

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4165851号
(P4165851)

(45) 発行日 平成20年10月15日 (2008.10.15)

(24) 登録日 平成20年8月8日 (2008.8.8)

(51) Int.Cl.	F I
H O 4 N 5/76 (2006.01)	H O 4 N 5/76 Z
H O 4 N 5/91 (2006.01)	H O 4 N 5/91 N
H O 4 N 5/93 (2006.01)	H O 4 N 5/93 Z
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 1 1 B 20/12
G 1 1 B 27/00 (2006.01)	G 1 1 B 20/12 1 O 3
請求項の数 17 (全 22 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2000-170705 (P2000-170705)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成12年6月7日 (2000.6.7)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2001-352506 (P2001-352506A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成13年12月21日 (2001.12.21)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成18年11月29日 (2006.11.29)		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	100101306
			弁理士 丸山 幸雄
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 記録装置及び記録制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像信号と当該映像信号のジャンル情報とを入力する入力手段と、
 前記入力手段によって入力された映像信号を記憶媒体に記録する記録手段と、
 映像信号の一部を抽出するための、複数の抽出タイミングと当該複数の抽出タイミングの各々に関連づけられた抽出期間とを含む複数の手順情報を、夫々異なるジャンル情報と関連づけて格納した格納手段と、
 前記入力手段で入力された映像信号のダイジェスト映像を生成する場合、前記映像信号のジャンル情報に基づいて、前記複数の手順情報から1つの手順情報を選択する選択手段と、

前記選択手段で選択された手順情報に従って、前記記憶媒体に記録された前記映像信号から映像信号の一部を抽出する抽出手段とを備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

前記複数の手順情報の各々における前記複数の抽出タイミングの各々は、前記映像信号の取り込みを開始するタイミングを当該映像信号の全時間の中でのパーセンテージで定義していることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

前記抽出手段は、前記選択された手順情報に指定されている前記複数の抽出タイミングと前記映像信号の前記記録手段による記録の開始時刻及び終了時刻とに基づいて、前記複数の抽出タイミングの各々を示す実時刻を算出することを特徴とする請求項 2 に記載の記

録装置。

【請求項 4】

ダイジェスト映像を生成するための操作入力を受け付ける操作手段を更に備え、

前記操作手段は前記格納手段に格納された前記複数の手順情報の各々について、抽出タイミング及び抽出期間の少なくともいずれかを編集することが可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記操作手段は新たな手順情報を作成するための作成画面を有し、当該作成画面を介して作成した手順情報にユーザにより指定されたジャンル情報を関連づけて前記格納手段に格納することを特徴とする請求項 4 に記載の記録装置。

10

【請求項 6】

前記複数の手順情報の各々には予め複数のキーワード情報が設定されており、前記選択手段は前記映像信号のジャンル情報と前記キーワード情報との比較を行い、当該比較の結果、ジャンル情報と合致するキーワード情報が設定されている手順情報を選択することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 7】

前記映像信号に付随する音声信号を解析し、音声の区切りを示す音声情報を生成する音声解析手段を更に備え、

前記抽出手段は前記選択された手順情報が示す抽出タイミング以降の音声の区切りから前記抽出タイミングに対応する抽出期間の経過後の音声の区切りまでの期間の映像信号を抽出することにより、前記記憶媒体に記録された前記映像信号から映像信号の一部を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

20

【請求項 8】

前記記憶媒体はクラスタを単位としたランダムアクセスが可能であり、

前記抽出手段は前記記憶媒体に記録された前記映像信号に対応する抽出タイミングに基づいて、当該映像信号のダイジェスト映像となる映像部分が記録されているクラスタ位置を示す抽出位置情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 9】

映像信号を記録媒体に記録する記録装置における記録制御方法であって、

入力手段が、映像信号と当該映像信号のジャンル情報とを入力する入力工程と、

記録手段が、前記入力工程によって入力された映像信号を記憶媒体に記録する記録工程と、

30

選択手段が、前記入力工程で入力された映像信号のダイジェスト映像を生成する場合において、映像信号の一部を抽出するための、複数の抽出タイミングと当該複数の抽出タイミングの各々に関連づけられた抽出期間とを含む複数の手順情報を、夫々異なるジャンル情報と関連づけて格納した格納手段をアクセスして、前記映像信号のジャンル情報に基づいて前記複数の手順情報のうちの 1 つの手順情報を選択する選択工程と、

抽出手段が、前記選択工程で選択された手順情報に従って、前記記憶媒体に記録された前記映像信号から映像信号の一部を抽出する抽出工程とを備えることを特徴とする記録制御方法。

40

【請求項 10】

前記複数の手順情報の各々における前記複数の抽出タイミングの各々は、前記映像信号の取り込みを開始するタイミングを当該映像信号の全時間の中でのパーセンテージで定義していることを特徴とする請求項 9 に記載の記録制御方法。

【請求項 11】

前記抽出工程では、前記選択された手順情報に指定されている前記複数の抽出タイミングと前記映像信号の前記記録工程による記録の開始時刻及び終了時刻とに基づいて、前記複数の抽出タイミングの各々を示す実時刻を算出することを特徴とする請求項 10 に記載の記録制御方法。

【請求項 12】

50

操作手段が、ダイジェスト映像を生成するための操作入力を受け付ける操作工程を更に備え、

前記操作工程では、前記格納手段に格納された前記複数の手順情報の各々について、抽出タイミング及び抽出期間の少なくともいずれかを編集することが可能であることを特徴とする請求項 9 に記載の記録制御方法。

【請求項 13】

前記操作工程では、新たな手順情報を作成するための作成画面を表示させ、当該作成画面を介して作成した手順情報にユーザにより指定されたジャンル情報を関連づけて前記格納手段に格納することを特徴とする請求項 12 に記載の記録制御方法。

【請求項 14】

前記複数の手順情報の各々には予め複数のキーワード情報が設定されており、前記選択工程では、前記映像信号のジャンル情報と前記キーワード情報との比較を行い、当該比較の結果、ジャンル情報と合致するキーワード情報が設定されている手順情報を選択することを特徴とする請求項 9 に記載の記録制御方法。

【請求項 15】

音声解析手段が、前記映像信号に付随する音声信号を解析し、音声の区切りを示す音声情報を生成する音声解析工程を更に備え、

前記抽出工程では、前記選択された手順情報が示す抽出タイミング以降の音声の区切りから前記抽出タイミングに対応する抽出期間の経過後の音声の区切りまでの期間の映像信号を抽出することにより、前記記憶媒体に記録された前記映像信号から映像信号の一部を抽出することを特徴とする請求項 9 に記載の記録制御方法。

【請求項 16】

前記記憶媒体はクラスタを単位としたランダムアクセスが可能であり、

前記抽出工程では、前記記憶媒体に記録された前記映像信号に対応する抽出タイミングに基づいて、当該映像信号のダイジェスト映像となる映像部分が記録されているクラスタ位置を示す抽出位置情報を生成することを特徴とする請求項 9 に記載の記録制御方法。

【請求項 17】

請求項 9 乃至 16 の何れか 1 項に記載の記録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。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像を録画する際のダイジェスト映像作成及びダイジェスト再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ＴＶ視聴者が番組を録画して見たいと欲するときは、新聞・ＴＶガイド等の番組情報から該番組を連想して興味を掻き立てられ録画するものであるが、実際録画して見てみたら予想外に、興味を引かれない場合があるものである。そこで、録画した番組のダイジェスト版をみることで、その内容をある程度判断できると便利である。

【0003】

また店頭にて映画ソフトやドキュメンタリ映像等をレンタルしたり購入したりするかどうかの判断をする場合、タイトルや簡単な内容紹介記事だけではなかなか的確な判断が付きにくいので、ダイジェスト映像が提供されると、より適切に内容を判断でき、便利である。

【0004】

従来、ダイジェスト映像を作成する場合は一定の時間間隔毎に静止画像として取込み次々と高速で表示する、一定期間毎に動画を取込み次々と連続して表示する、画面の動きを検出（輝度／色差信号での動き検出または画素のヒストグラムを用いた方法）してシーンチェンジ情報を取得しその情報に基づいて代表映像を選定し次々と表示する、または音声信

10

20

30

40

50

号から特徴点を抽出し記録する及びそれらの組み合わせによる方法が取られていた。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ダイジェスト映像はその映像の種類により、全般的に細かく見ないと判りにくい、または結末を決してダイジェスト映像に入れない方が良い、あるいは動きのあったシーンのみをダイジェスト映像とした方が良い、という様にその録画される映像の分野により最適なダイジェスト映像は各々異なる。

【 0 0 0 6 】

また、映像の種類に依っては、ダイジェスト映像に対する要求は、映像の概要を出来るだけ詳細に把握したい場合もあるが、どのようなシーンがあるのかを欲する場合もあれば、
10
どういう時間的流れであるかを欲する場合もあれば、またプロモーションビデオとして欲する場合もあり、従来技術ではこれらの要求を満たしきれていなかった。

【 0 0 0 7 】

また、映像のみのダイジェスト映像にあっては、音声再生されないため、内容紹介が不十分であったりする。更に、上記従来例で音声も録音し再生しようとする、言葉の途中から再生されたりまた言葉の途中で切れたりし、非常に聞きにくいものとなる。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、画像情報からダイジェスト用の画像情報を自動生成可能とするとともに、画像情報からの取込タイミングを可変として、画像内容に適合したダイジェスト用の画像情報を生成可能とすることを目的とする。
20

