索された他のシーンが再生されるため、動画像の同じ部分が重複して再生されることになる。したがって、ユーザは動画像の同じ部分を何度も視聴しなければならなくなってしまう恐れがあった。

【0010】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、ユーザが視聴したいシーンをより効率よく再生できるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一側面の再生装置は、動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生装置であって、動画像から抽出された複数のシーンであって、第1のシーンおよび前記第1のシーンと連続して再生される第2のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択する選択手段と、前記第1のシーンまたは前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第1のシーンの直後に再生される前記第2のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を前記第2のシーンの開始時刻に変更し、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第2のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻

10

20

30

40

50

に変更する変更手段と、選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させる再生手段とを備える。

【0012】

動画像に含まれるシーンの撮影が開始された時刻をそのシーンの開始時刻とし、そのシーンの撮影が終了した時刻を終了時刻とすることができる。

【0014】

前記選択手段には、前記所定の条件を満たすシーンの再生中に、前記所定の条件が変更された場合、変更された新たな条件を満たすシーンを選択し直させることができる。

【0015】

前記再生手段には、現在再生しているシーンが新たに選択し直されたシーンに含まれている場合、再生しているシーンの終了後、そのシーンの開始時刻よりも開始時刻が遅いシーンであって、新たに選択し直されたシーンを開始時刻が早い順に連続して再生させることができる。

【0016】

本発明の一側面の再生方法またはプログラムは、動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生方法またはプログラムであって、動画像から抽出された複数のシーンであって、第1のシーンおよび前記第1のシーンと連続して再生される第2のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択し、前記第1のシーンまたは前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第1のシーンの直後に再生される前記第2のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を前記第2のシーンの開始時刻に変更し、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第2のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更し、選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させるステップを含む。

【0017】

本発明の一側面においては、動画像から抽出された複数のシーンであって、第1のシーンおよび前記第1のシーンと連続して再生される第2のシーンを含む所定の条件を満たすシーンが選択され、前記第1のシーンまたは前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第1のシーンの直後に再生される前記第2のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻が前記第2のシーンの開始時刻に変更され、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第2のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻が、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更され、選択された前記所定の条件を満たすシーンが連続して再生されるとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンが表示される。

【発明の効果】

【0018】

本発明の一側面によれば、動画像を再生することができる。特に、本発明の一側面によれば、ユーザが視聴したいシーンをより効率よく再生することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、本発明の構成要件と、明細書又は図面に記載の実施の形態との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、本発明をサポートする実施の形態が、明細書又は図面に記載されていることを確認するためのものである。従って、明細書又は図面中には記載されているが、本発明の構成要件に対応する実施の

10

20

30

40

50

形態として、ここには記載されていない実施の形態があったとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、実施の形態が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

【0020】

本発明の一側面は、動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生装置であって、動画像から抽出された複数のシーンであって、第1のシーンおよび前記第1のシーンと連続して再生される第2のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択する選択手段（例えば、図1の抽出部31）と、前記第1のシーンまたは前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第1のシーンの直後に再生される前記第2のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を前記第2のシーンの開始時刻に変更し、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第2のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更する変更手段（例えば、図1の時刻管理部41）と、選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させる再生手段（例えば、図1の再生部27）とを備える。

10

20

【0022】

前記選択手段には、前記所定の条件を満たすシーンの再生中に、前記所定の条件が変更された場合、変更された新たな条件を満たすシーンを選択し直させる（例えば、図16のステップS101の処理）ことができる。

【0023】

前記再生手段には、現在再生しているシーンが新たに選択し直されたシーンに含まれている場合、再生しているシーンの終了後、そのシーンの開始時刻よりも開始時刻が遅いシーンであって、新たに選択し直されたシーンを開始時刻が早い順に連続して再生させる（例えば、図16のステップS103の処理）ことができる。

【0024】

本発明の一側面の再生方法またはプログラムは、動画像に含まれる複数のシーンのそれぞれを、シーンの開始時刻から終了時刻まで、開始時刻が早い順に連続して再生する再生方法またはプログラムであって、動画像から抽出された複数のシーンであって、第1のシーンおよび前記第1のシーンと連続して再生される第2のシーンを含む所定の条件を満たすシーンを選択し（例えば、図15のステップS61）、前記第1のシーンまたは前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第1のシーンの直後に再生される前記第2のシーンの開始時刻よりも遅い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を前記第2のシーンの開始時刻に変更し、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻が、前記第2のシーンの開始時刻よりも早い時刻である場合、前記第1のシーンの終了時刻を、前記第1のシーンおよび前記第1のシーンよりも前に再生されるシーンの終了時刻のうち、最も遅い時刻に変更し（例えば、図15のステップS68およびステップS69）、選択された前記所定の条件を満たすシーンを連続して再生するとともに、再生しているシーンが満たす前記所定の条件を表すアイコンを表示させる（例えば、図14のステップS43）ステップを含む。

30

40

【0025】

以下、図面を参照して、本発明を適用した実施の形態について説明する。

【0026】

図1は、本発明を適用した再生装置の構成例を示すブロック図である。

【0027】

再生装置11は、動画像ファイル記録部21、シーンメタデータ生成部22、シーンメ

50

タデータ記録部 2 3、入力部 2 4、制御部 2 5、インデックス表示制御部 2 6、再生部 2 7、および表示部 2 8 から構成される。

【 0 0 2 8 】

動画ファイル記録部 2 1 は、再生装置 1 1 に接続された他の装置から供給された動画ファイルを記録する。この動画ファイルは、例えば、動画を再生するための動画データ、その動画に付随する音声を再生するための音声データ、および動画のサムネイル画像からなる。

【 0 0 2 9 】

シーンメタデータ生成部 2 2 は、動画ファイル記録部 2 1 に記録されている動画ファイルの動画から、笑い声が含まれているシーン、人の顔が映っているシーンなどの所定の条件を満たすシーンを検出し、検出されたシーンに関する情報が含まれているシーンメタデータを生成する。ここで、シーンとは、再生される動画のうち所定の区間、すなわち動画の一部分をいう。

【 0 0 3 0 】

また、シーンメタデータ生成部 2 2 は、生成したシーンメタデータをシーンメタデータ記録部 2 3 に供給する。シーンメタデータ記録部 2 3 は、シーンメタデータ生成部 2 2 から供給されたシーンメタデータを記録する。なお、詳細は後述するがシーンメタデータには、そのシーンメタデータにより示されるシーンを特定するシーン ID、そのシーンの開始時刻および終了時刻、シーンのサムネイル画像などが含まれている。

【 0 0 3 1 】

入力部 2 4 は、例えば、ボタン、マウス、キーボードなどから構成され、ユーザの操作に応じた信号を制御部 2 5 に供給する。制御部 2 5 は、再生装置 1 1 の全体を制御する。制御部 2 5 は、抽出部 3 1 および管理部 3 2 から構成される。

【 0 0 3 2 】

制御部 2 5 の抽出部 3 1 は、シーンメタデータ記録部 2 3 に記録されているシーンメタデータを参照して、動画ファイル記録部 2 1 に記録されている動画ファイルにより再生される動画を構成するシーンのうち、ユーザにより指定された条件を満たすシーンを検索する。すなわち、抽出部 3 1 は、指定された条件を満たすシーンのシーンメタデータを抽出する。

【 0 0 3 3 】

制御部 2 5 の管理部 3 2 は、抽出部 3 1 により抽出されたシーンメタデータを、シーンメタデータ記録部 2 3 から読み込んで、そのシーンの再生およびシーンのサムネイル画像の表示を制御する。また、管理部 3 2 は、時刻管理部 4 1 を備えている。管理部 3 2 の時刻管理部 4 1 は、抽出部 3 1 により抽出されたシーンメタデータにより特定されるシーンの終了時刻を必要に応じて変更する。

【 0 0 3 4 】

インデックス表示制御部 2 6 は、制御部 2 5 の管理部 3 2 の制御に基づいて、シーンメタデータ記録部 2 3 から所定のシーンのサムネイル画像を取得して表示部 2 8 に供給し、サムネイル画像の一覧を表示させる。

【 0 0 3 5 】

再生部 2 7 は、制御部 2 5 の管理部 3 2 の制御に基づいて、動画ファイル記録部 2 1 から動画ファイルを取得して表示部 2 8 に供給し、動画を再生させる。

【 0 0 3 6 】

表示部 2 8 は、例えば、液晶ディスプレイ、CRT (Cathode Ray Tube) などから構成される。表示部 2 8 は、インデックス表示制御部 2 6 または再生部 2 7 から供給されるサムネイル画像や動画ファイルに基づいて、サムネイル画像や動画を再生表示する。

【 0 0 3 7 】

ところで、シーンメタデータ生成部 2 2 は、動画ファイル記録部 2 1 に新たに動画ファイルが記録されると、例えば、図 2 に示すように、その動画ファイルから、所定の条件を満たすシーンを検出し、検出されたシーンのシーンメタデータを生成する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

なお、図 2 において、横方向は時間を示している。また、新たに記録された 1 つの動画画像ファイルの動画画像 7 1 の図中、左端は動画画像 7 1 の先頭位置、すなわち動画画像 7 1 の撮影が開始された時刻である開始時刻を示しており、動画画像 7 1 の右端は終了位置、すなわち動画画像 7 1 の撮影が終了した時刻である終了時刻を示している。

【 0 0 3 9 】

シーンメタデータ生成部 2 2 は所定の条件を満たすシーンとして、1 つの動画画像 7 1 から、シーンチェンジ、すなわちシーンの変化により分けられるシーン、多人数の人、すなわち予め定められた所定の人数以上の人が写っているシーン、人がポートレートサイズ、すなわち人の顔が所定の大きさ以上の大きさで写っているシーン、女性が会話をしているシーン、および人の笑い声が含まれているシーンを検索して抽出する。

10

【 0 0 4 0 】

図 2 では、シーンチェンジにより分けられるシーンとして、シーン 7 2 乃至シーン 7 4 が抽出され、多人数の人が写っているシーンとしてシーン 7 5 が抽出され、人がポートレートサイズで写っているシーンとして、シーン 7 6 乃至シーン 8 2 が抽出されている。また、女性が会話をしているシーンとしてシーン 8 3 乃至シーン 8 9 が抽出され、人の笑い声が含まれているシーンとしてシーン 9 0 乃至シーン 9 5 が抽出されている。

【 0 0 4 1 】

ここで、図中、シーン 7 2 乃至シーン 9 5 のそれぞれの左端は、それらのシーンの開始時刻、すなわちシーンの撮影が開始された時刻を示しており、それぞれのシーンの右端は終了時刻、すなわちシーンの撮影が終了した時刻を示している。また、図 2 に示されるように、動画画像 7 1 の所定の区間が、複数のシーンに含まれる場合もある。例えば、シーン 8 3 の開始時刻から終了時刻までの区間は、シーン 7 2 およびシーン 7 6 にも含まれている。

20

【 0 0 4 2 】

また、図 2 には示されていないが、シーンメタデータ生成部 2 2 は、新たに記録された動画画像ファイルから、その他、男性の会話が含まれているシーン、および少人数の人、すなわち予め定められた所定の人数以下の人、例えば、多人数の人が写っているとされる人数よりも少ない人数の人が写っているシーンを検索して抽出する。

【 0 0 4 3 】

例えば、シーンメタデータ生成部 2 2 は、動画画像 7 1 の連続するフレームを構成する静止画像の輝度値の差分やカラーヒストグラムの差分に基づいてシーンチェンジを検出する。

30

【 0 0 4 4 】

また、シーンメタデータ生成部 2 2 は、例えば、動画画像 7 1 の動画画像ファイルの音声データにより再生される音声の周波数に基づいて、男性の会話が含まれているシーン（以下、適宜男性会話シーンとも称する）、女性の会話が含まれているシーン（以下、適宜女性会話シーンとも称する）、および人の笑い声が含まれているシーン（以下、適宜笑い声シーンとも称する）を検出する。換言すれば、シーンメタデータ生成部 2 2 は、音声の周波数に基づいて、動画画像 7 1 から男性の会話が含まれている区間、女性の会話が含まれている区間、および人の笑い声が含まれている区間を検出する。

40

【 0 0 4 5 】

さらに、シーンメタデータ生成部 2 2 は、例えば、動画画像 7 1 から人の顔を検出し、検出された顔の数および大きさに基づいて、多人数の人が写っているシーン（以下、適宜多人数シーンとも称する）、人がポートレートサイズで写っているシーン（以下、適宜ポートレートシーンとも称する）、および少人数の人が写っているシーン（以下、適宜少人数シーンとも称する）を検出する。

【 0 0 4 6 】

シーンメタデータ生成部 2 2 は、所定の条件を満たすシーンを検索して抽出すると、抽出したシーンのシーンメタデータを生成してシーンメタデータ記録部 2 3 に供給する。こ

50

れにより、シーンメタデータ記録部 23 には、例えば、図 3 に示すシーンメタデータが記録される。なお、図 3 における行番号 1 乃至 5 は説明のために付したものであり、実際のシーンメタデータには含まれていない。

【 0 0 4 7 】

図 3 において、1 行目は、シーンメタデータにより示されるシーン、例えば、図 2 に示したシーン 72 を特定するためのシーン ID を示している。1 行目における“ 0 1 ”は、シーン ID “ 0 1 ”を示している。

【 0 0 4 8 】

また、シーン ID は、検索されたシーンの開始時刻の早い順に、“ 0 1 ”から連続する番号が付される。したがって、例えば、1 つの動画ファイルから図 2 に示したシーン 72 乃至シーン 95 が検索された場合、シーン 72、シーン 76、シーン 83 乃至シーン 85、シーン 77、シーン 86、シーン 90、シーン 73、シーン 87、シーン 91、シーン 88、シーン 92 乃至シーン 94、シーン 74、シーン 78 乃至シーン 81、シーン 75、シーン 82、シーン 89、およびシーン 95 のそれぞれに、シーン ID “ 0 1 ”乃至シーン ID “ 24 ”のそれぞれが付される。

