

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3955216号
(P3955216)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月11日(2007.5.11)

(51) Int. Cl. F I
 H O 4 N 5/76 (2006.01) H O 4 N 5/76 Z
 G 1 1 B 20/10 (2006.01) G 1 1 B 20/10 3 1 1

請求項の数 9 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-36344 (P2002-36344) (22) 出願日 平成14年2月14日 (2002. 2. 14) (65) 公開番号 特開2003-244589 (P2003-244589A) (43) 公開日 平成15年8月29日 (2003. 8. 29) 審査請求日 平成16年7月28日 (2004. 7. 28)</p>	<p>(73) 特許権者 000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 (74) 代理人 100091096 弁理士 平木 祐輔 (72) 発明者 向井 理朗 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内 (72) 発明者 綿貫 啓子 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内 審査官 竹中 辰利</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 時系列データ記録装置及び時系列データ記録方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

時系列データを記録する時系列データ記録装置であって、
 前記時系列データの記録開始時点の候補となる第1特徴候補を検出する第1特徴候補検出手段と、前記第1特徴候補が発生する第1時点以降の時系列データを記憶する一時記憶部であって前記第1特徴候補検出手段が新たな特徴点を検出すると、検出された時点新たな第1時点として時系列データの記録を更新して記録する一時記憶部と、前記時系列データの記録開始を確定する第2特徴を検出する第2特徴検出手段と、
 前記第2特徴が検出された第2時点よりも後のシーンにおける時系列データを記録する記録部と、該記録部と前記一時記憶部とに記憶された隣接する時系列データを結合する手段と、を備えた時系列データ記録装置。

10

【請求項2】

さらに、前記第1特徴候補検出手段と関連付けされ前記第1特徴候補を記憶する第1記憶手段と、前記第2特徴点検出手段と関連付けされ前記第2特徴候補を記憶する第2記憶手段を有する
 請求項1に記載の時系列データ記録装置。

【請求項3】

さらに、前記第1記憶手段又は前記第2記憶手段の少なくとも一方に前記第1特徴候補の内容又は前記第2特徴の内容を入力する入力部を備える請求項2に記載の時系列データ記録装置。

20

【請求項4】

時系列データを記録する時系列データ記録方法であって、
前記時系列データの記録開始時点の候補となる第1特徴候補を検出する第1特徴候補検出ステップと、

前記第1特徴候補が発生する第1時点以降の時系列データを記憶し、前記第1特徴候補検出ステップにおいて新たな特徴点が発見されると、検出された時点を新たな第1時点として時系列データの記録を更新して記録する一時記憶ステップと、

前記時系列データの記録開始を確定する第2特徴を検出する第2特徴検出ステップと、
前記第2特徴が発見された第2時点よりも後のシーンにおける時系列データを記録するステップと、

該記録するステップと前記一時記憶ステップにより記憶された隣接する時系列データを結合するステップと

を備えた時系列データ記録方法。

【請求項5】

受信した時系列データを記録する時系列データ記録装置であって、

時系列データを記録する記録部と、

前記時系列データの前記記録部への記録期間を予め設定することができる記録期間設定手段と、前記時系列データ中に含まれ前記記録期間設定手段に予め設定されていた記録期間の変更に関する第1情報を検出する第1情報検出手段と、

前記第1情報に基づき前記記録期間設定手段の設定を変更する記録期間変更手段と、前記第1情報が検出された後に前記第1情報に基づいて前記記録部に時系列データの記録を開始させる時間を変更して記録を開始させる記録開始手段と、を含む制御部と

を有する時系列データ記録装置。

【請求項6】

前記記録開始手段は、前記第1情報が検出された時点と前記記録期間設定手段に設定されている記録開始時点との間の期間が、所定の期間Tよりも短い場合に前記記録期間設定手段の設定を変更する