【 0 0 0 9 】

また、本発明の他の目的は、音声の状態を考慮して画像情報の取込タイミングを制御することにより、より自然な再生内容を提供するダイジェスト用の音声付画像情報を生成可能とすることにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による記録装置は、

映像信号と当該映像信号のジャンル情報とを入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力された映像信号を記憶媒体に記録する記録手段と、

映像信号の一部を抽出するための、複数の抽出タイミングと当該複数の抽出タイミング
30
の各々に関連づけられた抽出期間とを含む複数の手順情報を、夫々異なるジャンル情報と関連づけて格納した格納手段と、

前記入力手段で入力された映像信号のダイジェスト映像を生成する場合、前記映像信号のジャンル情報に基づいて、前記複数の手順情報から1つの手順情報を選択する選択手段と、

前記選択手段で選択された手順情報に従って、前記記憶媒体に記録された前記映像信号から映像信号の一部を抽出する抽出手段とを備える。

【 0 0 1 1 】

また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による記録制御方法は、

映像信号を記録媒体に記録する記録装置における記録制御方法であって、
40

入力手段が、映像信号と当該映像信号のジャンル情報とを入力する入力工程と、

記録手段が、前記入力工程によって入力された映像信号を記憶媒体に記録する記録工程と、

選択手段が、前記入力工程で入力された映像信号のダイジェスト映像を生成する場合において、映像信号の一部を抽出するための、複数の抽出タイミングと当該複数の抽出タイミングの各々に関連づけられた抽出期間とを含む複数の手順情報を、夫々異なるジャンル情報と関連づけて格納した格納手段をアクセスして、前記映像信号のジャンル情報に基づいて前記複数の手順情報のうちの1つの手順情報を選択する選択工程と、

抽出手段が、前記選択工程で選択された手順情報に従って、前記記憶媒体に記録された前記映像信号から映像信号の一部を抽出する抽出工程とを備える。
50

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態 】

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。

【 0 0 1 5 】

〔 第 1 の実施形態 〕

第 1 の実施形態では、磁気テープを用いた映像記録装置によるダイジェスト作成方法について説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、第 1 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。図 1 において、10 はビデオ入出力部であり、放送電波を受信するチューナを備え、受信した放送電波から映像・音声信号を生成し、出力する。ビデオ入出力部 10 より出力された映像・音声信号は切替部 11 に出力される。切替部 11 は CPU 17 の指示により次の 4 つのモードで信号の流れを制御する。第 1 のモードはダイジェスト作成モードであり、この場合、入出力部 10 の出力信号は切替部 11 を介して磁気テープ部 12 及びキャプチャ部 14 へ供給される。第 2 のモードは書き込みモードであり、この場合、記憶部 18 のダイジェスト一時記憶部 18 a に記憶されたダイジェスト一時記憶データがキャプチャ部 14 及び切替部 11 を通じて磁気テープ部 12 へ供給される。第 3 のモードはメモリ再生モードであり、この場合、ダイジェスト一時記憶部 18 a に蓄積されたデータがキャプチャ部 14 と切替部 11 を通じてビデオ入出力部 10 へ供給される。第 4 のモードはテープ再生モードであり、この場合、磁気テープ部 12 の出力が切替部 11 を介してビデオ入出力部 10 へ供給される。

【 0 0 1 7 】

また、記憶部 18 のダイジェスト映像手順記憶部 18 c には、映像の分野毎にダイジェスト映像として取り込むタイミング及び取り込み長さを示すダイジェスト映像手順情報が記憶されている。図 2 はダイジェスト映像手順情報における分野別のデータ構成例を示す図であり、(A) は映像内容 (分野) が映画の場合のダイジェスト映像手順情報、(B) は映像内容 (分野) がドキュメンタリの場合のダイジェスト映像手順情報、(C) は映像内容 (分野) がスポーツの場合のダイジェスト映像手順情報、(D) は映像内容 (分野) がバラエティの場合のダイジェスト映像手順情報を表わす。

【 0 0 1 8 】

また、記憶部 18 に記憶されているダイジェスト映像手順情報は、各々の分野のキーワードも記録されている。図 3 は各分野のキーワードと E P G 情報の構成を示す図である。記憶部 18 の E P G 情報記憶部 18 b には、放送電波に乗せられてくる E P G (電子番組) 情報が記憶される。本実施形態では受信映像からダイジェスト映像を作成するにあたって、当該受信映像の分野 (上述) を設定するが、後述するように、この設定はマニュアルによっても行えるし、E P G 情報とキーワードを用いても行える。

【 0 0 1 9 】

操作部 13 は、本記録装置の操作パネルを具備し、磁気テープの再生・停止・予約等の一般的な操作のほかにダイジェストの作成 ON / OFF ・映像分野及び時間を指定出来る入力 SW を持つ。時計部 15 は、時計機能を有しており計時を行う。表示部 16 は、チャンネル番号・予約時間・ダイジェスト映像の ON / OFF ・映像分野・ダイジェスト時間等を表示する。

【 0 0 2 0 】

以下に映画番組を予約録画する際のダイジェスト映像の作成について説明する。操作部 13 の操作により予約録画とダイジェスト作成が指示されると、予約された録画の実行に際して CPU 17 が切替部 11 に対してダイジェスト作成モードを指示する。なお、説明を理解しやすくするため、以下の説明では、160 分磁気テープを磁気テープ部 12 にセットして巻戻し、テープカウンタをリセットし 0 : 0 0 : 0 0 にした状態からの説明を行う。

【 0 0 2 1 】

図4は第1の実施形態によるダイジェスト作成モードでの録画処理を説明するフローチャートである。また、図5は第1の実施形態による映像記録装置の備える操作パネルを示す図である。

まず、ステップS10にて、録画チャンネル、録画開始及び終了時間、映像分類(分野)、ダイジェスト映像の記録時間の設定を行う。これらの設定は、図5に示す操作パネルを用いて行われる。例えば、操作部13のSW148(チャンネルNoの増加)またはSW149(チャンネルNoの減少)により録画したいチャンネル(本例では12チャンネル)を選択する。次に、SW144により録画開始時間を選択し、SW146(時間の先送り)及びSW147(時間の後戻り)を用いて録画開始時間(本例では19:00)を設定する。同様に、SW145により録画終了を選択し、SW146(時間の先送り)及びSW147(時間の後戻り)を用いて録画終了時間(本例では21:00)を設定する。

【0022】

次にSW131を押下してダイジェストを作成するモード(ダイジェスト作成モード)に設定する。更に、SW136により録画しようとする映像の分野を指定する。ここでは、SW136を押下するごとに表示部16の中の映像分野表示位置166にダイジェスト映像手順記憶部18に記憶されている分野(本例では映画、ドキュメンタリ、スポーツ、バラエティ)のうちの1つが表示され、所望の分野が表示されるまでSW136の押下を繰り返す。本例では、「映画」が選択された様子が示されている。なお、SW135を押下した場合は、SW136を押下した場合と逆順で映像分野が表示される。

【0023】

SW133及び134はダイジェスト映像を記録する長さを指定するSWであり、SW134を押下する度にダイジェスト時間表示位置165に表示されている時間が増加する。また、SW133を押下した場合は、ダイジェスト時間表示位置165に表示されている時間が減少する。本例では、SW133、134の操作により、ダイジェスト時間が48秒に設定されている。

【0024】

ステップS11では、録画予約SW143が押下されたか否かを判断する。録画予約SW143が押下されたら処理はステップS12へ移り、録画のための処理に移る。すなわち、録画のための所要の設定を行い、録画予約SW143が押下されると、録画処理を行うべく処理をステップS12へ進める。

【0025】

ステップS12では先のステップS10で設定されたダイジェスト時間48秒分の記録領域を磁気テープに確保するために、48秒分の早送りに必要な時間を計算し、早送りを開始すべき時間になるのを待つ。早送り開始時間になると、ステップS13に移り、現在の磁気テープのカウンタ値0:00:00を読み取り記憶し、指定されたダイジェスト録画時間48秒分のカウンタ値0:00:48まで磁気テープを早送りする。こうして、磁気テープ上の、当該予約録画の開始位置より手前の位置に48秒分のダイジェスト映像のための記録領域が確保される。

【0026】

次に、ステップS14にて切替部11を作成モードにする。作成モードではビデオ入出力部10の出力が磁気テープ12とキャプチャ部14へ供給される。ステップS15では、ステップS10で入力された映像分野に対応するダイジェスト映像作成手順をダイジェスト映像手順記憶部18cより読み出し、ステップS10で設定された録画時間からダイジェスト映像取り込みタイミング(実時間)を計算する。

【0027】

例えば、本例では、映像分野として「映画」が選択されているので、図2の(A)に示すテーブル値(分野:映画、取込時期%:0/5/7/10/17/27/35/52/65/75/85、取込秒3/3/3/4/5/5/5/5/5/5)を読み込む。取込時期%は全録画期間の中での取込を開始する時期をパーセントにて表示しているので、これを実時間に変更する。本例では、録画開始19:00から録画終了21:00の12