【 0 0 4 9 】

2 行目は、シーンメタデータにより示されるシーンの種類であるシーンラベルを示している。すなわち、シーンラベルは、そのシーンメタデータにより示されるシーンが、シーンチェンジにより分けられるシーン、男性会話シーン、女性会話シーン、笑い声シーン、ポートレートシーン、少人数シーン、または多人数シーンのいずれであることを示している。2 行目における“ scene ”は、シーンメタデータにより示されるシーンが、シーンチェンジにより分けられるシーンであることを示している。

【 0 0 5 0 】

3 行目は、シーンメタデータにより示されるシーンの開始時刻を示している。3 行目の“ 1125456196.00 ”は、所定の時刻を基準とする通し秒により表される開始時刻を示している。すなわち“ 1125456196.00 ”は、シーンの撮影が開始された時刻が、基準となる時刻を 0 秒として、その時刻から 1125456196 秒後の時刻であることを示している。

【 0 0 5 1 】

4 行目は、シーンメタデータにより示されるシーンが含まれている動画の開始時刻を示している。4 行目の“ 1125456196.00 ”は、所定の時刻を基準とする通し秒により表される開始時刻を示している。すなわち動画の撮影が開始された時刻が、基準となる時刻を 0 秒として、その時刻から 1125456196 秒後の時刻であることを示している。

【 0 0 5 2 】

5 行目は、シーンメタデータにより示されるシーンの終了時刻を示している。5 行目の“ 1125456258.06 ”は、所定の時刻を基準とする通し秒により表される終了時刻を示している。すなわちシーンの撮影が終了した時刻が、基準となる時刻を 0 秒として、その時刻から 1125456258.06 秒後の時刻であることを示している。

【 0 0 5 3 】

また、図 3 には示されていないが、シーンメタデータには、その他、シーンメタデータにより示されるシーンが含まれている動画の動画ファイルを特定するためのビデオファイル ID、およびシーンメタデータにより示されるシーンのサムネイル画像が含まれている。例えば、シーンのサムネイル画像は、そのシーンの最初のフレームを構成する静止画像が縮小された画像とされる。

【 0 0 5 4 】

このように、図 3 に示したシーンメタデータが、シーンメタデータ生成部 22 により抽出されたシーンごとに生成されてシーンメタデータ記録部 23 に記録される。なお、シーンメタデータにサムネイル画像が含まれるようにすると説明したが、サムネイル画像ではなく、サムネイル画像が記録されている場所を示すパスがシーンメタデータに含まれるようにしてもよい。また、シーンメタデータが動画ファイルに含まれるようにし、動画ファイル記録部 21 に記録されるようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

さらに、ユーザが入力部 2 4 を操作することによりシーンメタデータを生成することができるようにしてもよいし、顔認識により人物ごとにシーンメタデータが生成されるようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

ユーザが入力部 2 4 を操作して、動画画像ファイル記録部 2 1 に記録されている動画画像ファイルの動画画像に含まれるシーンのサムネイル画像の一覧の表示を指示すると、制御部 2 5 は、ユーザの操作に応じてインデックス表示制御部 2 6 を制御し、表示部 2 8 にサムネイル画像の一覧であるタイルインデックスを表示させる。

【 0 0 5 7 】

これにより、表示部 2 8 には、例えば、図 4 に示すタイルインデックスが表示される。

【 0 0 5 8 】

図 4 に示されるタイルインデックス 1 2 1 には、シーンメタデータ記録部 2 3 に記録されているシーンメタデータにより示されるシーンのサムネイル画像 1 3 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 が時系列に並べられて表示されている。図 4 では、サムネイル画像により示されるシーンのうち、最も開始時刻が早いシーンのサムネイル画像 1 3 1 - 1 から、最も開始時刻が遅いシーンのサムネイル画像 1 3 4 - 3 まで、サムネイル画像 1 3 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 が開始時刻の早い順番に並べられて表示されている。

【 0 0 5 9 】

タイルインデックス 1 2 1 に表示されているサムネイル画像を囲む矩形の領域 1 4 1 乃至領域 1 4 4 のそれぞれは、表示されているサムネイル画像のシーンが、同じ動画画像ファイルの動画画像に含まれているシーンであることを示している。

【 0 0 6 0 】

すなわち、領域 1 4 1 内に表示されているサムネイル画像 1 3 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 1 - 8 のシーンのそれぞれは、同じ動画画像に含まれていることを示しており、領域 1 4 2 内に表示されているサムネイル画像 1 3 2 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 2 - 4 のシーンのそれぞれは、同じ動画画像に含まれていることを示している。同様に、領域 1 4 3 内に表示されているサムネイル画像 1 3 3 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 3 - 9 のシーンのそれぞれは、同じ動画画像に含まれていることを示しており、領域 1 4 4 内に表示されているサムネイル画像 1 3 4 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 のシーンのそれぞれは、同じ動画画像に含まれていることを示している。

【 0 0 6 1 】

また、タイルインデックス 1 2 1 の図中、下側には、シーンラベルを選択するためのチェックボックス 1 4 5 乃至チェックボックス 1 4 7 が設けられている。チェックボックス 1 4 5 は、シーンラベルとしてのシーンチェンジにより分けられるシーンを選択するときに操作される。チェックボックス 1 4 5 の図中、右側にはシーンチェンジにより分けられたシーンを示す画像であるシーンチェンジアイコンが表示されており、さらにそのシーンチェンジアイコンの右側には、文字 “ SCENE CHANGE ” が表示されている。

【 0 0 6 2 】

また、チェックボックス 1 4 5 の右側には、シーンラベルとしての男性会話シーン、女性会話シーン、または笑い声シーンを選択するためのチェックボックス 1 4 6 が設けられている。チェックボックス 1 4 6 の右側には、会話に関するシーンを示す画像が表示されており、さらにその右側には文字 “ TALK CUE ” が表示されている。

【 0 0 6 3 】

チェックボックス 1 4 6 の右側には、シーンラベルとしてのポートレートシーン、少人数シーン、または多人数シーンを選択するためのチェックボックス 1 4 7 が設けられている。チェックボックス 1 4 7 の右側には、人に関するシーンを示す画像が表示されており、さらにその右側には文字 “ PERSON CUE ” が表示されている。

【 0 0 6 4 】

さらに、図中、チェックボックス 1 4 6 の下側には、シーンラベルとしての男性会話シ

10

20

30

40

50

ーンを選択するためのチェックボックス148、女性会話シーンを選択するためのチェックボックス149、および笑い声シーンを選択するためのチェックボックス150が設けられている。チェックボックス148乃至チェックボックス150のそれぞれの右側には、シーンラベルとしての男性会話シーン、女性会話シーン、および笑い声シーンのそれぞれを示す画像である男性アイコン、女性アイコン、および笑いアイコンのそれぞれが表示されている。そして、男性アイコン、女性アイコン、および笑いアイコンのそれぞれの右側には、文字“男性”、“女性”、および“笑い”のそれぞれが表示されている。

【0065】

図中、チェックボックス147の下側には、シーンラベルとしてのポートレートシーンを選択するためのチェックボックス151、少人数シーンを選択するためのチェックボックス152、および多人数シーンを選択するためのチェックボックス153が設けられている。チェックボックス151乃至チェックボックス153のそれぞれの右側には、シーンラベルとしてのポートレートシーン、少人数シーン、および多人数シーンのそれぞれを示す画像であるバストアップアイコン、少人数アイコン、および複数人アイコンのそれぞれが表示されている。そして、バストアップアイコン、少人数アイコン、および複数人アイコンのそれぞれの右側には、文字“バストアップ”、“少人数”、および“複数人”のそれぞれが表示されている。

10

【0066】

また、チェックボックス145乃至チェックボックス153のそれぞれには、そのチェックボックスが操作されて選択されたとき、チェック記号が表示されるようになされている。図4の例では、チェックボックス145乃至チェックボックス153の全てが選択されており、それらのチェックボックスにチェック記号が表示されている。

20

【0067】

さらに、チェックボックス146が選択されていない場合、すなわちチェックボックス146にチェック記号が表示されていない場合、チェックボックス148乃至チェックボックス150のそれぞれを操作することができないようになされている。したがって、例えば、ユーザがチェックボックス148を操作しようとする場合、ユーザは、チェックボックス146を選択してから、チェックボックス148を操作して選択することになる。

【0068】

同様に、チェックボックス147が選択されていない場合、チェックボックス151乃至チェックボックス153のそれぞれを操作することができないようになされている。したがって、例えば、ユーザがチェックボックス151を操作しようとする場合、ユーザは、チェックボックス147を選択してから、チェックボックス151を操作して選択することになる。

30

【0069】

タイトルインデックス121においては、ユーザが、チェックボックス145およびチェックボックス148乃至チェックボックス153のそれぞれを操作することによって、ユーザは、所望するシーンラベルのシーンのサムネイル画像だけをタイトルインデックス121に表示させることができる。また、ユーザがこれらのチェックボックス145乃至チェックボックス153を操作すると、その操作に応じて選択されたシーンラベルのシーンのサムネイル画像がタイトルインデックス121に表示し直される。

40

【0070】

例えば、ユーザがチェックボックス148だけを選択し、他のチェックボックス145およびチェックボックス149乃至チェックボックス153を選択しなかった場合、タイトルインデックス121には、シーンメタデータ記録部23に記録されているシーンメタデータにより示されるシーンのうち、男性会話シーンのサムネイル画像だけが表示される。

【0071】

図4の例では、チェックボックス145およびチェックボックス148乃至チェックボックス153のそれぞれが選択されているので、シーンメタデータ記録部23に記録されているシーンメタデータにより示される全てのシーンのサムネイル画像が表示される。

50

【 0 0 7 2 】

タイルインデックス 1 2 1 に表示されているサムネイル画像 1 3 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 のそれぞれには、その左上の部分にそれぞれのサムネイル画像により示されるシーンのシーンラベルを示すアイコンが表示されている。例えば、サムネイル画像 1 3 1 - 1 の左上の部分には、シーンチェンジアイコンおよび男性アイコンが表示されており、サムネイル画像 1 3 1 - 2 の左上の部分には、女性アイコンが表示されている。

【 0 0 7 3 】

ここで、チェックボックス 1 4 5 およびチェックボックス 1 4 8 乃至チェックボックス 1 5 3 のそれぞれにより選択されたシーンラベルのシーンのうち、互いにサムネイル画像が同じであるシーンがある場合、タイルインデックス 1 2 1 には 1 つのサムネイル画像だけが表示され、そのサムネイル画像に複数のアイコンが表示される。例えば、チェックボックスにより選択されたシーンラベルのシーンのうち、シーンラベルが笑い声シーンである 1 つのシーンのサムネイル画像と、シーンラベルが多人数シーンである 1 つのシーンのサムネイル画像とが同じである場合、1 つのサムネイル画像 1 3 1 - 4 が表示され、そのサムネイル画像 1 3 1 - 4 には、笑いアイコンおよび複数人アイコンが表示される。

【 0 0 7 4 】

さらに、タイルインデックス 1 2 1 に表示されるサムネイル画像 1 3 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 のそれぞれの右下の部分に、そのサムネイル画像により示されるシーンの再生時間、すなわちそのシーンの開始時刻から終了時刻までの時間の長さが表示されるようにしてもよい。

【 0 0 7 5 】

タイルインデックス 1 2 1 の図中、右側には、サムネイル画像を表示する領域をスクロールするときに操作されるスクロールバー 1 5 4 が設けられている。ユーザは、このスクロールバー 1 5 4 を操作することにより、サムネイル画像 1 3 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 のそれぞれが表示されている領域を図中、上下方向にスクロールさせることができる。

【 0 0 7 6 】

また、タイルインデックス 1 2 1 の図中、右上には、各種の設定を行うときに操作されるボタン 1 5 5、タイルインデックス 1 2 1 を表示させるときに操作されるボタン 1 5 6、および動画ファイルの動画ごとにサムネイル画像が時系列に並べられて表示されるリストインデックスを表示させるときに操作されるボタン 1 5 7 が設けられている。

【 0 0 7 7 】

ユーザは、ボタン 1 5 6 またはボタン 1 5 7 を操作することにより、サムネイル画像の一覧としてのタイルインデックス 1 2 1 とリストインデックスとの表示の切り替えをさせることができる。

【 0 0 7 8 】

なお、図 4 では、チェックボックス 1 4 5 およびチェックボックス 1 4 8 乃至チェックボックス 1 5 3 のうち、選択されているチェックボックスにより示されるシーンラベルのうちのいずれかのシーンラベルであるシーンのサムネイル画像がタイルインデックス 1 2 1 に表示されているが、例えば、ユーザが、ボタン 1 5 5 を操作することによって、選択されているチェックボックスにより示される全てのシーンラベルが含まれるシーンのサムネイル画像だけが表示されるようにしてもよい。この場合、例えば、チェックボックス 1 4 9 およびチェックボックス 1 5 0 だけが選択されているとき、タイルインデックス 1 2 1 には、女性会話シーンであり、かつ笑い声シーンであるシーンのサムネイル画像が表示される。

【 0 0 7 9 】

タイルインデックス 1 2 1 において、チェックボックス 1 4 5 乃至チェックボックス 1 5 3 のいずれも選択されていない場合、タイルインデックス 1 2 1 には、図 5 に示すように、動画ファイル記録部 2 1 に記録されている動画ファイルの動画のサムネイル画像が時系列で表示される。なお、図 5 において図 4 における場合と対応する部分には同一

10

20

30

40

50

の符号を付してあり、繰り返しになるのでその説明は省略する。

【 0 0 8 0 】

図 5 では、タイルインデックス 1 2 1 の中央にある 1 つの四角形が、1 つのサムネイル画像を示している。ここで、動画ファイルの動画のサムネイル画像は、動画ファイル記録部 2 1 に記録されている動画ファイルに含まれており、その動画の最初のフレームを構成する静止画像が縮小された画像とされる。

【 0 0 8 1 】

また、タイルインデックス 1 2 1 が表示されている状態で、ボタン 1 5 7 が操作されると、サムネイル画像の一覧の表示が、タイルインデックス 1 2 1 から図 6 に示すリストインデックスに切り替えられる。なお、図 6 において、図 4 における場合と対応する部分には同一の符号を付してあり、繰り返しになるのでその説明は省略する。

10

【 0 0 8 2 】

図 6 においてリストインデックス 1 8 1 の左側には、動画ファイル記録部 2 1 に記録されている各動画ファイルの動画のサムネイル画像 1 9 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 1 - 4 のそれぞれが、縦方向に並べられて表示されている。

【 0 0 8 3 】

また、それぞれの動画のサムネイル画像 1 9 1 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 1 - 4 の右側には、それらの動画に含まれているシーンであって、チェックボックス 1 4 5 乃至チェックボックス 1 5 3 により選択されているシーンラベルのシーンのサムネイル画像が時系列に並べられて表示されている。

20

【 0 0 8 4 】

すなわち、サムネイル画像 1 9 2 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 2 - 5 のそれぞれは、サムネイル画像 1 9 1 - 1 により示される動画に含まれているシーンのサムネイル画像を示しており、サムネイル画像 1 9 3 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 3 - 5 のそれぞれは、サムネイル画像 1 9 1 - 2 により示される動画に含まれているシーンのサムネイル画像を示している。同様に、サムネイル画像 1 9 4 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 4 - 5 のそれぞれは、サムネイル画像 1 9 1 - 3 により示される動画に含まれているシーンのサムネイル画像を示しており、サムネイル画像 1 9 5 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 5 - 5 のそれぞれは、サムネイル画像 1 9 1 - 4 により示される動画に含まれているシーンのサムネイル画像を示している。

30

【 0 0 8 5 】

サムネイル画像 1 9 2 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 2 - 5 のそれぞれは、左側から開始時刻の早い順に並べられている。同様に、サムネイル画像 1 9 3 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 3 - 5 のそれぞれ、サムネイル画像 1 9 4 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 4 - 5 のそれぞれ、およびサムネイル画像 1 9 5 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 5 - 5 のそれぞれも、左側から開始時刻の早い順に並べられている。

【 0 0 8 6 】

また、リストインデックス 1 8 1 に表示されているサムネイル画像 1 9 2 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 5 - 5 のそれぞれには、タイルインデックス 1 2 1 における場合と同様に、その左上の部分にそれぞれのサムネイル画像により示されるシーンのシーンラベルを示すアイコンが表示されている。

40

【 0 0 8 7 】

リストインデックス 1 8 1 には、サムネイル画像 1 9 2 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 2 - 5 が表示されている領域を図中、左右方向にスクロールさせるときに操作されるシークバー 1 9 6 - 1、ボタン 1 9 7 - 1、およびボタン 1 9 8 - 1 が設けられており、サムネイル画像 1 9 3 - 1 乃至サムネイル画像 1 9 3 - 5 が表示されている領域を左右方向にスクロールさせるときに操作されるシークバー 1 9 6 - 2、ボタン 1 9 7 - 2、およびボタン 1 9 8 - 2 が設けられている。

【 0 0 8 8 】

同様に、リストインデックス 1 8 1 には、サムネイル画像 1 9 4 - 1 乃至サムネイル画

50

像 194 - 5 が表示されている領域を図中、左右方向にスクロールさせるときに操作されるシークバー 196 - 3、ボタン 197 - 3、およびボタン 198 - 3 が設けられており、サムネイル画像 195 - 1 乃至サムネイル画像 195 - 5 が表示されている領域を左右方向にスクロールさせるときに操作されるシークバー 196 - 4、ボタン 197 - 4、およびボタン 198 - 4 が設けられている。

【0089】

さらにリストインデックス 181 において、チェックボックス 145 乃至チェックボックス 153 のいずれも選択されていない場合、サムネイル画像 191 - 1 乃至サムネイル画像 191 - 4 のそれぞれの右側には、例えばサムネイル画像 191 - 1 乃至サムネイル画像 191 - 4 のそれぞれにより示される動画像ファイルを構成する各GOP (Group of Pictures) に含まれる先頭の1ピクチャが縮小された画像がサムネイル画像として時系列に表示される。

10

【0090】

このように、動画像ファイルごとに、その動画像ファイルの動画像に含まれるシーンのサムネイル画像を並べて表示することで、ユーザは、どの動画像にどのようなシーンが含まれているかを容易に知ることができる。

【0091】

次に、図7のフローチャートを参照して、再生装置 11 が、サムネイル画像の一覧としてのタイルインデックス 121 または、リストインデックス 181 を表示する処理であるインデックス表示処理について説明する。

20

【0092】

このインデックス表示処理は、ユーザが入力部 24 を操作してタイルインデックス 121 またはリストインデックス 181 の表示を指示するか、タイルインデックス 121 またはリストインデックス 181 が表示されている状態において、チェックボックス 145 乃至チェックボックス 153 のいずれかが操作されると開始される。

【0093】

ステップ S 11 において、管理部 32 は、ユーザによる入力部 24 の操作に応じて、ユーザにより選択されたシーンラベルを選択する。例えば、チェックボックス 145 およびチェックボックス 148 乃至チェックボックス 153 のうち、チェックボックス 148 だけが選択されている場合、管理部 32 は、シーンラベルとして、男性会話シーンを選択する。

30

【0094】

そして、管理部 32 は、シーンメタデータ記録部 23 に記録されているシーンメタデータを、そのシーンメタデータにより示されるシーンの開始時刻が早い順に1番目のシーンメタデータ、2番目のシーンメタデータ、・・・i番目(但し、iは自然数)のシーンメタデータとし、シーンメタデータを選択するための変数 K を変数 K = 1 として記憶する。

【0095】

ステップ S 12 において、管理部 32 は、シーンメタデータ記録部 23 から K 番目のシーンメタデータを読み込む。例えば、管理部 32 が記憶している変数 K が 1 である場合、1番目のシーンメタデータ、すなわち最も開始時刻が早いシーンのシーンメタデータを読み込む。

40

【0096】

ステップ S 13 において、管理部 32 は、読み込んだシーンメタデータのシーンラベルがステップ S 11 において選択されたシーンラベルであるか否かを判定する。ステップ S 13 において、選択されたシーンラベルではないと判定された場合、そのシーンメタデータにより示されるシーンは、ユーザにより指定された条件を満たすシーンではなく、そのサムネイル画像は表示されないため、管理部 32 は記憶している変数 K をインクリメントする。そして処理はステップ S 12 に戻り、次のシーンメタデータが読み込まれる。

【0097】

これに対してステップ S 13 において、選択されたシーンラベルであると判定された場

50

合、ステップS 1 4に進み、インデックス表示制御部2 6は、管理部3 2の制御に基づいてシーンメタデータ記録部2 3から、K番目のシーンメタデータに含まれているサムネイル画像を取得する。そしてインデックス表示制御部2 6は取得したサムネイル画像を表示部2 8に供給して、サムネイル画像を表示させる。

【0 0 9 8】

例えば、表示部2 8の表示画面に図4に示したタイルインデックス1 2 1が表示されており、そのタイルインデックス1 2 1にサムネイル画像1 3 1 - 1だけが表示されている場合、インデックス表示制御部2 6は、サムネイル画像1 3 1 - 2の位置に取得したサムネイル画像を表示させる。また、このとき、インデックス表示制御部2 6は、新たに表示させたサムネイル画像に、K番目のシーンメタデータのシーンラベルを示すアイコンを表示させる。

10

【0 0 9 9】

ステップS 1 5において、管理部3 2は、K番目のシーンメタデータが最後のシーンメタデータであるか否かを判定する。すなわち、管理部3 2は、シーンメタデータ記録部2 3に記録されている全てのシーンメタデータに対して処理を行ったか否かを判定する。

【0 1 0 0】

ステップS 1 5において、最後のシーンメタデータでないと判定された場合、管理部3 2は、記憶している変数Kをインクリメントして処理はステップS 1 2に戻り、上述した処理が繰り返される。

【0 1 0 1】

一方、ステップS 1 5において、最後のシーンメタデータであると判定された場合、全てのシーンメタデータに対して処理を行ったので、インデックス表示処理は終了する。

20

【0 1 0 2】

このようにして、再生装置1 1は、ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンのサムネイル画像の一覧として、タイルインデックス1 2 1またはリストインデックス1 8 1を表示する。

【0 1 0 3】

このように、選択されたシーンラベルのシーンのサムネイル画像の一覧として、タイルインデックス1 2 1またはリストインデックス1 8 1を表示することで、ユーザが所望するシーンのサムネイル画像だけを一覧表示させることができる。また、表示されたサムネイル画像にシーンラベルを示すアイコンを表示させるようにしたので、ユーザは、そのアイコンを見るだけで表示されているサムネイル画像が、どのようなシーンのサムネイル画像であるかを容易に理解できる。

30

【0 1 0 4】

ユーザが入力部2 4を操作して、タイルインデックス1 2 1またはリストインデックス1 8 1に表示されているサムネイル画像を指定すると、再生装置1 1はユーザにより指定されたサムネイル画像により示されるシーンを再生する。このとき、ユーザは、ボタン1 5 5を操作することにより、指定したシーンだけを再生させるか、または指定したシーンおよびそのシーンに続くシーンを連続して再生させることができる。

【0 1 0 5】

例えば、図8 Aの左側の図に示すように、1つの動画像に含まれるシーン2 2 1乃至シーン2 2 3のサムネイル画像のそれぞれがタイルインデックス1 2 1に連続して並べられて表示されているとする。ここで、シーン2 2 1乃至シーン2 2 3のそれぞれのうち、開始時間が最も早いシーンがシーン2 2 1であり、開始時間が最も遅いシーンがシーン2 2 3であるとする。

40

【0 1 0 6】

この場合、シーン2 2 1乃至シーン2 2 3のサムネイル画像のそれぞれは、例えば、図4のサムネイル画像1 3 1 - 1乃至サムネイル画像1 3 1 - 3のそれぞれの位置に表示される。そして、ユーザがシーン2 2 2を指定し、指定したシーンだけが再生される場合、図8 Aの右側の図に示すように、シーン2 2 2だけが再生される。

50

【 0 1 0 7 】

また、図 8 B の右側の図に示すように、1つの動画像に含まれるシーン 2 2 1 乃至シーン 2 2 3 のうち、シーン 2 2 2 がユーザにより指定され、指定したシーンおよびそのシーンに続くシーンが連続して再生される場合、シーン 2 2 2 が再生され、その後シーン 2 2 2 の次のシーンであるシーン 2 2 3 が再生される。このとき、シーン 2 2 2 およびシーン 2 2 3 が含まれている動画像のシーン 2 2 2 の終了時刻からシーン 2 2 3 の開始時刻までの区間は再生されない。

【 0 1 0 8 】

すなわち、ユーザにより指定されたシーンおよびそのシーンに続くシーンが連続して再生される場合、タイルインデックス 1 2 1 またはリストインデックス 1 8 1 に並べられて表示されているサムネイル画像により示されるシーンだけが連続して再生される。例えば、図 4 に示したタイルインデックス 1 2 1 において、ユーザがサムネイル画像 1 3 3 - 9 を選択すると、サムネイル画像 1 3 3 - 9 により示されるシーン乃至サムネイル画像 1 3 4 - 3 により示されるシーンの順番で各シーンが連続して再生される。

10

【 0 1 0 9 】

なお、以下の説明においては、ユーザにより所定のシーンが指定されて、そのシーンの再生が指示されると、指定されたシーンおよびそのシーンに続くシーンが連続して再生されるものとして説明を続ける。

【 0 1 1 0 】

ユーザによりサムネイル画像、すなわちシーンが指定されてそのシーンが再生される場合、表示部 2 8 には、例えば図 9 に示す再生画面が表示される。

20

【 0 1 1 1 】

再生画面 2 5 1 には、再生されるシーンが表示される領域 2 5 2、再生されるシーンのサムネイル画像が時系列に並べられて表示される領域であるフィルムロール 2 5 3、およびシーンラベルを選択するためのチェックボックス、シーンの再生を制御するときには操作される各種のボタンなどが表示されるコントロール領域 2 5 4 の3つの領域が設けられている。

【 0 1 1 2 】

領域 2 5 2 には、現在再生されているシーンの画像が表示される。また、図中、領域 2 5 2 の左上には再生されているシーンのシーンラベルを示すアイコンが表示されており、領域 2 5 2 の右下にはタイムコードが表示されている。図 9 の例では、領域 2 5 2 の左上には、シーンチェンジアイコン 2 6 1 および男性アイコン 2 6 2 が表示されている。

30

【 0 1 1 3 】

フィルムロール 2 5 3 には、ユーザにより指定された条件を満たすシーンのサムネイル画像が並べられている。図 9 では、ユーザにより指定された条件として、シーンチェンジにより分けられるシーン、男性会話シーン、女性会話シーン、および笑い声シーンであるシーンラベルが選択されているので、フィルムロール 2 5 3 には、それらのシーンラベルのシーンのサムネイル画像 2 6 3 - 1 乃至サムネイル画像 2 6 3 - 7 が表示されている。