10

20

30

40

50

0 分間の録画設定であるため、1 % は 7 2 秒となる。したがって、例えば、0 % は録画開始時 1 9 : 0 0 : 0 0 (時 : 分 : 秒を表わす) を表し、5 % は 1 9 : 0 6 : 0 0 を表し、7 % は 1 9 : 0 8 : 2 4 を表わすことになる。

【 0 0 2 8 】

すなわち、記録時間 1 2 0 分の録画に際して図 2 の (A) (映画) が選択されると、

1 9 : 0 0 : 0 0 (0 %) より 3 秒間の映像が取り込まれ、

1 9 : 0 6 : 0 0 (5 %) になったら 3 秒間の映像を取り込み、

1 9 : 0 8 : 2 4 (7 %) になったら 3 秒間の映像を取り込み、

1 9 : 1 2 : 0 0 (1 0 %) になったら 4 秒間の映像を取り込み、

1 9 : 2 0 : 2 4 (1 7 %) になったら 5 秒間の映像を取り込み、

1 9 : 3 2 : 2 4 (2 7 %) になったら 5 秒間の映像を取り込み、

1 9 : 4 2 : 0 0 (3 5 %) になったら 5 秒間の映像を取り込み、

2 0 : 0 2 : 2 4 (5 2 %) になったら 5 秒間の映像を取り込み、

2 0 : 1 8 : 0 0 (6 5 %) になったら 5 秒間の映像を取り込み、

2 0 : 3 0 : 0 0 (7 5 %) になったら 5 秒間の映像を取り込み、

2 0 : 4 2 : 0 0 (8 5 %) になったら 5 秒間の映像を取り込む

というように、実際に録画設定された時間に合わせて取り込むタイミングを計算する。

【 0 0 2 9 】

続いて、ステップ S 1 6 にて録画開始時間になるまで待つ。録画開始時間になると、ステップ S 1 7 へ進み、磁気テープへの録画を開始する。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 1 8 では、ダイジェスト映像の取込時間になったかを判定し、上述のダイジェスト映像の取込時間になる毎にステップ S 1 9 へ進み、キャプチャ部 1 4 から所定時間の映像 (本例では、3 秒間或いは 5 秒間) をキャプチャし、ダイジェスト一時記憶部 1 8 a へ蓄積していく。これを、上述の取り込みタイミングの全てについて行う。例えば、1 9 : 0 0 : 0 0 秒になったら、ステップ S 1 9 へ進み、キャプチャ部 1 4 から 3 秒間映像をキャプチャし、ダイジェスト一時記憶部 1 8 a へ蓄積していく。そして、ステップ S 2 0 でまだ取り込みがあるかどうかを判断し、まだ取り込むタイミングが残っているので、ステップ S 1 8 に戻る。そして、1 7 : 0 6 : 0 0 になると、再びステップ S 1 9 へ進み、キャプチャ部 1 4 から 3 秒間映像をキャプチャし、ダイジェスト一時記憶部 1 8 a へ蓄積していく。このような繰り返しを、上述の各取り込みタイミングにて行くと、合計 4 8 秒間の映像がダイジェスト映像としてダイジェスト一時記憶部 1 8 a へ蓄積されることになる。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 1 5 で計算されたダイジェスト映像のための映像の取り込みがすべて終了すると、ステップ S 2 0 を抜けてステップ S 2 1 へ進み、録画終了時間になったかどうかを監視する。録画終了時間になると (本例では 2 1 : 0 0) ステップ S 2 2 へ進み、磁気テープへの録画を停止させ、ステップ S 1 3 にて記憶したカウンタ値 0 : 0 0 : 0 0 迄巻き戻す。そして、ステップ S 2 3 において、切替部 1 1 を書き込みモードに設定する。上述したように、書き込みモードが設定されると、ダイジェスト一時記憶部 1 8 a の映像データがキャプチャ部 1 4 を介して磁気テープ部 1 2 へ供給される。ステップ S 2 4 にて記憶部 1 8 a に一時記憶された 4 8 秒のダイジェスト映像を先頭から再生し、キャプチャ部 1 4 へ送られ、切替部 1 1 を経由して磁気テープ 1 2 へ伝送され記録する。4 8 秒間の再生及び記録が終了すると、記憶部 1 8 a からの再生及び磁気テープ 1 2 への録画を停止し終了する。

【 0 0 3 2 】

以上のようにして録画予約された映画番組を磁気テープに録画し、その番組の記録開始位置より前にそのダイジェスト映像を記録することができる。このためダイジェスト映像を見て、この先に録画されている映像の内容の把握することができるようになり、当該録画内容を見るか見ないかを判断することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

なお、図 2 に示した分野別のダイジェスト映像手順情報について説明を加えると、「映画」の分野でのダイジェスト映像の取込時期では、(A)に示すように、時間軸上の重み付けをしており、また取込秒に於いても時間軸上の重み付けをしている。また、「ドキュメンタリ」の分野では、(B)に示すように、時間軸上の重み付けは殆ど行っていない。また、「スポーツ」の分野では(C)に示すように 1 回の取込秒数は短いが取込回数が多い設定となっている。更に、「バラエティ」の分野では(D)に示すように取込時期の時間軸上の重み付けは殆ど無いが、取込秒の時間軸上の重み付けを前半部を重くしている。

【 0 0 3 4 】

また、以上の説明では、ダイジェスト時間を 48 秒としたが他の時間に設定することも可能である。例えばダイジェスト時間を 72 秒とした場合は、各取込時期%における取込秒を各々 1.5 倍 ($72 / 48 = 1.5$) にすればよい。また、ダイジェスト時間を 24 秒とした場合は、各取込時期%における取込秒を各々 0.5 倍 ($24 / 48 = 0.5$) にすればよい。

【 0 0 3 5 】

ところで、上記ダイジェスト映像手順情報は予め記憶されているものとしたが、使用者の好みに応じて調整可能に構成してもよい。更には、所望のダイジェスト映像手順を作成可能に構成してもよい。ダイジェスト映像手順情報を調整可能或いは新規作成可能とすることによってさらに適切なダイジェスト記録手順を用いることが可能になる。以下にダイジェスト映像手順を編集する場合及び新規作成する場合について図 7 のフローチャートを参照して説明する。以下では、編集操作の一例として、「映画」分野の設定の取り込みタイミングの後半部を削除して、中間部をより多く設定変更する場合について説明する。

【 0 0 3 6 】

まず、図 5 に示す編集 SW 141 を押下することによって、現在設定されている分野（本例では「映画」）に対応するダイジェスト映像手順情報がダイジェスト映像手順記憶部 18c より読み出され、不図示の一時記憶メモリに保持されるとともに、その内容が表示部 16 に表示される（図 7 のステップ S51、S52）。図 6 はこのときの編集画面の表示例（図 5 における表示部 16 の、ダイジェスト映像手順情報編集時における表示内容）を示す図である。図 6 に示されるように、表示部 16 の最上段には記録映像長さを 100% 表示したスケール 167 が表示される。また、その下段には分野表示 168 があり、現在設定されている映像の分野（本例では「映画」）が示される。更に、設定されている取り込みタイミングがスケール 167 に合わせてグラフ（棒グラフの棒の位置は取込タイミングを示し、幅は取込時間に比例する、但し表示部 16 の解像度より小さい場合は 1 ドットとして表示する）によって示される。また、その下段には取込タイミング表示 169 として「取込タイミング、20%」と表示され、その横には取込時間表示 171 として、取込時間の合計が「ダイジェスト合計、48 秒」と表示され、さらにその下段には取込時間表示 170 として「取込時間 6 秒」と表示される。

【 0 0 3 7 】

この状態で更に分類を切換えることができる。すなわち、映像分類 SW 136 を押下すると、すでに登録されている分野（映画、ドキュメンタリ、スポーツ、バラエティ、及びまだ何も登録されていない「新規 1 作成」）が順次表示される。いま、「映画」が表示されるまで映像分類 SW 136 または SW 135 を押下したとする。なお、SW 135 を押下すると登録されている分野を逆順に表示する。なお、分類に変更が生じた場合は、ステップ S52 により変更後の分類に対応するダイジェスト映像手順情報を読み込み、上述した如くその内容を表示部 16 に表示する。

【 0 0 3 8 】

さて、「映画」が選択されて、これに対応するダイジェスト映像手順情報が表示されると、設定されている取込時期は 0 / 5 / 7 / 10 / 17 / 27 / 35 / 52 / 65 / 75 / 85 % であり、取込秒は 3 / 3 / 3 / 4 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 秒となっている（図 2 の (A)）。ここでは、この設定内容を、取込時期 0 / 5 / 7 / 10 / 14 / 17 /

10

20

30

40

50

2 1 / 2 7 / 3 5 / 5 2 / 6 5 %、取込秒を 3 / 3 / 4 / 4 / 4 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 秒に変更する場合を例に挙げて、ダイジェスト映像手順情報の変更手順を説明する。

【 0 0 3 9 】

まず分野表示 1 6 8 の横にあるグラフ上に設定用反転カーソル 1 7 2 が表示される。この設定用反転カーソル 1 7 2 は、取込時期 S W 1 3 7 と 1 3 8 によって左右方向へ移動することができる。すなわち、取込時期 S W 1 3 7 を押下する度に設定用反転カーソル 1 7 2 を 0 % 方向へ移動し、また取込時期 S W 1 3 8 を押下する度に設定用反転カーソル 1 7 2 を 1 0 0 % 方向へ移動する。この設定用反転カーソル 1 7 2 の移動に伴って取込タイミング表示 1 6 9 の位置にカーソル位置が示すパーセントを表示し、取込時間表示 1 7 0 の位置にそのパーセントにおける取込時間を表示する（ステップ S 5 3、S 5 4）。なお、設定されていないパーセントの位置においては、取込時間 “ 0 ” 秒が表示される。

10

【 0 0 4 0 】

以上の操作によって、設定用反転カーソル 1 7 2 を所望の取り込みタイミングに移動したら、取込秒 S W 1 3 9、1 4 0 により取込秒を更新することにより、当該取り込みタイミングにおける取込秒を更新し、この対応関係で一時記憶メモリに記憶したダイジェスト映像手順情報を更新する（ステップ S 5 7、S 5 8）。

【 0 0 4 1 】

例えば、設定用反転カーソル 1 7 2 を、最初の修正個所である 7 パーセントの位置に S W 1 3 7 および S W 1 3 8 により移動すると、取込時間表示 1 7 0 の位置に 3 秒が表示されるので、S W 1 4 0 を押下して 4 秒にする。行き過ぎた場合は S W 1 3 9 により減じることができる。その後、設定用反転カーソル 1 7 2 を移動させると、7 パーセントの取込タイミングと 4 秒が対応づけられて、これに基づいて一時記憶メモリに保持されているダイジェスト映像手順情報を更新する。そして、次の修正個所である 1 4 パーセントの位置に設定用反転カーソル 1 7 2 を S W 1 3 7 および S W 1 3 8 により移動すると、取込時間表示 1 7 0 の位置に 0 秒が表示されているので、S W 1 4 0 を押下し 4 秒にする。行き過ぎた場合は S W 1 3 9 により減じる。次の修正個所である 2 1 パーセントの位置に S W 1 3 7 および S W 1 3 8 により移動すると取込時間表示 1 7 0 の位置に 0 秒が表示されているので、S W 1 4 0 を押下し 5 秒にする。行き過ぎた場合は S W 1 3 9 により減じる。次の修正個所である 7 5 パーセントの位置に S W 1 3 7 および S W 1 3 8 により移動すると取込時間表示 1 7 0 の位置に 5 秒が表示されているので、S W 1 3 9 により減じて 0 秒とする。次の修正個所である 8 5 パーセントの位置に S W 1 3 7 および S W 1 3 8 により移動すると取込時間表示 1 7 0 の位置に 5 秒が表示されているので、S W 1 3 9 により減じて 0 秒にする。

20

30

【 0 0 4 2 】

ここで、分野表示 1 6 8 の横に示される取込タイミングのグラフでは、取込時間が “ 0 ” に更新されると消去される（棒グラフの棒の位置は取込タイミングを示し、幅は取込時間に比例する）。また、新たな取込タイミングが設定されると、棒グラフ上の対応する位置に、設定された取込時間に対応する幅の棒が表示される。最後に編集 S W 1 4 1 を押下することにより、この一連の操作により一時記憶メモリ上で設定し直されたダイジェスト手順がダイジェスト映像手順記憶部 1 8 c に書き込まれ、記憶される（ステップ S 5 9、S 6 0）。

40

【 0 0 4 3 】

次に新規に作成する場合を説明する。編集 S W 1 4 1 を押下した後、映像分類 S W 1 3 6 を押下すると、分野表示 1 6 8 に、すでに登録されている分野（映画、ドキュメンタリ、スポーツ、バラエティ）に続いてまだ何も登録されていない「新規 1」が表示される（ステップ S 5 1 ~ 5 4）。この「新規 1」が表示されたところで、映像分類 S W 1 3 6 を押下を止める。ここで、例えば、取込時期を 0 / 1 0 / 2 0 / 3 0 / 4 0 / 5 0 パーセントとし、夫々のタイミングで 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 秒とするダイジェスト映像手順情報を作成する場合を説明する。この場合、まず、設定用反転カーソル 1 7 2 を 0 パーセントの位置に S W 1 3 7 および S W 1 3 8 を操作して移動する。すると、取込時間表示 1 7 0 の

50

位置に0秒が表示されているので、SW140、139の操作により取込時間表示170を4秒にする(ステップS55~S58)。続いて、設定用反転カーソル172を10パーセントの位置にSW137およびSW138により移動し、SW140、139の操作により取込時間表示170を4秒にする。以下、20パーセント、30パーセント、40パーセント、50パーセントの取込タイミングについて同様の操作を繰り返す。こうして全ての設定を入力し終えたら、編集SW141を押下すると、ダイジェスト映像手順記憶部18cに、分野「新規1」の名前で追加記録する(ステップS59、S60)。

【0044】

図8は、新規1という名前でダイジェスト映像手順情報を新規に登録する際の編集時の表示状態例を示す図である。更に新たなダイジェスト映像手順情報を追加する場合は、「新規2」...「新規n」として追加することが出来る。またキー入力装置を付加して「新規n」ではなく、任意の名前を入力できるようにしても良い。また、図9は、上述した処理によって新たにダイジェスト映像手順情報として登録された「新規1」のデータ構成を示す図である。

10

【0045】

なお、ダイジェスト映像手順情報の削除を行う場合は、編集SW141を押下して編集モードに入った後、削除したい映像分類、例えば“新規1”をSW136またはSW135により映像分類表示168の位置に表示させ削除SW142を押下することにより削除できる(ステップS61、S62)。なお、映像分類表示168、取込タイミング表示169、取込時間表示170、ダイジェスト合計表示171の位置には次に登録された分類表示に替わる(ステップS54、S52)。また誤操作による取り消しを防止するために、デフォルトの手順をROMに記憶したり、または削除フラグを立てるだけで手順は消さない等により保護しても良い。

20

【0046】

図7に示される編集操作は、別のファンクションの実行が指示されることにより終了する(ステップS63)。

【0047】

上記の説明では、録画番組の分野を映像分類SW135により行くと説明したが、EPG(電子番組)情報がある場合は、分野を自動的に判別させても良い。この場合の処理について、図3を参照して説明する。

30

【0048】

放送電波に乗せられるEPG(電子番組)情報はキャプチャ部14にてデコードされ、放送の識別番号・開始時間・継続時間・番組名・番組の説明及び放送内容のジャンルなどが記憶部18のEPG情報記憶部18bに記憶されている。操作部13の各SW入力により設定された、録画するチャンネルと録画時間からEPG情報記憶部18bに記憶された番組のコンテンツ識別の第1段階(ジャンル1)207を読み込み、ダイジェスト映像手順記憶部に記憶されている映像分野とキーワードテーブルのキーワード200の各キーワードで検索する。もしコンテンツ識別の第1段階(ジャンル1)207に合致するキーワードがあれば、図3に示したキーワードに対する分野であると判断し、ダイジェスト映像手順記憶部より、該分野の手順を読み込み該手順にてダイジェスト映像を作成する。

40

【0049】

例えば、コンテンツ識別の第1段階(ジャンル1)207に「音楽」というジャンルが送られてきていたとするとキーワード200で順次検索を行うと音楽のキーワードは「ドキュメンタリ」分野とテーブル200に書き込まれているので、ドキュメンタリの分野のダイジェスト映像手順をダイジェスト映像手順記憶部18cより読み込み、該手順(取込タイミングと取込秒)にてダイジェスト映像を作成する。コンテンツ識別の第1段階(ジャンル1)207に該当するものが無い場合は、コンテンツ識別の第2段階(ジャンル2)208検索する。それでもない場合は、番組名204を検索し、それでもない場合は、番組の説明205を検索し、更に無い場合は拡張情報206を検索し、それでも該当するものが無い場合は、キーワード200の該当無しということでドキュメンタリの分野を選択

50

する（コンテンツの記述及び拡張イベントの記述は、任意のためE P G情報に載せられてこない番組がある）。

【 0 0 5 0 】

E P G情報がない場合や、別な分野の設定で録画したい場合は、映像分類S W 1 3 5により手動で設定することができるのはいうまでもない。なお、図3に示したダイジェスト手順分野とキーワードの関連性は、一例として示したものであり、好みに応じて設定を変えてもよい。

【 0 0 5 1 】

またE P G情報を表示器16に時系列的、またはジャンル別に表示させることにより、ステップS 10で示した面倒な設定手順の簡易化を図り、録画したい番組をより簡単に選択できるようにすることができる。

10

【 0 0 5 2 】

また、上記実施形態では、映像の分野毎にタイミングと時間の長さで説明してきたが、画像の輝度信号及び色信号から前画面とどの位変化したのかを検知し、大きく変化したところをシーンチェンジがあったとしてダイジェスト映像として取り込む方法と組み合わせることにより、作成しても良い。

【 0 0 5 3 】

例えば、20 / 40 / 60 / 80パーセントの取込タイミングの夫々において3 / 3 / 2 / 2秒の取込を行い、0 ~ 19 / 21 ~ 39 / 41 ~ 59 / 61 ~ 79 / 81 ~ 100パーセントの取込タイミングではシーンチェンジの一番多かった位置を中心に3 / 3 / 3 / 2 / 2秒間を取り込むようにする。こうすることによって、定刻のシーンと映像変化の多いシーンをダイジェスト映像として取込むので、どんな映像が来るか全く判らないような分野の映像でも適応しやすくなる。

20

【 0 0 5 4 】

[第2の実施形態]