【 0 1 1 4 】

また、サムネイル画像 2 6 3 - 1 乃至サムネイル画像 2 6 3 - 7 のそれぞれの左上の部分には、それらのサムネイル画像により示されるシーンのシーンラベルを示すアイコンが表示されており、例えば、サムネイル画像 2 6 3 - 1 の左上の部分には、男性アイコンが表示されている。さらに、サムネイル画像 2 6 3 - 4 は、その周囲が枠で囲まれて強調されており、そのサムネイル画像 2 6 3 - 4 により示されるシーンが現在再生中であることが表されている。

40

【 0 1 1 5 】

さらに、また、フィルムロール 2 5 3 の図中左側および右側には、それぞれサムネイル画像が表示される領域を左右方向にスクロールさせるときに操作されるボタン 2 6 4 - 1 およびボタン 2 6 4 - 2 が設けられている。

【 0 1 1 6 】

50

ここで、フィルムロール 2 5 3 に表示されるサムネイル画像は、図 1 0 に示すように時系列に並べられる。なお、図 1 0 において、横方向は時間を示しており、図 9 における場合と対応する部分には同一の符号を付してある。

【 0 1 1 7 】

図 1 0 では、動画像ファイルにより再生される動画像 3 0 1 のうち、ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンとして、シーン 3 0 2 乃至シーン 3 0 4 が含まれている。なお、動画像 3 0 1 およびシーン 3 0 2 乃至シーン 3 0 4 のそれぞれの左端は、それらの動画像またはシーンの開始時刻を示しており、右端は終了時刻を示している。また、シーン 3 0 2 乃至シーン 3 0 4 のそれぞれの左下の長方形は、それぞれのシーンのサムネイル画像を示している。

10

【 0 1 1 8 】

動画像 3 0 1 に含まれるシーン 3 0 2 乃至シーン 3 0 4 のうち、最も開始時刻が早いシーンは、シーン 3 0 2 であるので、まずシーン 3 0 2 のサムネイル画像 2 6 3 - 3 がフィルムロール 2 5 3 に表示され、そのサムネイル画像 2 6 3 - 3 にはシーン 3 0 2 のシーンラベルを示すアイコンが表示される。

【 0 1 1 9 】

続いて、動画像 3 0 1 に含まれるシーン 3 0 2 乃至シーン 3 0 4 のうち、フィルムロール 2 5 3 に表示されたシーン 3 0 2 の次に開始時刻が早いシーンは、シーン 3 0 3 であるので、シーン 3 0 3 のサムネイル画像 2 6 3 - 4 が、最後にフィルムロール 2 5 3 に表示されたサムネイル画像 2 6 3 - 3 の右側に並べられて表示され、シーンラベルを示すアイコンも表示される。

20

【 0 1 2 0 】

同様にして、シーン 3 0 4 のサムネイル画像 2 6 3 - 5 が最後に表示されたサムネイル画像 2 6 3 - 4 の右側に並べられて表示され、順次、開始時刻の早い順にそのシーンのサムネイル画像が時系列に並べられて表示される。

【 0 1 2 1 】

図 9 の再生画面 2 5 1 の説明に戻り、コントロール領域 2 5 4 には、再生するシーンの条件としてのシーンラベルを変更するときに操作されるボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 が設けられている。

【 0 1 2 2 】

ボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 のそれぞれは、シーンラベルが選択し直されるときに操作される。ボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 のそれぞれは、ユーザにより操作されて選択されると、それらのボタンが表示される色または輝度が変化し、ボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 のそれぞれが選択されているか否かが分かるようになされている。

30

【 0 1 2 3 】

ボタン 2 6 5 は、シーンラベルとしてのシーンチェンジにより分けられるシーンを選択するときに操作される。ボタン 2 6 5 には、シーンチェンジアイコンが表示されており、さらにそのシーンチェンジアイコンの右側には、文字 “ SCENE CHANGE ” が表示されている。ボタン 2 6 5 が選択されている場合、シーンラベルとしてシーンチェンジにより分けられるシーンが選択され、ボタン 2 6 5 が選択されていない場合、シーンチェンジにより分けられるシーンは、シーンラベルとして選択されない。

40

【 0 1 2 4 】

また、ボタン 2 6 5 の右側には、シーンラベルとしての男性会話シーン、女性会話シーン、または笑い声シーンを選択するためのボタン 2 6 6 が設けられている。ボタン 2 6 6 には、会話に関するシーンを示す画像が表示されており、さらにその右側には文字 “ TALK FILTER ” が表示されている。ボタン 2 6 6 が選択されている場合、ユーザがボタン 2 6 6 の下に設けられたチェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 0 のそれぞれを操作することができ、ボタン 2 6 6 が選択されていない場合、ユーザがチェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 0 のそれぞれを操作することができないようになされている。

50

【 0 1 2 5 】

ボタン 2 6 6 の右側には、シーンラベルとしてのポートレートシーン、少人数シーン、または多人数シーンを選択するためのボタン 2 6 7 が設けられている。ボタン 2 6 7 には、人に関するシーンを示す画像が表示されており、さらにその右側には文字 “ PERSON FILTER ” が表示されている。ボタン 2 6 7 が選択されている場合、ユーザがボタン 2 6 7 の下に設けられたチェックボックス 2 7 1 乃至チェックボックス 2 7 3 のそれぞれを操作することができ、ボタン 2 6 7 が選択されていない場合、ユーザがチェックボックス 2 7 1 乃至チェックボックス 2 7 3 のそれぞれを操作することができないようになっている。

【 0 1 2 6 】

10 図中、ボタン 2 6 6 の下側には、シーンラベルとしての男性会話シーンを選択するためのチェックボックス 2 6 8、女性会話シーンを選択するためのチェックボックス 2 6 9、および笑い声シーンを選択するためのチェックボックス 2 7 0 が設けられている。チェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 0 のそれぞれの右側には、シーンラベルを示す画像である男性アイコン、女性アイコン、および笑いアイコンのそれぞれが表示されている。そして、男性アイコン、女性アイコン、および笑いアイコンのそれぞれの右側には、文字 “ 男性 ”、“ 女性 ”、および “ 笑い ” のそれぞれが表示されている。

【 0 1 2 7 】

20 また、図中、ボタン 2 6 7 の下側には、シーンラベルとしてのポートレートシーンを選択するためのチェックボックス 2 7 1、少人数シーンを選択するためのチェックボックス 2 7 2、および多人数シーンを選択するためのチェックボックス 2 7 3 が設けられている。チェックボックス 2 7 1 乃至チェックボックス 2 7 3 のそれぞれの右側には、シーンラベルを示す画像であるバストアップアイコン、少人数アイコン、および複数人アイコンのそれぞれが表示されている。そして、バストアップアイコン、少人数アイコン、および複数人アイコンのそれぞれの右側には、文字 “ バストアップ ”、“ 少人数 ”、および “ 複数人 ” のそれぞれが表示されている。

【 0 1 2 8 】

30 チェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 3 のそれぞれは、図 4 に示したチェックボックス 1 4 8 乃至チェックボックス 1 5 3 のそれぞれと同様に、そのチェックボックスが選択されている場合、それぞれのチェックボックスにはチェック記号が表示され、対応するシーンがシーンラベルとして選択される。したがって、例えば、チェックボックス 2 6 8 が選択された場合、シーンラベルとして男性会話シーンが選択される。

【 0 1 2 9 】

さらに、チェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 3 のそれぞれの下には、再生されるシーンを選択するときに操作されるシークバー 2 7 4 が設けられている。

【 0 1 3 0 】

シークバー 2 7 4 の下には、選択されているシーンを再生または一時停止させるときに操作されるボタン 2 7 5、シーンの再生を停止させるときに操作されるボタン 2 7 6、並びに再生しているシーンをスキップさせるときに操作されるボタン 2 7 7 およびボタン 2 7 8 が設けられている。

【 0 1 3 1 】

40 また、シークバー 2 7 4 の下には、フィルムロール 2 5 3 を表示させたり、その表示を消去させたりするときに操作されるボタン 2 7 9、ボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 およびチェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 3 を表示させたり、その表示を消去させたりするときに操作されるボタン 2 8 0、並びにフィルムロール 2 5 3 およびコントロール領域 2 5 4 を表示させたり、その表示を消去させたりするときに操作されるボタン 2 8 1 が設けられている。

【 0 1 3 2 】

50 例えば、シーンの再生中にユーザがボタン 2 7 7 またはボタン 2 7 8 を操作すると、図 1 1 に示すように、再生しているシーンまたは次のシーンの先頭の位置に、再生位置がスキップされる。なお、図 1 1 において、横方向は時間を示しており、図 1 0 における場合

と対応する部分には同一の符号を付してある。

【 0 1 3 3 】

動画像 3 0 1 に含まれるシーン 3 0 2 乃至シーン 3 0 4 が選択され、連続して再生される場合、現在再生している位置が矢印 K 1 1 に示される位置、すなわちシーン 3 0 2 の所定の位置であるとき、ユーザによりボタン 2 7 7 が操作されると、矢印 K 2 1 に示されるように再生位置はシーン 3 0 2 の先頭の位置とされ、シーン 3 0 2 の先頭、すなわち開始時刻から再生が開始される。また、現在再生している位置が矢印 K 1 1 に示される位置であるとき、ユーザによりボタン 2 7 8 が操作されると、矢印 K 2 2 に示されるように再生位置はシーン 3 0 3 の先頭の位置とされ、シーン 3 0 3 の先頭、すなわち開始時刻から再生が開始される。

10

【 0 1 3 4 】

同様に、現在再生している位置が矢印 K 1 2 に示される位置、すなわちシーン 3 0 3 の所定の位置であるとき、ユーザによりボタン 2 7 7 が操作されると、矢印 K 2 3 に示されるように再生位置はシーン 3 0 3 の先頭の位置とされ、シーン 3 0 3 の先頭から再生が開始される。また、現在再生している位置が矢印 K 1 2 に示される位置であるとき、ユーザによりボタン 2 7 8 が操作されると、矢印 K 2 4 に示されるように再生位置はシーン 3 0 4 の先頭の位置とされ、シーン 3 0 4 の先頭から再生が開始される。

【 0 1 3 5 】

さらに、現在再生している位置が矢印 K 1 3 に示される位置、すなわちシーン 3 0 3 の所定の位置であって、シーン 3 0 4 の終了位置よりも後の位置であるとき、ユーザによりボタン 2 7 7 が操作されると、矢印 K 2 5 に示されるように再生位置はシーン 3 0 4 の先頭の位置とされ、シーン 3 0 4 の先頭から再生が開始される。また、現在再生している位置が矢印 K 1 3 に示される位置であるとき、ユーザによりボタン 2 7 8 が操作されると、シーン 3 0 4 よりも開始時刻が遅いシーンがないので、すなわちシーン 3 0 4 が最後のシーンであるので再生位置はスキップされず、そのままシーン 3 0 3 が継続して再生される。

20

【 0 1 3 6 】

また、ユーザにより選択されたシーンが再生されているときに、再生画面 2 5 1 のボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 またはチェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 3 を操作することにより、再生するシーンのシーンラベルを選択し直すことができる。

【 0 1 3 7 】

例えば、図 1 2 A に示すように、シーンラベルとして、シーンチェンジにより分けられるシーン、男性会話シーン、女性会話シーン、笑い声シーン、ポートレートシーン、少人数シーン、および多人数シーンが検索された結果、1つの動画像 3 3 1 から、シーンチェンジにより分けられるシーン 3 3 2 乃至シーン 3 3 4、男性会話シーンであるシーン 3 3 5、笑い声シーンであるシーン 3 3 6、女性会話シーンであるシーン 3 3 7、多人数シーンであるシーン 3 3 8、および少人数シーンであるシーン 3 3 9 が検索され、シーン 3 3 2 が再生されているとする。

30

【 0 1 3 8 】

なお、図 1 2 A において横方向は時間を表し、矢印 K 4 1 により示される動画像 3 3 1 の位置、すなわちシーン 3 3 2 の所定の位置は現在再生されている位置を示している。また、動画像 3 3 1 およびシーン 3 3 2 乃至シーン 3 3 9 のそれぞれの左端は、開始時刻を示しており、右端は終了時刻を示している。

40

【 0 1 3 9 】

選択されたシーンラベルのシーンが検索されると、検索されたシーン 3 3 2 乃至シーン 3 3 9 のそれぞれは、その開始時刻が早いシーンから順番に連続して再生される。そして、シーン 3 3 2 が再生されている状態で、図 1 2 B に示すようにユーザが再生画面 2 5 1 に設けられたボタン 2 6 5 乃至ボタン 2 6 7 またはチェックボックス 2 6 8 乃至チェックボックス 2 7 3 を操作することにより、新たにシーンラベルを選択し直すと、新たに選択されたシーンラベルのシーンが動画像 3 3 1 から選択し直される。

【 0 1 4 0 】

50

図12Bでは、チェックボックス268乃至チェックボックス270およびチェックボックス272が選択されており、それぞれのチェックボックスにはチェック記号が表示されている。

【0141】

すると、再生装置11は、新たに選択されたチェックボックス268乃至チェックボックス270およびチェックボックス272のそれぞれに対応する、シーンラベルが男性会話シーン、女性会話シーン、笑い声シーン、および少人数シーンであるシーンを再生している動画像331から検索する。

【0142】

これにより、図12Cに示されるように、シーン335乃至シーン337およびシーン339が検索される。そして、再生装置11は、シーン332の再生を停止し、動画像の矢印K42に示される位置、すなわち検索されたシーンのうち、これまで再生していたシーン332の開始時刻に最も近い開始時刻のシーンの先頭位置から順番に再生を開始する。この場合、検索されたシーンのうち、シーン332の開始時刻に最も近い開始時刻のシーン335から、シーン335乃至シーン337およびシーン339の順番で各シーンが連続して再生される。

10

【0143】

また、ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンが連続して再生される場合、図13に示すように、必要に応じて各シーンの終了時刻が変更される。なお、図13において横方向は時間軸を示している。また、図中、1つの矢印は1つのシーンを表している。さらに、各矢印の左端はシーンの先頭の位置、すなわち開始時刻を示しており、右端は終了位置、すなわち終了時刻を示している。

20

【0144】

ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンとして、シーン S_{n+1} 乃至シーン S_{n+8} のそれぞれが検索されると、これらのシーン S_{n+1} 乃至シーン S_{n+8} が開始時刻の早い順に、すなわちシーン S_{n+1} 乃至シーン S_{n+8} の順に連続して再生される。そのような場合、再生される各シーンには、他のシーンの所定の区間と同じ区間が含まれていることがある。

【0145】

例えば、シーン S_{n+2} の開始時刻は、直前に再生されるシーン S_{n+1} の終了時刻よりも早い時刻であるため、シーン S_{n+1} が再生された後、シーン S_{n+2} が再生されると、シーン S_{n+2} の開始時刻から、シーン S_{n+2} における S_{n+1} の終了時刻に対応する時刻までの区間が重複されて再生されることになる。

30

【0146】

そこで、再生装置11は、再生する各シーンの終了時刻を必要に応じて変更する。なお、図13では、シーン S'_{n+1} 乃至シーン S'_{n+8} のそれぞれは、必要に応じて終了時刻が変更されたシーン S_{n+1} 乃至シーン S_{n+8} のそれぞれを表している。

【0147】

まず、最初に再生されるシーン S_{n+1} の終了時刻は、次に再生されるシーン S_{n+2} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、シーン S_{n+1} の終了時刻はシーン S_{n+2} の開始時刻に変更され、終了時刻変更後のシーン S_{n+1} であるシーン S'_{n+1} とされる。

40

【0148】

次に、シーン S_{n+2} の終了時刻は、次に再生されるシーン S_{n+3} の開始時刻よりも早い時刻であるので、シーン S_{n+2} の終了時刻はそのままとされ、終了時刻変更後のシーン S_{n+2} であるシーン S'_{n+2} とされる。

【0149】

また、シーン S_{n+3} の終了時刻は、次に再生されるシーン S_{n+4} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、シーン S_{n+3} の終了時刻はシーン S_{n+4} の開始時刻に変更されて、終了時刻変更後のシーン S_{n+3} であるシーン S'_{n+3} とされる。

【0150】

50

さらに、シーン S_{n+4} の終了時刻は、直前に再生されるシーン S_{n+3} の終了時刻よりも早い時刻であるので、シーン S_{n+4} の終了時刻はシーン S_{n+3} の終了時刻に変更されて、終了時刻変更後のシーン S_{n+4} であるシーン S'_{n+4} とされる。

【0151】

同様に、シーン S_{n+5} の終了時刻は、次に再生されるシーン S_{n+6} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、シーン S_{n+5} の終了時刻はシーン S_{n+6} の開始時刻に変更されて、終了時刻変更後のシーン S_{n+5} であるシーン S'_{n+5} とされる。

【0152】

次に、シーン S_{n+6} の終了時刻は、次に再生されるシーン S_{n+7} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、シーン S_{n+6} の終了時刻はシーン S_{n+7} の開始時刻に変更されて、終了時刻変更後のシーン S_{n+6} であるシーン S'_{n+6} とされる。

10

【0153】

また、シーン S_{n+7} の終了時刻は、次に再生されるシーン S_{n+8} の開始時刻よりも早い時刻であるが、2つ前に再生されるシーン S_{n+5} の終了時刻は、シーン S_{n+8} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、シーン S_{n+7} の終了時刻はシーン S_{n+8} の開始時刻に変更されて、終了時刻変更後のシーン S_{n+7} であるシーン S'_{n+7} とされる。

【0154】

さらに、シーン S_{n+8} の終了時刻は、3つ前に再生されるシーン S_{n+5} の終了時刻よりも早い時刻であるので、シーン S_{n+8} の終了時刻はシーン S_{n+5} の終了時刻に変更されて、終了時刻変更後のシーン S_{n+8} であるシーン S'_{n+8} とされる。

20

【0155】

このようにして、再生装置 11 は、再生するシーン S_{n+1} 乃至シーン S_{n+8} の終了時刻を必要に応じて変更し、終了時刻が変更されたシーン S_{n+1} 乃至シーン S_{n+8} であるシーン S'_{n+1} 乃至シーン S'_{n+8} を順番に再生する。

【0156】

この場合、動画像のシーン S'_{n+2} の終了時刻とシーン S'_{n+3} の開始時刻との間の区間、およびシーン S'_{n+4} の終了時刻とシーン S'_{n+5} の開始時刻との間の区間は再生されない。したがって、シーン S'_{n+2} の終了時刻まで再生されると、再生位置がシーン S'_{n+3} の開始時刻に移動され、シーン S'_{n+4} の終了時刻まで再生されると、再生位置がシーン S'_{n+5} の開始時刻に移動されて各シーンが再生される。

30

【0157】

このように、各シーンの終了時刻を必要に応じて変更することによって、動画像の所定の区間を重複して再生することなく、ユーザが視聴したいと思う区間だけを効率よく再生することができる。

【0158】

次に、図 14 のフローチャートを参照して、再生装置 11 がユーザにより選択されたシーンラベルのシーンを連続して再生する処理である、連続再生処理について説明する。

【0159】

この連続再生処理は、ユーザがタイトルインデックス 121 またはリストインデックス 181 において所望するシーンラベルを選択し、シーンの連続再生を指示すると開始される。

40

【0160】

ステップ S41 において、再生装置 11 は再生リスト生成処理を行う。なお、再生リスト生成処理の詳細は後述するが、この再生リスト生成処理において、再生装置 11 は、ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンを検索し、検索されたシーンをこれから再生するシーンのリストに登録することにより再生リストを生成する。

【0161】

ステップ S42 において、管理部 32 は、生成した再生リストに再生すべきシーンがあるか否かを判定する。すなわち、管理部 32 は、再生リストに選択されたシーンラベルのシーンが登録されているか否かを判定する。

50

【 0 1 6 2 】

ステップ S 4 2 において、再生すべきシーンがないと判定された場合、シーンの再生を行わないので、ステップ S 4 3 の処理はスキップされて連続再生処理は終了する。

【 0 1 6 3 】

これに対して、ステップ S 4 2 において、再生すべきシーンがあると判定された場合、ステップ S 4 3 に進み、再生部 2 7 は再生リストに登録されているシーンを順番に再生し、連続再生処理は終了する。

【 0 1 6 4 】

例えば、再生リストには、選択されたシーンを特定するシーン ID、そのシーンが含まれている動画の動画ファイル特定するビデオファイル ID、並びに選択されたシーンの開始時刻および終了時刻が、選択されたシーンの開始時刻の早い順、すなわち再生する順に並べられている。

10

【 0 1 6 5 】

管理部 3 2 は、再生リストを生成すると、生成した再生リストを再生部 2 7 に供給する。再生部 2 7 は、再生リストの先頭のシーンから順番に、動画ファイル記録部 2 1 から、そのシーンのビデオファイル ID により特定される動画ファイルを取得する。そして、再生部 2 7 は、取得した動画ファイルの再生リストにより示される開始時刻から終了時刻までの区間の動画データを、例えば、MPEG4 (Moving Picture Experts Group phase 4)、MPEG 2 などの所定の形式により復号し、これにより得られた動画データを表示部 2 8 に供給して表示させる。なお、ユーザにより再生するシーンが選択された場合には、ユーザにより選択されたシーンから順番に、再生リストに登録されているシーンを再生する。

20

【 0 1 6 6 】

表示部 2 8 は、再生部 2 7 から供給された動画データに基づいて、図 9 に示した再生画面 2 5 1 の領域 2 5 2 に動画を再生表示する。なお、より詳細には、再生部 2 7 は表示部 2 8 に、領域 2 5 2 の左上の部分に再生しているシーンのシーンラベルを示すアイコンを表示させる。また、動画ファイルからは、再生するシーンの開始時刻から終了時刻までの区間の音声データも取得されて音声再生される。

【 0 1 6 7 】

さらに、このとき、管理部 3 2 は、再生リストに登録されているシーンのシーン ID をインデックス表示制御部 2 6 に供給する。インデックス表示制御部 2 6 は、管理部 3 2 から供給されたシーン ID により特定される、シーンメタデータ記録部 2 3 に記録されているシーンメタデータからサムネイル画像を取得する。そして、インデックス表示制御部 2 6 は、取得したサムネイル画像を表示部 2 8 に供給し、フィルムロール 2 5 3 にサムネイル画像を表示させる。

30

【 0 1 6 8 】

このようにして、再生装置 1 1 は再生リストを生成し、生成した再生リストにしたがって、選択されたシーンラベルのシーンを再生する。

【 0 1 6 9 】

次に、図 1 5 のフローチャートを参照して、図 1 4 のステップ S 4 1 の処理に対応する処理である再生リスト生成処理について説明する。

40

【 0 1 7 0 】

ステップ S 6 1 において、抽出部 3 1 は、ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンメタデータを抽出してシーンの開始時刻順に並べ、シーンメタデータが開始時刻順に並べられた情報を管理部 3 2 に供給する。

【 0 1 7 1 】

例えば、図 4 に示したタイルインデックス 1 2 1 のチェックボックス 1 4 8、すなわち男性会話シーンだけが選択されてシーンの再生が指示された場合、抽出部 3 1 は、シーンメタデータ記録部 2 3 に記録されているシーンメタデータから、シーンラベルが男性会話シーンであるシーンメタデータを抽出する。そして、抽出したシーンメタデータを、その

50

シーンメタデータに含まれているシーンの開始時刻の早い順に並べて、その情報を管理部 3 2 に供給する。

【 0 1 7 2 】

また、管理部 3 2 は、再生リストに登録する処理の対象となるシーンのシーンメタデータを選択するための変数 K を、 $K = 1$ として記憶する。さらに、管理部 3 2 の時刻管理部 4 1 は、これまで再生リストに登録したシーンの変更前の終了時刻のうち最も遅い時刻を示す変数 T_{max} を、 $T_{max} = 0$ として記憶する。

【 0 1 7 3 】

ステップ S 6 2 において、管理部 3 2 は、抽出部 3 1 から供給された情報により示される K 番目のシーンメタデータがあるか否かを判定する。

10

【 0 1 7 4 】

ここで、抽出部 3 1 から供給された情報により示されるシーンメタデータのそれぞれは、並べられている順番に 1 番目のシーンメタデータ、2 番目のシーンメタデータ、 \dots 、 N 番目（但し N は自然数）のシーンメタデータとされる。したがって、最初のシーンメタデータ、すなわち抽出されたシーンメタデータのうちの最も開始時刻が早いシーンのシーンメタデータが 1 番目のシーンメタデータとされ、1 番目の次に並べられたシーンメタデータ、すなわち 2 番目に開始時刻が早いシーンのシーンメタデータが 2 番目のシーンメタデータとされる。

【 0 1 7 5 】

ステップ S 6 2 において、 K 番目のシーンメタデータがあると判定された場合、ステップ S 6 3 に進み、管理部 3 2 は K 番目のシーンメタデータをシーンメタデータ記録部 2 3 から読み込んで、読み込んだシーンメタデータにより示されるシーンをシーン S_k とする。ここで、シーン S_k における k は、変数 K と同じ値とされる。したがって、例えば 1 番目のシーンメタデータにより示されるシーンは、シーン S_1 とされる。

20

【 0 1 7 6 】

ステップ S 6 4 において、時刻管理部 4 1 は、変数 T_{max} がシーン S_k の終了時刻よりも遅い時刻であるか否かを判定する。ステップ S 6 4 において、変数 T_{max} がシーン S_k の終了時刻よりも遅い時刻でないと判定された場合、ステップ S 6 5 に進み、時刻管理部 4 1 は、記憶している変数 T_{max} の値をシーン S_k の終了時刻とする。

【 0 1 7 7 】

一方、ステップ S 6 4 において、変数 T_{max} がシーン S_k の終了時刻よりも遅い時刻であると判定された場合、処理はステップ S 6 6 に進む。

30

【 0 1 7 8 】

ステップ S 6 4 において変数 T_{max} がシーン S_k の終了時刻よりも遅い時刻であると判定されるか、ステップ S 6 5 において変数 T_{max} が変更されると、ステップ S 6 6 において、管理部 3 2 は、 $K + 1$ 番目のシーンメタデータがあるか否かを判定する。

【 0 1 7 9 】

ステップ S 6 6 において、 $K + 1$ 番目のシーンメタデータがないと判定された場合、処理はステップ S 6 9 に進む。

【 0 1 8 0 】

一方、ステップ S 6 6 において、 $K + 1$ 番目のシーンメタデータがあると判定された場合、ステップ S 6 7 に進み、時刻管理部 4 1 は、変数 T_{max} がシーン S_{k+1} の開始時刻よりも遅い時刻であるか否かを判定する。

40

【 0 1 8 1 】

ステップ S 6 7 において、変数 T_{max} がシーン S_{k+1} の開始時刻よりも遅い時刻であると判定された場合、ステップ S 6 8 に進み、時刻管理部 4 1 は、シーン S_k の終了時刻をシーン S_{k+1} の開始時刻とする。例えば、シーン S_k が図 1 3 に示したシーン S_{n+1} である場合、変数 T_{max} はシーン S_{n+1} の終了時刻とされ、変数 T_{max} はシーン S_{k+1} 、すなわちシーン S_{n+2} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、再生時におけるシーン S_{n+1} の終了時刻はシーン S_{n+2} の開始時刻に変更され、シーン S'_{n+}