第1の実施形態では磁気テープにダイジェスト映像を記録する構成を説明した。第2の実施形態では、記憶媒体がランダムアクセス可能なデジタル記録媒体である場合について説明する。

【 0 0 5 5 】

図10は第2の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。図10において第1の実施形態（図1）と同様の構成には同一の参照番号を付し、ここでは詳細な説明を省略する。ただし、第2の実施形態では、ビデオ入出力部10とキャプチャ部14が接続され、切替部11は省略されている。また、100はデジタル記憶媒体であり、映像及びダイジェストとして再生される映像のアドレスを記憶する。記憶部181には、ダイジェスト映像手順記憶部18cとE P G情報記憶部18bが設けられ、ダイジェスト一時記憶部18aは不要となっている。

30

【 0 0 5 6 】

以下に、第1の実施形態で説明した部分と異なるところについての説明を行う。磁気テープを用いた場合は、録画開始前にダイジェスト映像の記録領域を確保するためにテープの送りを行い、最後にダイジェスト映像を記録するために巻戻し処理を行ったが、第2の実施形態ではその必要がない。以下、第2の実施形態によるダイジェスト映像の作成を伴う映像の録画手順について図11乃至図13を参照して説明する。

40

【 0 0 5 7 】

図13は第2の実施形態によるダイジェスト映像の作成をともなう映像の録画手順を説明するフローチャートである。まず、ステップS 101において必要な設定を行う。設定方法等は図4のステップS 10で上述した通りである。そして、必要な設定を終えた後、録画予約S W 1 4 3が押下されると処理はステップS 102からステップS 103へ進む。なお、以下では、説明を容易にするために、次の内容で設定が行われた場合を説明する。すなわち、録画時間が10秒間であり、ダイジェスト手順が、取込タイミング0 / 30 / 50 / 80パーセントの夫々において2 / 1 / 1 / 1秒取込む設定とする。

50

【 0 0 5 8 】

さて、ステップ S 1 0 3 では、上述のダイジェスト手順を読み込み、設定された録画時間からダイジェスト映像として保持する実時間を計算する。本例では、録画時間が 1 0 秒であるので、0 秒、3 秒、5 秒及び 8 秒の各タイミングにおける 2 秒間、1 秒間、1 秒間、1 秒間の映像がダイジェスト映像として用いられることになる。更に、ステップ S 1 0 3 では、録画のために F A T の設定を行う。デジタル記憶媒体 1 0 0 のファイル構造は図 1 1 に示す通りフォーマットされている。F A T の各エントリとデータ領域のクラスタは 1 対 1 に対応しており、データ領域の各クラスタは 1 秒間録画できるサイズになっている。録画開始前にダイジェスト “ 入 ” になっているのでディレクトリ 2 の拡張子 1 1 3 に “ d y g ”、クラスタ番号 1 1 4 に “ 0 0 3 ” を書き込み、またディレクトリ 1 の拡張子 1 1 1 に “ v d o ” を、クラスタ番号 1 1 2 に “ 0 0 4 ” を書き込む。すなわち、ディレクトリ 1 には録画データファイル（拡張子 v d o ）の先頭の F A T エントリが登録され、F A T 領域では当該 F A T エントリを先頭にクラスタチェーンが形成される。また、ディレクトリ 2 にはダイジェスト映像のためのクラスタが登録されたファイル（拡張子 d y g ）の先頭の F A T エントリが登録される。

10

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 0 4 で録画開始時間になるのを待ち、録画開始時間になるとステップ S 1 0 5 ~ S 1 0 8 により録画及びダイジェスト映像のための記録を行う。すなわち、ステップ S 1 0 5 において、所定単位時間（本例では 1 秒間）の録画データを書込み、そのクラスタ番号を F A T に登録する。そして、ステップ S 1 0 6 で、ダイジェスト取込タイミングか否かを判定し、取込タイミングであればステップ S 1 0 7 で、当該クラスタ番号をダイジェスト用データ領域（データ 1 1 ）に書き込む。以上の処理を当該録画の収量まで繰り返す（ステップ S 1 0 8 ）。

20

【 0 0 6 0 】

上記の設定に従って、本録画装置の動作を更に具体的に説明する。まず、録画時間 0 秒目になるとクラスタ 0 0 4 から 1 秒の録画データである “ データ 1 ” の書き込みを行う（ステップ S 1 0 5 ）。0 秒目からの 1 秒間の映像はダイジェスト用映像に指定されているので、このデータが書かれたクラスタ番号を “ データ 1 1 ” に書き込む（ステップ S 1 0 6 、 S 1 0 7 ）。こうして、データ 1 1 にはダイジェスト映像を生成するためのデータ（クラスタ番号）が書き込まれていく。

30

【 0 0 6 1 】

録画時間 1 秒目になると F A T エントリ 0 0 4 の領域に “ 0 0 5 ” を書き込み、クラスタ 0 0 5 に 1 ~ 2 秒の録画 “ データ 2 ” の書き込みを開始（ステップ S 1 0 5 ）し、このデータが書かれたクラスタ番号を “ データ 1 1 ” に書き加える（ステップ S 1 0 6 、 S 1 0 7 ）。録画時間 2 秒目になると F A T エントリ 0 0 5 の領域に “ 0 0 6 ” を書き、クラスタ 0 0 6 に 2 ~ 3 秒の録画 “ データ 3 ” の書き込みを開始する（ステップ S 1 0 5 ）。このタイミングの映像はダイジェスト用に用いられないので、データ 1 1 へのクラスタ番号の登録は行われない（ステップ S 1 0 6 ）。

【 0 0 6 2 】

以降、同様にして、以下の処理が行われることになる。

40

- ・ 録画時間 3 秒目になると F A T エントリ 0 0 6 の領域に “ 0 0 7 ” を書き、クラスタ 0 0 7 に 3 ~ 4 秒の録画 “ データ 4 ” の書き込みを開始し、このデータが書かれたクラスタ番号を “ データ 1 1 ” に書き加える。
- ・ 録画時間 4 秒目になると F A T エントリ 0 0 7 の領域に “ 0 0 8 ” を書き、クラスタ 0 0 8 に 4 ~ 5 秒の録画 “ データ 5 ” の書き込みを開始する。
- ・ 録画時間 5 秒目になると F A T エントリ 0 0 8 の領域に “ 0 0 9 ” を書き、クラスタ 0 0 9 に 5 ~ 6 秒の録画 “ データ 6 ” の書き込みを開始し、このデータが書かれたクラスタ番号を “ データ 1 1 ” に書き加える。
- ・ 録画時間 6 秒目になると F A T エントリ 0 0 9 の領域に “ 0 0 A ” を書き、クラスタ 0 0 A に 6 ~ 7 秒の録画 “ データ 7 ” の書き込みを開始する。

50

- ・録画時間 7 秒目になると F A T エントリ 0 0 A の領域に “ 0 0 B ” を書き、クラスタ 0 0 B に 7 ～ 8 秒の録画 “ データ 8 ” の書き込みを開始する。
- ・録画時間 8 秒目になると F A T エントリ 0 0 B の領域に “ 0 0 C ” を書き、クラスタ 0 0 C に 8 から 9 秒の録画 “ データ 9 ” の書き込みを開始し、このデータが書かれたクラスタ番号を “ データ 1 1 ” に書き加える。更に、このタイミングで、これ以降のダイジェスト取込が無いので F A T エントリ 0 0 3 に “ F F F ” を書き込む。
- ・録画時間 9 秒目になると F A T エントリ 0 0 C の領域に “ 0 0 D ” を書き、クラスタ 0 0 D に 9 ～ 1 0 秒の録画 “ データ 1 0 ” の書き込みを開始する。
- ・録画時間 1 0 秒目になると録画が終了したので F A T エントリ 0 0 D の領域に “ F F F ” を書き込む（ステップ S 1 0 8、S 1 0 9）。

10

【 0 0 6 3 】

このようにして、ファイル名の拡張子 v d o は録画された番組であり F A T 領域にてデータ 1 ～ データ 1 0 までチェーンされている。一方、拡張子 d y g が示すファイルには、図 1 2 に示すごとくダイジェスト映像として再生すべき映像のクラスタ番号が記憶されている。したがって、このクラスタ番号 0 0 4 / 0 0 5 / 0 0 7 / 0 0 9 / 0 0 C のデータ 1 ・データ 2 ・データ 4 ・データ 6 ・データ 9 を再生すればダイジェスト映像として再生する事が出来る。F A T エントリの “ F F F ” を検出すると対応するクラスタを読み込んで処理を終了する。

【 0 0 6 4 】

なお、上記説明では、ダイジェスト映像として取込むタイミング毎に、ディジタル記録媒体 1 0 0 にクラスタ番号を書き込んだが、録画中は C P U 内部で記憶しておいて録画終了時点で書き込んでもよい。また、1 0 秒間の録画というように短い時間で説明したが、更に長い時間や圧縮データであっても同様にダイジェストの作成や再生を行うことができるのはいうまでもない。

20

【 0 0 6 5 】

[第 3 の実施形態]