50

1 とされる。

【0182】

また、例えば、シーン S_k が図 13 に示したシーン S_{n+7} である場合、変数 T_{max} はシーン S_{n+5} の終了時刻とされ、変数 T_{max} はシーン S_{k+1} 、すなわちシーン S_{n+8} の開始時刻よりも遅い時刻であるので、再生時におけるシーン S_{n+7} の終了時刻はシーン S_{n+8} の開始時刻に変更され、シーン S'_{n+7} とされる。

【0183】

一方、ステップ S_{67} において、変数 T_{max} がシーン S_{k+1} の開始時刻よりも遅い時刻でないと判定された場合、ステップ S_{69} に進む。

【0184】

ステップ S_{66} において $K+1$ 番目のシーンメタデータがないと判定されるか、ステップ S_{67} において変数 T_{max} がシーン S_{k+1} の開始時刻よりも遅い時刻でないと判定されると、ステップ S_{69} において、時刻管理部 41 は、シーン S_k の終了時刻を変数 T_{max} とする。例えば、シーン S_k が図 13 に示したシーン S_{n+4} である場合、変数 T_{max} はシーン S_{n+3} の終了時刻とされ、変数 T_{max} はシーン S_{k+1} 、すなわちシーン S_{n+5} の開始時刻よりも早い時刻であるので、再生時におけるシーン S_{n+4} の終了時刻は変数 T_{max} の値であるシーン S_{n+3} の終了時刻に変更され、シーン S'_{n+4} とされる。

【0185】

また、例えば、シーン S_k が、図 13 に示したシーン S_{n+2} である場合、変数 T_{max} は、シーン S_{n+2} の終了時刻とされ、変数 T_{max} はシーン S_{k+1} 、すなわちシーン S_{n+3} の開始時刻よりも早い時刻であるので、再生時におけるシーン S_{n+2} の終了時刻は変数 T_{max} の値であるシーン S_{n+2} の終了時刻とされ、シーン S'_{n+2} とされる。

【0186】

ステップ S_{68} またはステップ S_{69} において、シーン S_k の終了時刻が変更されると、ステップ S_{70} に進み、管理部 32 は終了時刻が変更されたシーン S_k を再生リストに登録する。より具体的には、管理部 32 は再生リストの最後、すなわち再生リストに最後に追加されたシーン S_{k-1} のシーン ID、シーン S_{k-1} が含まれている動画ファイルのビデオファイル ID、並びにシーン S_{k-1} の開始時刻および終了時刻の後ろの位置に、シーン S_k のシーン ID、シーン S_k が含まれている動画ファイルのビデオファイル ID、シーン S_k の開始時刻、および変更されたシーン S_k の終了時刻を追加して、シーン S_k を再生リストに登録する。

【0187】

ステップ S_{71} において、管理部 32 は記憶している変数 K をインクリメントして処理はステップ S_{62} に戻り、上述した処理が繰り返される。

【0188】

また、ステップ S_{62} において、 K 番目のシーンメタデータがないと判定された場合、すなわち抽出された全てのシーンが再生リストに登録された場合、処理は図 14 のステップ S_{42} に進む。

【0189】

このようにして、再生装置 11 はユーザにより選択されたシーンラベルのシーンメタデータを抽出する。そして、再生装置 11 は抽出したシーンメタデータのシーンの終了時刻を必要に応じて変更し、再生リストを生成する。

【0190】

このように、再生するシーンの終了時刻を必要に応じて変更することで、再生装置 11 は、ユーザが視聴したいシーン、すなわちユーザにより選択されたシーンラベルのシーンをより効率よく再生することができる。

【0191】

また、選択されたシーンラベルのシーンの再生中に、ユーザが図 9 に示した再生画面 2

10

20

30

40

50

51のボタン265乃至ボタン267、およびチェックボックス268乃至チェックボックス273を操作してシーンラベルを変更すると、再生装置11は、新たに選択されたシーンラベルに基づいて再生リストを生成し直し、新たな再生リストに基づくシーンの再生を行う処理である、シーンラベル変更処理を行う。

【0192】

以下、図16のフローチャートを参照して、再生装置11によるシーンラベル変更処理について説明する。

【0193】

ステップS101において、再生装置11は、再生リスト生成処理を行う。なお、再生リスト生成処理において、ユーザにより選択されたシーンラベルに基づいて新たな再生リストが生成されて再生部27に供給される処理が行われるが、この再生リスト生成処理は、図15のフローチャートを参照して説明した再生リスト生成処理と同様であるので、その説明は省略する。

【0194】

ステップS102において、管理部32は、現在再生しているシーンが、新たに生成された再生リストに登録されているか否かを判定する。

【0195】

ステップS102において、再生しているシーンが再生リストに登録されていると判定された場合、ステップS103に進み、再生部27は、新たに生成された再生リストにしたがって、現在再生しているシーンおよびそれ以降のシーンを順番に再生し、シーンラベル変更処理は終了する。例えば、現在再生しているシーンが、新たに生成された再生リストの3番目に登録されている場合、再生部27は、現在再生しているシーンの再生が終了した後、4番目以降のシーンを順次再生する。

【0196】

また、ステップS102において、再生しているシーンが再生リストに登録されていないと判定された場合、ステップS104に進み、管理部32は、再生しているシーンと同じ動画ファイルのシーンが再生リストにあるか否かを判定する。例えば、管理部32は、再生リストに登録されているシーンのうち、再生しているシーンとビデオファイルIDが同じシーンがある場合、同じ動画ファイルのシーンが再生リストにあると判定する。

【0197】

ステップS104において、同じ動画ファイルのシーンが再生リストにあると判定された場合、ステップS105に進み、再生部27は、新たに生成された再生リストにしたがって、再生しているシーンと同じ動画ファイルのシーンのうち、再生しているシーンの開始時刻と最も開始時刻に近いシーンから順番に再生し、シーンラベル変更処理は終了する。

【0198】

例えば、再生しているシーンと同じ動画ファイルのシーンのうち、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンがある場合、再生部27は、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンのうち、開始時刻が、再生しているシーンの開始時刻に最も近いシーンから再生を開始する。そして、新たに再生が開始されたシーンの再生が終了すると、再生リストにおけるその再生が終了したシーン以降のシーンが順番に再生される。

【0199】

また、例えば、再生しているシーンと同じ動画ファイルのシーンのうち、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンがない場合、再生部27は、開始時刻が、再生しているシーンの開始時刻に最も近いシーンから再生を開始する。そして、新たに再生が開始されたシーンの再生が終了すると、再生リストにおけるその再生が終了したシーン以降のシーンが順番に再生される。

【0200】

さらに、ステップS104において、同じ動画ファイルのシーンが再生リストにない

10

20

30

40

50

と判定された場合、ステップS 1 0 6に進み、管理部3 2は、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンが再生リストに登録されているか否かを判定する。

【0 2 0 1】

ステップS 1 0 6において、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンが登録されていると判定された場合、ステップS 1 0 7に進む。ステップS 1 0 7において、再生部2 7は、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンのうち、再生しているシーンの開始時刻に最も開始時刻に近いシーンから順番に、再生リストに登録されているシーンを連続して再生し、シーンラベル変更処理は終了する。

【0 2 0 2】

一方、ステップS 1 0 6において、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンが登録されていないと判定された場合、ステップS 1 0 8に進み、再生部2 7は、再生リストの先頭のシーンから順番に、再生リストに登録されているシーンを連続して再生し、シーンラベル変更処理は終了する。

10

【0 2 0 3】

このようにして、再生装置1 1は、シーンの再生中にシーンラベルが変更されると、新たな再生リストを生成し、生成した再生リストに登録されているシーンのうち、現在再生しているシーンにより近い時刻のシーンから順番に再生する。

【0 2 0 4】

このように、新たな再生リストに登録されているシーンのうち、現在再生しているシーンにより近い時刻のシーンから順番に再生することによって、ユーザが視聴したいシーンをより効率よく再生することができる。また、再生しているシーンの切り替わりをできるだけユーザに感じさせないように、新たに選択されたシーンラベルのシーンの再生を開始することができる。

20

【0 2 0 5】

なお、以上においては、再生するシーンが登録された再生リストが生成されると説明したが、再生リストが生成されずに、選択されたシーンラベルのシーンが再生されるようにしてもよい。以下、図1 7のフローチャートを参照して、再生リストを生成しない場合における、連続再生処理について説明する。

【0 2 0 6】

ステップS 1 3 1において、抽出部3 1は、ユーザにより選択されたシーンラベルのシーンメタデータを抽出して、抽出されたシーンメタデータをシーンの開始時刻順に並べ、シーンメタデータが開始時刻順に並べられた情報を管理部3 2に供給する。

30

【0 2 0 7】

ステップS 1 3 2において、管理部3 2は、ユーザによる入力部2 4の操作に基づいて、これから再生を開始するシーンを選択する。例えば、ユーザが入力部2 4を操作して、図4に示したタイルインデックス1 2 1のサムネイル画像1 3 1 - 1を選択した場合、管理部3 2は、サムネイル画像1 3 1 - 1により示されるシーンを、再生を開始するシーンとして選択する。

【0 2 0 8】

ステップS 1 3 3において、再生装置1 1は再生時刻変更処理を行い、連続再生処理は終了する。なお、再生時刻変更処理の詳細は後述するが、再生時刻変更処理において、再生装置1 1は、ステップS 1 3 1において抽出された各シーンメタデータのシーンの終了時刻を変更し、再生を開始するシーンとして選択されたシーンから開始時刻の早い順に、抽出されたシーンを連続して再生する。

40

【0 2 0 9】

このようにして、再生装置1 1は抽出されたシーンの終了時刻を変更して、それらのシーンを順番に再生する。

【0 2 1 0】

次に、図1 8のフローチャートを参照して、図1 7のステップS 1 3 3の処理に対応する処理である再生時刻変更処理について説明する。

50

【 0 2 1 1 】

ステップ S 1 6 1 において、管理部 3 2 は、再生の対象となるシーンのシーンメタデータを選択するための変数を K とする。そして、管理部 3 2 は、抽出部 3 1 から供給された情報により示されるシーンメタデータのうち、ユーザにより選択されたシーンのシーンメタデータが並べられている順番を示す数を変数 K の値とする。

【 0 2 1 2 】

例えば、ユーザにより選択されたシーンのシーンメタデータが、抽出部 3 1 から供給された情報により示されるシーンメタデータのうち、3 番目に並べられているシーンメタデータである場合、管理部 3 2 は変数 K の値を $K = 3$ とする。

【 0 2 1 3 】

また、時刻管理部 4 1 は、これまで再生したシーンの変更前の終了時刻のうち最も遅い時刻を示す変数を T_{max} とする。そして、時刻管理部 4 1 は、K 番目のシーンメタデータのシーンと同じ動画ファイルに含まれている、K 番目のシーンメタデータのシーンよりも開始時刻が早いシーンであって、最も遅い終了時刻のシーンの終了時刻を変数 T_{max} の値とする。

【 0 2 1 4 】

その後、ステップ S 1 6 2 の処理乃至ステップ S 1 6 9 の処理が行われるが、これらの処理は、図 1 5 のステップ S 6 2 の処理乃至ステップ S 6 9 の処理のそれぞれと同様であるのでその説明は省略する。

【 0 2 1 5 】

ステップ S 1 6 8 またはステップ S 1 6 9 において、シーン S_k の終了時刻が変更されると、管理部 3 2 は、シーン S_k が含まれる動画ファイルのビデオファイル ID、シーン S_k の開始時刻、およびシーン S_k の変更された終了時刻を再生部 2 7 に供給する。

【 0 2 1 6 】

ステップ S 1 7 0 において、再生部 2 7 は、シーン S_k を再生する。すなわち、再生部 2 7 は、管理部 3 2 から供給されたビデオファイル ID により特定される動画ファイルを、動画ファイル記録部 2 1 から取得する。そして、再生部 2 7 は、取得した動画ファイルの動画データのうち、管理部 3 2 から供給された開始時刻から終了時刻までの区間の動画データを、例えば、MPEG4、MPEG 2 などの所定の形式により復号し、これにより得られた動画データを表示部 2 8 に供給して表示させる。

【 0 2 1 7 】

なお、より詳細には、再生部 2 7 は、管理部 3 2 から供給されたシーン S_k のビデオファイル ID、開始時刻、および終了時刻を記憶しておき、現在再生しているシーンの再生が終了すると、次のシーンの再生を開始する。

【 0 2 1 8 】

ステップ S 1 7 1 において、管理部 3 2 は記憶している変数 K をインクリメントして処理はステップ S 1 6 2 に戻り、上述した処理が繰り返される。

【 0 2 1 9 】

また、ステップ S 1 6 2 において、K 番目のシーンメタデータがないと判定された場合、すなわち抽出された全てのシーンが再生された場合、処理は終了する。

【 0 2 2 0 】

このようにして、再生装置 1 1 はユーザにより選択されたシーンラベルのシーンメタデータを抽出し、抽出したシーンメタデータのシーンの終了時刻を必要に応じて変更して再生する。

【 0 2 2 1 】

このように、再生するシーンの終了時刻を必要に応じて変更することで、再生装置 1 1 は、ユーザが視聴したいシーン、すなわちユーザにより選択されたシーンラベルのシーンをより効率よく再生することができる。

【 0 2 2 2 】

また、選択されたシーンラベルのシーンの再生中に、ユーザが図 9 に示した再生画面 2

10

20

30

40

50

51のボタン265乃至ボタン267、およびチェックボックス268乃至チェックボックス273を操作してシーンラベルを変更すると、再生装置11は、新たに選択されたシーンラベルに基づいて、新たに選択されたシーンラベルのシーンの再生を行う処理である、シーンラベル変更処理を行う。

【0223】

以下、図19のフローチャートを参照して、再生リストを生成しない場合における、再生装置11によるシーンラベル変更処理について説明する。

【0224】

ステップS201において、抽出部31は、ユーザにより新たに選択されたシーンラベルのシーンメタデータを抽出して、抽出されたシーンメタデータをシーンの開始時刻順に並べ、シーンメタデータが開始時刻順に並べられた情報を管理部32に供給する。

10

【0225】

ステップS202において、管理部32は、現在再生しているシーンのシーンラベルが、新たに選択されたシーンラベルであるか否かを判定する。例えば、管理部32は、再生しているシーンのシーンメタデータが、抽出部31から供給された情報に含まれている場合、再生しているシーンのシーンラベルが、新たに選択されたシーンラベルであると判定する。

【0226】

ステップS202において、再生しているシーンのシーンラベルが、新たに選択されたシーンラベルであると判定された場合、ステップS203に進み、管理部32は、再生の対象となるシーンのシーンメタデータを選択するための変数をKとする。そして、管理部32は、抽出部31から供給された情報により示されるシーンメタデータのうち、現在再生しているシーンのシーンメタデータが並べられている順番を示す数を変数Kの値とする。

20

【0227】

また、ステップS202において、再生しているシーンのシーンラベルが、新たに選択されたシーンラベルでないと判定された場合、ステップS204に進み、管理部32は、シーンメタデータ記録部23に記録されているシーンメタデータを参照して、再生しているシーンと同じ動画ファイルのシーンのシーンメタデータが、抽出部31から供給された情報に含まれているか否かを判定する。例えば、管理部32は、抽出部31から供給された情報に含まれているシーンメタデータのシーンのうち、再生しているシーンとビデオファイルIDが同じシーンがある場合、同じ動画ファイルのシーンのシーンメタデータが含まれていると判定する。

30

【0228】

ステップS204において、同じ動画ファイルのシーンのシーンメタデータが含まれていると判定された場合、ステップS205に進み、管理部32は、再生の対象となるシーンのシーンメタデータを選択するための変数をKとする。そして、管理部32は、再生しているシーンと同じ動画ファイルのシーンのシーンメタデータのうち、再生しているシーンの開始時刻と最も開始時刻に近いシーンのシーンメタデータが並べられている順番を示す数を変数Kの値とする。

40

【0229】

さらに、ステップS204において、同じ動画ファイルのシーンのシーンメタデータが含まれていないと判定された場合、ステップS206に進み、管理部32は、シーンメタデータ記録部23に記録されているシーンメタデータを参照して、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンのシーンメタデータが、抽出部31から供給された情報に含まれているか否かを判定する。

【0230】

ステップS206において、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンのシーンメタデータが含まれていると判定された場合、ステップS207に進む。ステップS207において、管理部32は、再生の対象となるシーンのシーンメタデータを選

50

択するための変数をKとする。そして、管理部32は、抽出部31から供給された情報に含まれているシーンメタデータのシーンであって、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンのうち、再生しているシーンの開始時刻に最も開始時刻に近いシーンのシーンメタデータが並べられている順番を示す数を変数Kの値とする。

【0231】

一方、ステップS206において、再生しているシーンの開始時刻よりも遅い開始時刻のシーンのシーンメタデータが含まれていないと判定された場合、ステップS208に進み、管理部32は、再生の対象となるシーンのシーンメタデータを選択するための変数KをK=1とする。

【0232】

ステップS203、ステップS205、ステップS207、またはステップS208において、変数Kが定められると、ステップS209において、再生装置11は、再生時刻変更処理を行い、シーンラベル変更処理は終了する。なお、この再生時刻変更処理は、図18のフローチャートを参照して説明した処理と同様であるので、その説明は省略する。

【0233】

また、この再生時刻変更処理のステップS170において変数Kに対応するシーンSkの再生が開始されるまで、ユーザによりシーンラベルが選択し直されるまで再生していたシーンが継続して再生される。さらに、新たに定められた変数Kに対応するシーンSkが、シーンラベルが選択し直されるまで再生していたシーンと同じである場合、すなわちステップS202からステップS203に進んだ場合、そのシーンSkの終了時刻となるまで、再生しているシーンが継続して再生される。

【0234】

このようにして、再生装置11は、シーンの再生中にシーンラベルが変更されると、新たに選択されたシーンラベルのシーンのうち、現在再生しているシーンにより近い時刻のシーンから順番に再生する。

【0235】

このように、新たに選択されたシーンラベルのシーンのうち、現在再生しているシーンにより近い時刻のシーンから順番に再生することによって、ユーザが視聴したいシーンをより効率よく再生することができる。また、再生しているシーンの切り替わりをできるだけユーザに感じさせないように、新たに選択されたシーンラベルのシーンの再生を開始することができる。

【0236】

以上のように、再生するシーンの終了時刻を必要に応じて変更するようにして、ユーザが視聴したいシーンをより効率よく再生することができる。

【0237】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム記録媒体からインストールされる。

【0238】

図20は、上述した一連の処理をプログラムにより実行するパーソナルコンピュータの構成の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータ401のCPU(Central Processing Unit)411は、ROM(Read Only Memory)412、または記録部418に記録されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM(Random Access Memory)413には、CPU411が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。これらのCPU411、ROM412、およびRAM413は、バス414により相互に接続されている。

【0239】

CPU411にはまた、バス414を介して入出力インターフェース415が接続されて

10

20

30

40

50

いる。入出力インターフェース 4 1 5 には、キーボード、マウス、マイクロホンなどよりなる入力部 4 1 6、ディスプレイ、スピーカなどよりなる出力部 4 1 7 が接続されている。CPU 4 1 1 は、入力部 4 1 6 から入力される指令に対応して各種の処理を実行する。そして、CPU 4 1 1 は、処理の結果を出力部 4 1 7 に出力する。

【0 2 4 0】

入出力インターフェース 4 1 5 に接続されている記録部 4 1 8 は、例えばハードディスクからなり、CPU 4 1 1 が実行するプログラムや各種のデータを記録する。通信部 4 1 9 は、インターネットやローカルエリアネットワークなどのネットワークを介して外部の装置と通信する。

【0 2 4 1】

また、通信部 4 1 9 を介してプログラムを取得し、記録部 4 1 8 に記録してもよい。

【0 2 4 2】

入出力インターフェース 4 1 5 に接続されているドライブ 4 2 0 は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア 4 3 1 が装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータなどを取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じて記録部 4 1 8 に転送され、記録される。

【0 2 4 3】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム記録媒体は、図 2 0 に示すように、磁気ディスク（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory),DVDを含む）、光磁気ディスクを含む）、もしくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアであるリムーバブルメディア 4 3 1、または、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROM 4 1 2 や、記録部 4 1 8 を構成するハードディスクなどにより構成される。プログラム記録媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインターフェースである通信部 4 1 9 を介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

【0 2 4 4】

なお、本明細書において、プログラム記録媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0 2 4 5】

なお、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0 2 4 6】

【図 1】本発明を適用した再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】動画像から抽出されるシーンを説明するための図である。

【図 3】シーンメタデータの一例を示す図である。

【図 4】タイトルインデックスの一例を示す図である。

【図 5】タイトルインデックスの一例を示す図である。

【図 6】リストインデックスの一例を示す図である。

【図 7】インデックス表示処理を説明するフローチャートである。

【図 8】シーンの再生について説明する図である。

【図 9】再生画面の一例を示す図である。

【図 1 0】フィルムロールへのサムネイル画像の表示を説明する図である。

【図 1 1】シーンのスキップについて説明する図である。

【図 1 2】再生中におけるシーンラベルの選択について説明する図である。

【図 1 3】再生するシーンの終了時刻の変更について説明する図である。

【図 1 4】連続再生処理を説明するフローチャートである。

10

20

30

40

50

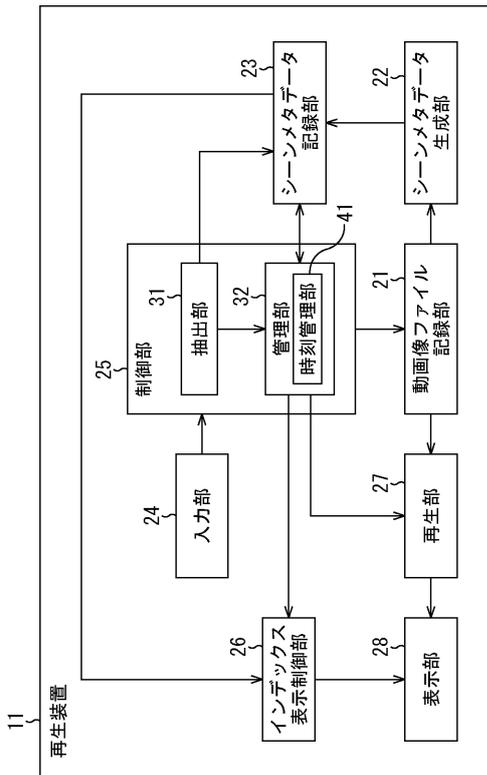
- 【図15】再生リスト生成処理を説明するフローチャートである。
- 【図16】シーンラベル変更処理を説明するフローチャートである。
- 【図17】連続再生処理を説明するフローチャートである。
- 【図18】再生時刻変更処理を説明するフローチャートである。
- 【図19】シーンラベル変更処理を説明するフローチャートである。
- 【図20】パーソナルコンピュータの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

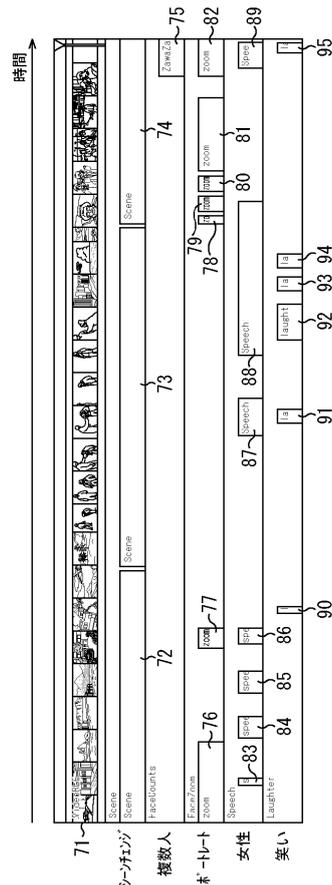
【0247】

- 11 再生装置, 21 動画像ファイル記録部, 23 シーンメタデータ記録部,
- 25 制御部, 26 インデックス表示制御部, 27 再生部, 28 表示部,
- 31 抽出部, 32 管理部, 41 時刻管理部