第 2 の実施形態ではダイジェスト映像の格納されたアドレスをディジタル記録媒体に書き込み、ダイジェスト映像の再生に用いた。しかしながら、第 2 の実施形態のような記憶媒体を用いた場合、1 クラスタあたりの録画時間が決まっているので、あらかじめダイジェスト再生アドレスが書かれていない媒体を再生する場合でもダイジェスト映像の再生が可能である。すなわち、記憶部 1 0 1 に記憶されたダイジェスト手順の分野を指定することによって、録画されている映像の長さからダイジェスト再生する位置（クラスタ）を計算し、ダイジェスト映像を再生することができる。

30

【 0 0 6 6 】

例えば、図 2 の（ A ）に示される「映画」のダイジェスト映像手順情報を選択すると、該手順情報は 0 / 5 / 7 / 1 0 / 1 7 / 2 7 / 3 5 / 5 2 / 6 5 / 7 5 / 8 5 パーセントの取込タイミングの夫々について 3 / 3 / 3 / 4 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 秒の取込秒が設定されている。したがって、再生する映像が 2 時間記録されているとして計算すると

0 秒経過後から 3 秒間再生、

40

6 分経過後から 3 秒間再生、

8 分 2 4 秒経過後から 3 秒間再生、

1 2 分 0 0 秒経過後から 4 秒間再生、

2 0 分 2 4 秒経過後から 5 秒間再生、

3 2 分 2 4 秒経過後から 5 秒間再生、

4 2 分 2 4 秒経過後から 5 秒間再生、

1 時間 2 分 2 4 秒経過後から 5 秒間再生、

1 時間 1 8 分 0 0 秒経過後から 5 秒間再生、

1 時間 3 0 分 0 0 秒経過後から 5 秒間再生、

1 時間 4 2 分 0 0 秒経過後から 5 秒間再生することによって、ダイジェストの映像または

50

ダイジェストとしたいアドレスが記録されていなくてもダイジェスト映像を再生する事が出来る。

【 0 0 6 7 】

[第 4 の実施形態]

上述した第 1 乃至第 3 の実施形態では、設定された取込タイミングにおける設定された取込秒の映像を用いてダイジェスト映像が生成される。ところで、ダイジェスト映像をみる場合は、音声も映像と同時に再生するほうがより表現力が増し、内容の確認がしやすくなることは明らかである。しかしながら、上記各実施形態では、設定された取込秒によってダイジェスト用の映像を取出すので、これに音声を付随させても、再生時に非常に言葉が不自然になってしまい、音声入りダイジェストとして適したものを得ることができない。そこで、第 4 の実施形態では、音声の区切りを検出してダイジェスト用映像（音声つき）を決定することにより、より自然な、音声付のダイジェスト映像を再生できるようにする。

10

【 0 0 6 8 】

図 1 4 は、第 4 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。図 1 4 において第 1 の実施形態（図 1）や第 2 の実施形態（図 1 0）と同様の構成には同一の参照番号を付し、ここでは詳細な説明を省略する。ただし、第 4 の実施形態において、ビデオ入出力部 1 0、キャプチャ部 1 4 は映像信号と音声信号を扱う。入出力部 1 0 より出力されるアナログの映像信号・音声信号はキャプチャー部 1 4 へ入力され、入力されたアナログ映像・音声データは、A / D 変換器によりデジタルデータに変換される。また音声信号は音声解析部 1 9 へも出力されている。音声解析部 1 9 は言葉の句切りを検出し、その結果を CPU 1 7 へ通知する。また、デジタル記憶媒体 1 0 0 には、キャプチャー部 1 1 により取込まれる録画されるデジタル映像や音声データが記憶されるとともに、ダイジェスト映像及び音声記録される。

20

【 0 0 6 9 】

以上の構成を有する第 4 の実施形態の映像記録装置の動作について説明する。なお、以下では、1 時間放映のドキュメンタリ TV 番組を予約録画し、音声入りダイジェスト映像を作成する手順を説明する。図 1 5 は第 4 の実施形態による音声入りダイジェスト映像を作成する手順を示すフローチャートである。また、図 1 6 は第 4 の実施形態による映像記録装置の操作部、表示部を示す図である。

30

【 0 0 7 0 】

まず、ステップ S 1 5 0 にて予約録画のための設定を行う。すなわち、操作部 1 3 の S W 2 5 3（チャンネル No の増加）または S W 2 5 4（チャンネル No の減少）により所望の録画チャンネル（本例では 1 2 チャンネルとする）を選択し、S W 2 4 9 により録画開始時間を選択して、S W 2 5 2（時間の先送り）及び S W 2 5 1（時間の後戻り）にて所望の録画開始時間（本例では 1 7 : 0 0）に設定する。続いて S W 2 5 0 により終了時間を選択し、S W 2 5 2（時間の先送り）及び S W 2 5 1（時間の後戻り）にて所望の録画終了時間（本例では 1 8 : 0 0）を設定する。次に S W 2 4 1 を押下してダイジェストを作成するモードに設定する。

【 0 0 7 1 】

ダイジェスト作成モードになると、表示部 1 6 のダイジェスト情報位置 2 5 5、2 5 6、2 5 7 に各々の情報が表示される（ダイジェスト切りの時は何も表示されない）。図 1 7 は第 4 の実施形態によるダイジェスト映像手順情報のデータ構成例を示す図である。本例では、1 時間のドキュメンタリ番組を録画するものとし、S W 2 4 4 および S W 2 4 7 により図 1 7 のごとく登録されているダイジェスト手順の中から、手順 1（取込み間隔：5 分 最小取込時間：2 秒 取込み許可時間：3 0 秒）を選択する。なお、図 2 で説明したように、各取込タイミングをパーセントで表わすようにしてもよいことはいふまでもない。

40

【 0 0 7 2 】

次にステップ S 1 5 1 にて録画予約 S W 1 4 8 が押下されたか否かを判断し、録画予約 S

50

W 1 4 8 が押下されたらステップ S 1 5 2 へ移る。ステップ S 1 5 2 では、ステップ S 1 5 0 で入力されたダイジェスト手順の手順内容を、取込み手順記憶部 1 8 2 から読みだし、録画時間から取込回数 $N = 1 2 (1 7 : 0 0 、 1 7 : 0 5 、 1 7 : 1 0 、 1 7 : 5 0 、 1 7 : 5 5)$ を計算する。また、デジタル記憶媒体のファイルフォーマットに対する設定を行う。図 1 8 は第 4 の実施形態におけるデジタル記憶媒体 1 0 0 のファイル構造を示す図である。ステップ S 1 5 2 では、図 1 8 に示すディレクトリ 1 の拡張子 1 3 1 に `v d o` を書き込み、ディレクトリ 2 の拡張子 1 3 3 には `d y g` を書き込む。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 5 3 にて録画開始時間になるまで待つ。録画開始時間になると、ステップ S 1 5 4 において、デジタル記憶媒体 1 0 0 のディレクトリ 1 によって指定されるクラスタ番号のデータ領域への、映像及び音声データの書き込みを開始する。

10

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 5 5 にて現在時刻がダイジェスト用画像の取込タイミングであるかを判定する。取込タイミングである場合は、ステップ S 1 5 6 へ進み、音声解析部 1 9 からの出力から言葉の句切りを検出する。音声解析部 1 9 からは、言葉が連続していると `H i` が、途切れていると `L o` が出力されるので、音声解析部 1 9 からの信号が `L o` から `H i` に変化する部分を言葉の句切りとして検出する。取込タイミング以降で、言葉の句切りが検出されるとステップ S 1 5 8 に進む。ステップ S 1 5 8 では、現在録画されている画像のアドレスを、ディレクトリ 2 が示すクラスタ番号のデータ領域にダイジェスト再生アドレスとして記憶する。

20

【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 5 6 で言葉句切りが検出されない間、処理はステップ S 1 5 7 へ進み、取込み許可時間を過ぎていないか監視する。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 5 8 において、ダイジェスト用の映像・音声記録が開始されるとステップ S 1 5 9 へ進み、最小取込時間が経過したかを待つ。最少取込時間が経過したら、ステップ S 1 6 0 において、音声解析部 1 9 の出力が `L o` になったかどうかを監視する。`L o` になったら、言葉の句切りと判断し、ステップ S 1 6 1 にてダイジェスト再生アドレスの記憶を停止し、ステップ S 1 5 2 にて計算した取込回数 N から 1 を減ずる。そして、ステップ S 1 6 2 にて N が 0 になったかを判定し、なっていないならばステップ S 1 5 5 へ戻り次の取込許可を待つ。

30

【 0 0 7 7 】

一方、ステップ S 1 5 6、S 1 5 7 の繰り返しにおいて、言葉句切りが検出される前に許可時間が経過してしまった場合はステップ S 1 5 8 へ進み、ダイジェスト用映像・音声記録を開始する。また、ステップ S 1 6 0 で言葉句切りを待つ間、ステップ S 1 6 5 で許可時間の経過を監視し、許可時間が経過したら言葉句切りが検出されなくてもステップ S 1 6 1 へ進み、当該タイミングにおけるダイジェストの記録を終える。したがって、ステップ S 1 5 6 において許可時間が経過するまでに言葉句切りが検出できなかった場合は、その時点から最少取込時間分の映像をダイジェスト用映像として記録することになる。こうすることにより、取込み許可期間中全て無音であるような場合であっても、取込みの欠落を防止できる。