【図1】
図1

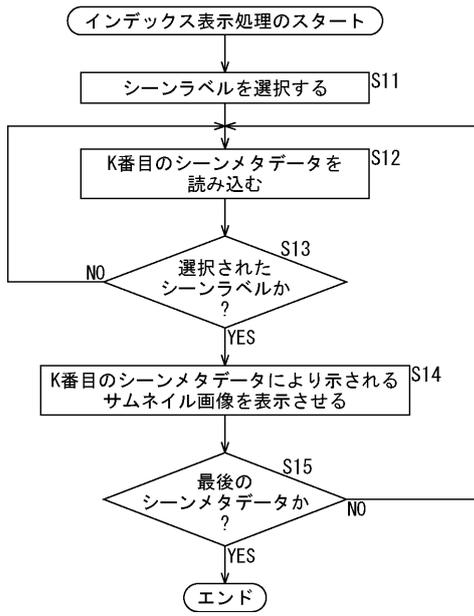


【図2】
図2



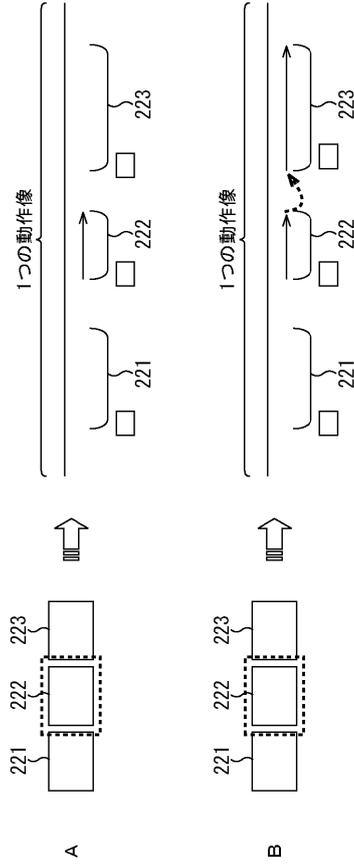
【図7】

図7



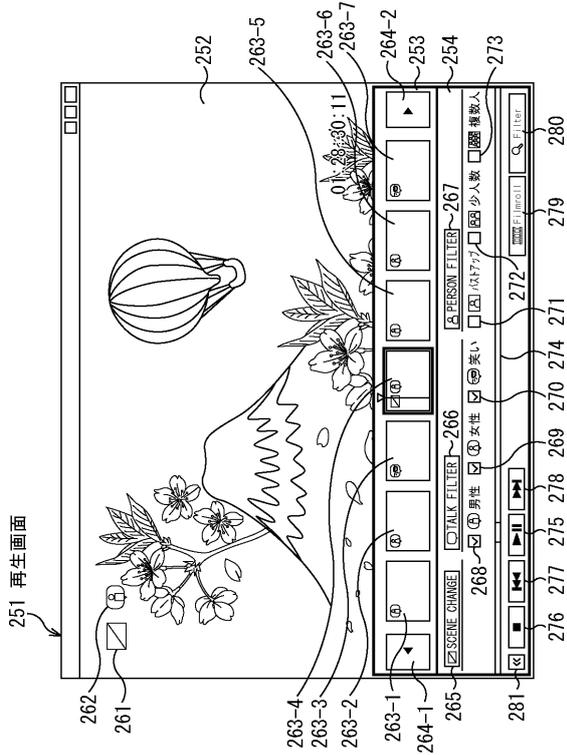
【図8】

図8



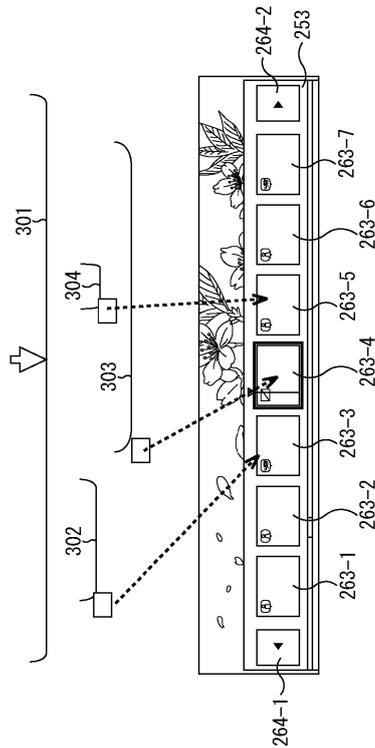
【図9】

図9

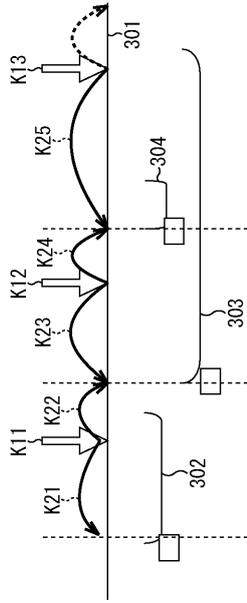


【図10】

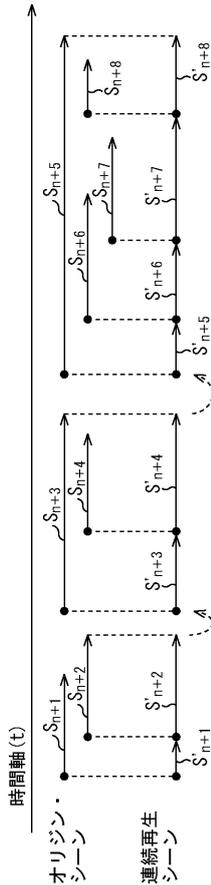
図10



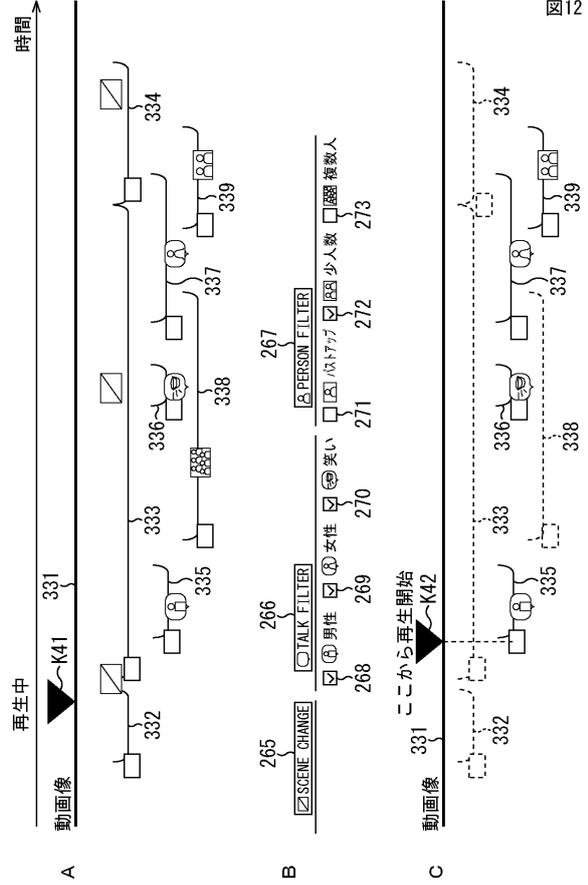
【図11】



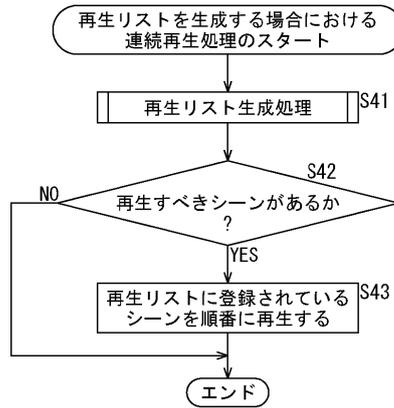
【図13】



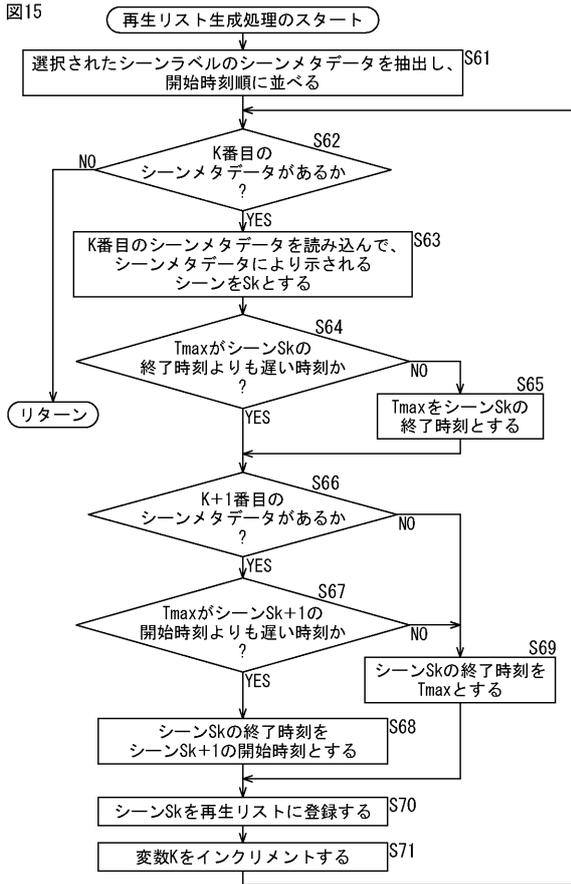
【図12】



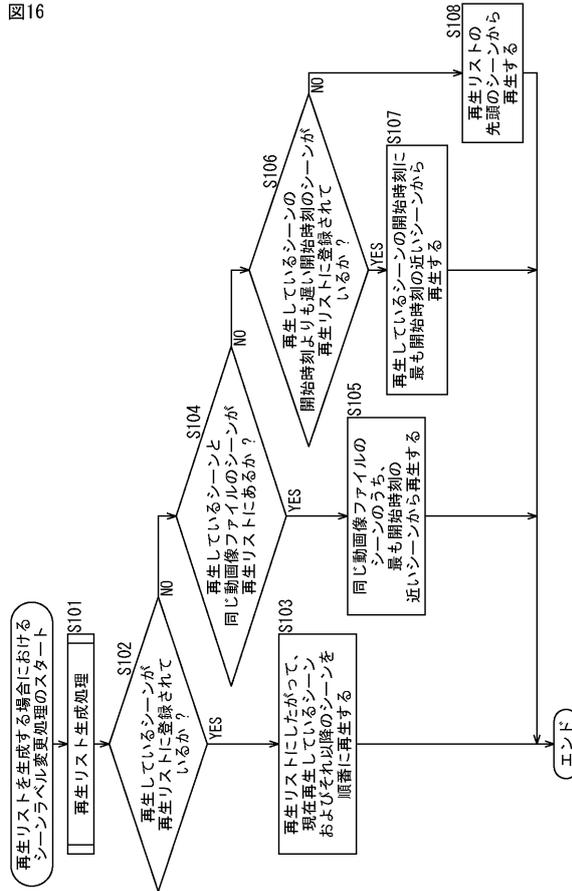
【図14】



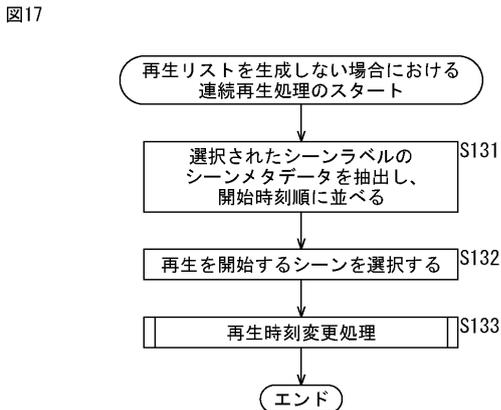
【図15】



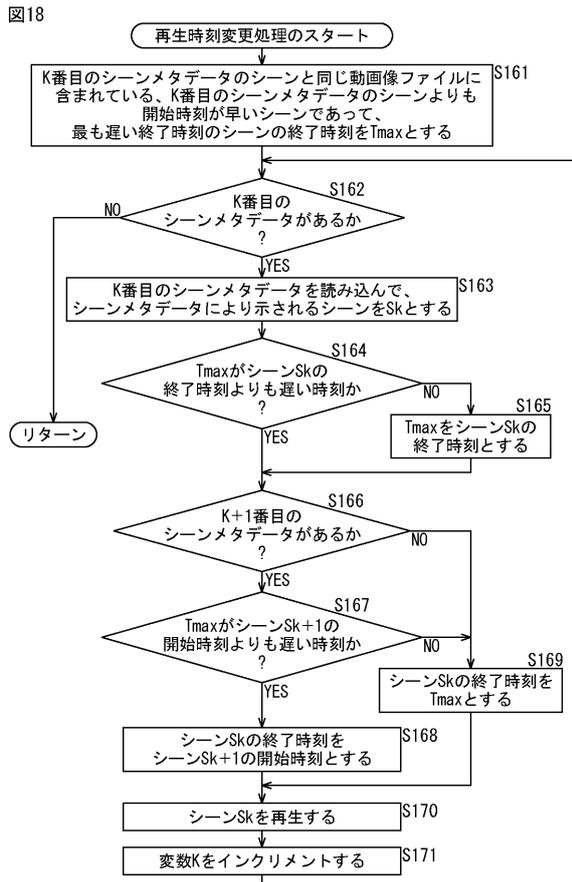
【図16】



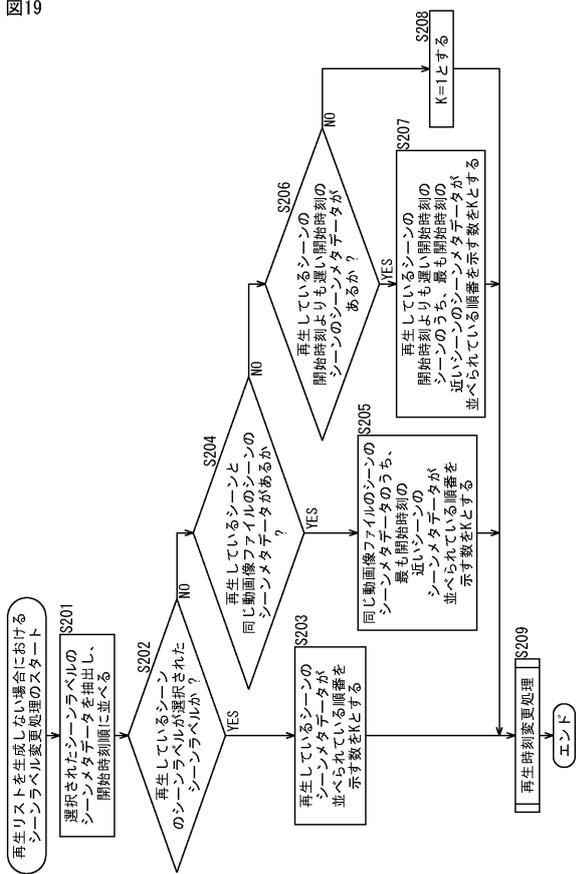
【図17】



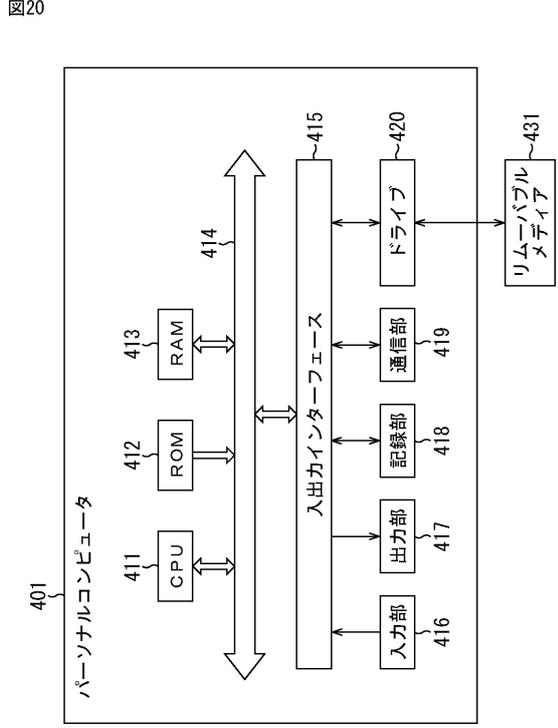
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

- (72)発明者 福田 純子
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 一原 雅幸
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 梅本 章子

- (56)参考文献 特開2004-126811(JP,A)
特開2002-281449(JP,A)
特開2006-101076(JP,A)
特開平10-112835(JP,A)
特開2000-236518(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	5/76	-	5/956
G11B	20/10	-	20/12
G11B	27/00	-	27/34
G06F	17/30		