40

【 0 0 7 8 】

これらの様子を図 1 9 を参照して説明する。図 1 9 は第 4 の実施形態におけるダイジェスト取込のタイミングを説明するタイミングチャートである。ケース 1 は取込み許可期間になったときすでに音声が続いているため、音声解析部 1 9 の立ち上がりを待ってダイジェスト用映像を取込んで例である。また、ケース 2 は最小取込時間よりも長く、取込許可期間よりも短い音声期間が存在しているので、音声を終了するまでダイジェスト用映像を取込んで例である。またケース 3 は取込み許可期間中に言葉の句切りが無い（無音声）場合であり、取込み許可期間が終了しても音声の句切りが来ないため、最小取込時間ダイジェスト再生映像として取込む場合を示している。

50

【 0 0 7 9 】

このようにしてステップ S 1 5 5 ~ S 1 6 2、S 1 6 5 にてダイジェスト映像再生用のアドレスを繰り返して取込み、ステップ S 1 6 2 にて最後のダイジェスト再生用アドレスが取込まれると、ステップ S 1 6 3 にて録画終了時間を待つ。そして、録画の終了時間になったら、本録画処理を終了する。なお、録画映像のデータ書き込みは、第 2 の実施形態と同様である。

【 0 0 8 0 】

このようにしてディレクトリ 2 には、所望の映像・音声を書き込まれているクラスタの番号が記録されるのでこのクラスタ番号を次々と再生していく事によってより自然な音声入りのダイジェスト映像を再生する事が出来る。

10

【 0 0 8 1 】

例えば、図 1 8 のように録画データが記録されている場合において、ダイジェスト再生 S W 1 5 5 が押下されると、d y g の拡張子を持つディレクトリ情報から、指定されたクラスタ番号のデータ領域（本例では、クラスタ番号 0 0 3 のデータ 1）からデータ（映像及び音声）を読み出してこれを再生する。ここで、当該クラスタの F A T 領域を参照すると、0 0 4 となっているので次のチェーンとしてクラスタ番号 0 0 4 のデータを読み出して、再生する。このような処理を繰り返し、クラスタ番号 k に到達すると、F A T 領域に F F F がき込まれ、次のチェーンが存在しないので再生を終了する。こうしてダイジェスト映像および音声再生される。

【 0 0 8 2 】

20

なお、第 4 の実施形態の構成においても、図 1 7 に示すダイジェスト映像手順情報を編集可能に構成できることはいうまでもない。ただし、図 1 7 のデータ構成では、取込間隔、最少取込時間、取り込み許可時間を編集することになる。

【 0 0 8 3 】

以上のように第 4 の実施形態によれば、言葉（音声）の句切りによってダイジェストデータを編成するので、より自然な、音声付のダイジェスト映像を記録、再生できる。

【 0 0 8 4 】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

30

【 0 0 8 5 】

また、本発明の目的は、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コードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム (OS) などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

40

【 0 0 8 6 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カ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込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カ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い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 8 7 】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャート

50

に対応するプログラムコードが格納されることになる。

【 0 0 8 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、画像情報からダイジェスト用の画像情報を自動生成することが可能となるとともに、画像情報からの取込タイミングを可変として、画像内容に適合したダイジェスト用の画像情報を生成することができる。

また、本発明によれば、音声の状態を考慮して画像情報の取込タイミングが制御されるので、より自然な再生内容を提供するダイジェスト用の音声付画像情報が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。

10

【図 2】ダイジェスト映像手順情報における分野別のデータ構成例を示す図である。

【図 3】各分野のキーワードと E P G 情報の構成を示す図である。

【図 4】第 1 の実施形態によるダイジェスト作成モードでの録画処理を説明するフローチャートである。

【図 5】第 1 の実施形態による映像記録装置の備える操作パネルを示す図である。

【図 6】第 1 の実施形態による編集画面の表示例（図 5 における表示部 1 6 の、ダイジェスト映像手順情報編集時における表示内容）を示す図である。

【図 7】ダイジェスト映像手順の編集処理を説明するフローチャートである。

【図 8】新規 1 という名前でダイジェスト映像手順情報を新規に登録する際の編集時の表示状態例を示す図である。

20

【図 9】上述した処理によって新たにダイジェスト映像手順情報として登録された「新規 1」のデータ構成を示す図である。

【図 1 0】第 2 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 1】第 2 の実施形態におけるディジタル記憶媒体 1 0 0 のファイル構造を示す図である。

【図 1 2】拡張子 d y g を有するファイルにおけるダイジェスト映像のクラスタ番号の登録例を示す図である。

【図 1 3】第 2 の実施形態によるダイジェスト映像の作成をともなう映像の録画手順を説明するフローチャートである。

【図 1 4】第 4 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。

30

【図 1 5】第 4 の実施形態による音声入りダイジェスト映像を作成する手順を示すフローチャートである。

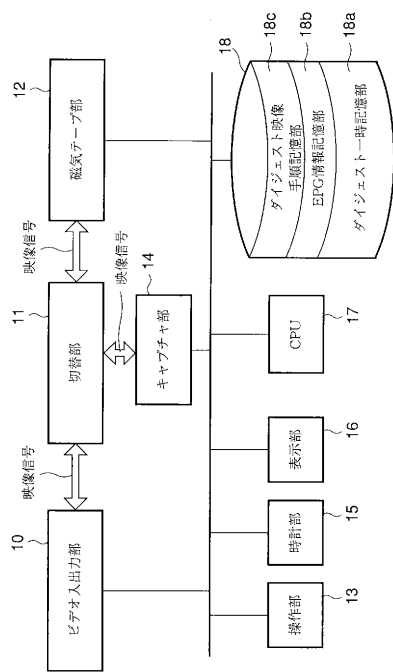
【図 1 6】第 4 の実施形態による映像記録装置の操作部、表示部を示す図である。

【図 1 7】第 4 の実施形態によるダイジェスト映像手順情報のデータ構成例を示す図である。

【図 1 8】第 4 の実施形態におけるディジタル記憶媒体 1 0 0 のファイル構造を示す図である。

【図 1 9】第 4 の実施形態におけるダイジェスト取込のタイミングを説明するタイミングチャートである。

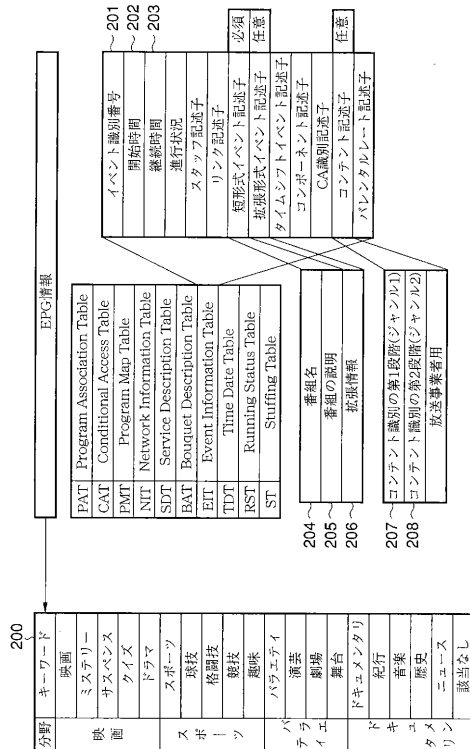
【図 1】



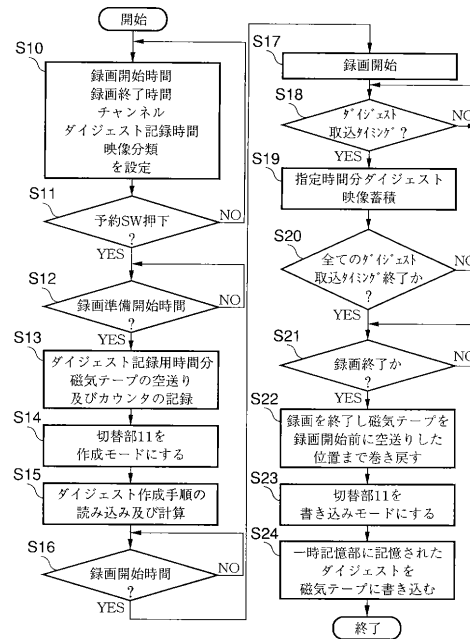
【図 2】

分野	取込時期%	取込秒
映画	0	3
	5	3
	7	3
	10	4
	17	5
	27	5
	35	5
	52	5
	65	5
	75	5
	85	5
ドキュメンタリ	0	5
	10	5
	20	5
	30	5
	40	4
	52	4
	60	4
	70	4
	80	4
	90	4
スポーツ	0	3
	5	3
	10	3
	15	3
	20	3
	25	3
	30	3
	35	3
	40	3
	45	3
バラエティ	0	5
	5	5
	10	5
	15	5
	20	5
	30	4
	40	4
	50	4
	60	4
	70	4

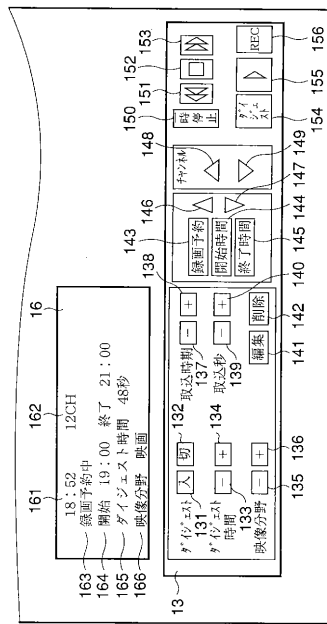
【図 3】



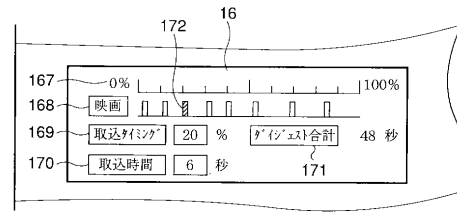
【図 4】



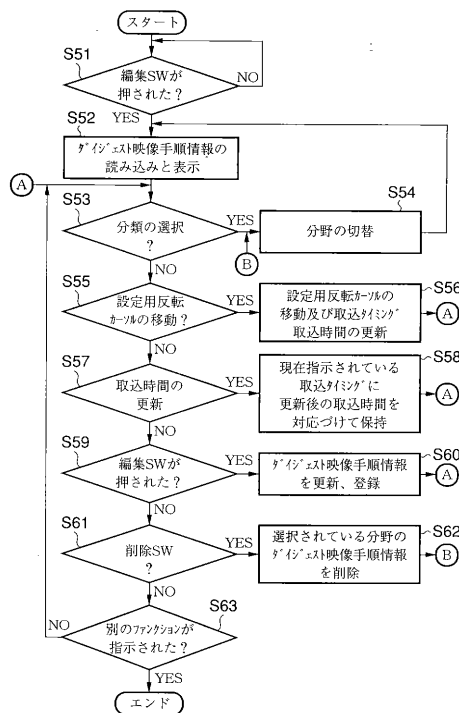
【 図 5 】



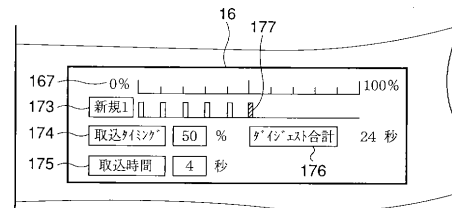
【 図 6 】



【圖 7】



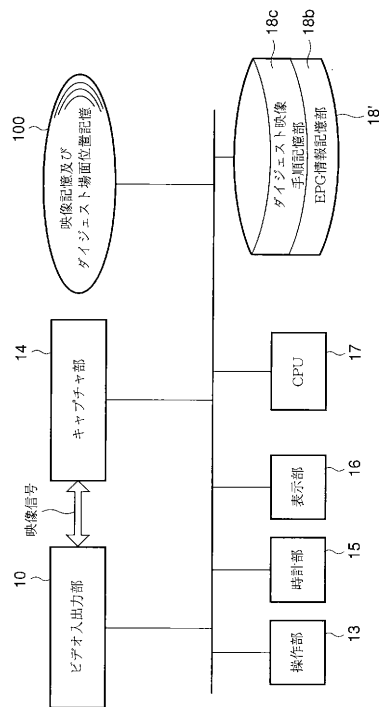
【 図 8 】



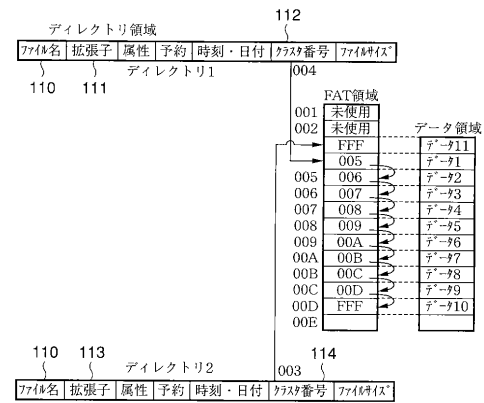
【 図 9 】

分野	取込時期%	取込秒
新規 1	0	4
	10	4
	20	4
	30	4
	40	4
	50	4

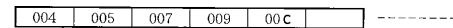
【図10】



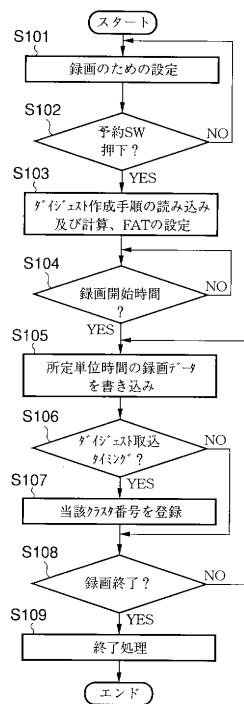
【図11】



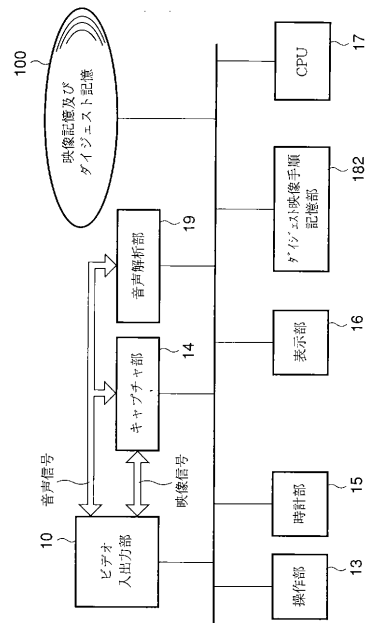
【図12】



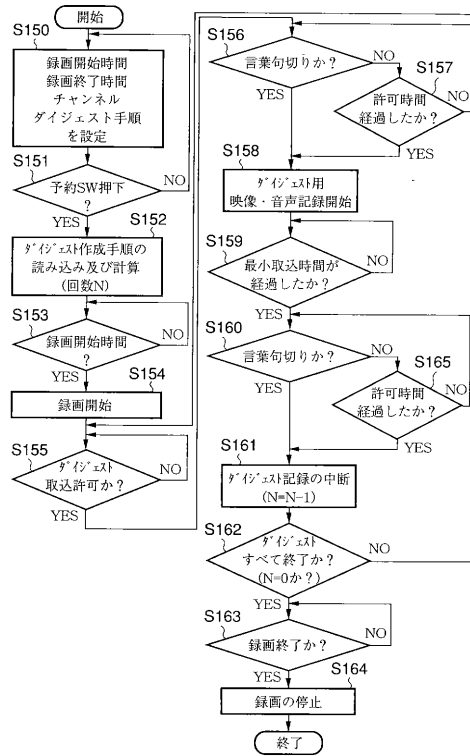
【図13】



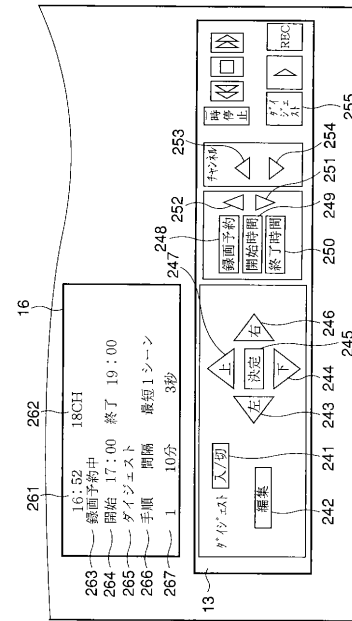
【図14】



【図 15】



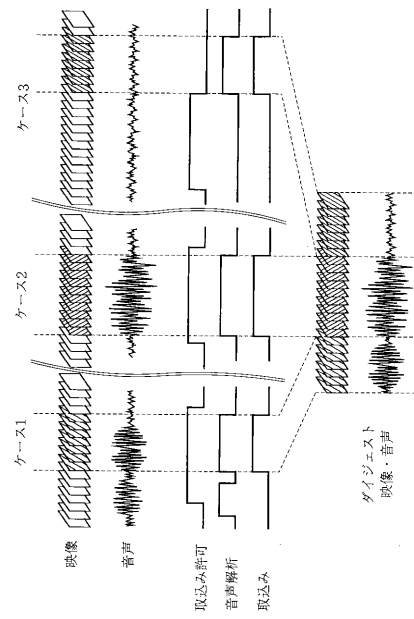
【図 16】



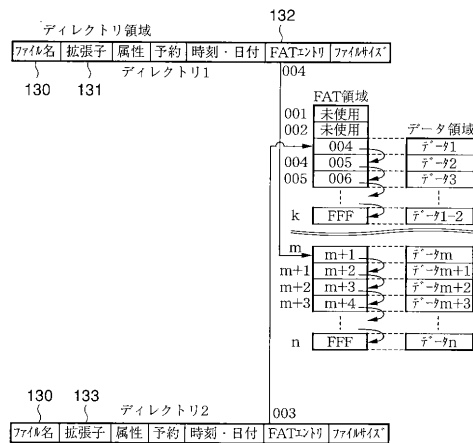
【図 17】

手順	取込間隔(分)	最小取込時間(秒)	取込許可時間(秒)
1	5	2	30
2	10	3	60
3	15	4	60
4	20	5	60
5	30	5	120

【図 19】



【図 18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 1 1 B 27/032 (2006.01) G 1 1 B 27/00 D
G 1 1 B 27/032

(72)発明者 斉藤 彰男
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 星野 昌幸

(56)参考文献 特開平09-219835(JP,A)
特開平11-088807(JP,A)
特開平08-292965(JP,A)
特開2000-013708(JP,A)
特開平11-205736(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76-5/956
G11B 20/10-20/12
G11B 27/00-27/10
G06F 17/30
H04N 7/14-7/173