請求項5に記載の時系列データ記録装置。

【請求項7】

さらに、前記第1情報検出手段が前記第1情報を検出したが、該第1情報中に記録期間の変更に関する時間情報が含まれていない場合に、前記記録期間変更手段により番組時間変更に関する最小時間単位だけ前記記録期間設定手段の設定を変更する

請求項5又は6に記載の時系列データ記録装置。

【請求項8】

さらに、前記第1情報と関連し前記時系列データの記録期間を確定しうる第2情報を検出する第2情報検出手段を含む

請求項5から7までのいずれか1項に記載の時系列データ記録装置。

【請求項9】

受信した時系列データを記録する時系列データ記録装置における時系列データの記録方法であって、

時系列データを第1の記録装置に記録させる予約記録期間を予め設定するステップと、

前記時系列データを受け取るステップと、

前記時系列データ中に含まれ予め設定されていた前記予約記録期間の変更に関する第1情報を検出するステップと、

前記第1情報が検出された時点と前記予約記録期間の記録開始時点との間の期間が、所定の期間Tよりも短い場合に前記第1情報に基づき前記予約記録期間を変更するとともに、前記第1記録装置とは異なる第2の記録装置に前記第1情報が検出された時点と前記予約記録期間の記録開始時点との間の時系列データを記録させるステップと、

を有する時系列データの記録方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、時系列データの出力開始時点又は記録開始時点を決定する技術に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

データが時間により変化する時系列データを出力させるための技術として、例えば特許第 2 8 5 4 7 5 2 号明細書に関する技術が知られている。この技術では、放送情報内に存在するキーワードを認識し、それに基づき録音を開始する。

また、特開平 1 0 - 1 7 4 0 3 9 号公報には、録画装置において、予約録画を開始する際に、野球中継などの延長により次の番組の開始時刻がずれたことを検出するために、登録されたキーワードの存在を確認し、次の番組の録画開始時間をずらす技術が開示されている。

10

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、特許第 2 8 5 4 7 5 2 号明細書に関する技術では、キーワードを認識した後であって、キーワードの存在する時点の近くからでなければ記録を開始することができないという問題があった。

一方、特開平 1 0 - 1 7 4 0 3 9 号公報に開示されている録画技術では、番組を示すキーワードが認識されるまで録画が開始されず、実際に記録したい部分のうちの一部（冒頭部分）の情報を記録できないという問題があった。

20

本発明は、所望の時系列データを全て記録することができるように時系列データの出力開始時点及び記録開始時点を決定する技術を提供することを目的とする。

【 0 0 0 4 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明の一観点によれば、時系列データを記録する時系列データ記録装置であって、前記時系列データの記録開始時点の候補となる第 1 特徴を検出する第 1 特徴検出手段と、前記第 1 特徴が発生する第 1 時点に関する情報を記憶する一時記憶部と、前記時系列データの記録開始を確定する第 2 特徴を検出する第 2 特徴検出手段と、を有する制御部と、前記第 2 特徴が検出された第 2 時点以降の時系列データを記録する第 1 記録部と、前記第 1 時点と前記第 2 時点との間の時系列データを記録する第 2 記録部とを備えた時系列データ記録装置が提供される。

30

【 0 0 0 5 】

前記第 2 特徴が検出されると、前記第 1 時点を実際の記録開始時点と決定し、少なくとも前記第 2 時点からの時系列データを前記第 1 記録部に記録する。上記時系列データ記録装置を用いると、前記第 2 記録部に記憶された前記第 1 時点と前記第 2 時点との間の時系列データと、前記第 1 記録部に前記第 2 の時点から記録された時系列データとにより、前記第 1 時点からの時系列データを記録・再生することができる。

【 0 0 0 6 】

本発明の他の観点によれば、受信した時系列データを記録する時系列データ記録装置であって、時系列データを記録する第 1 記録部及び第 2 記録部と、前記時系列データの第 1 記録部への記録期間を予め設定することができる記録期間設定手段と、前記時系列データ中に含まれ前記記録期間設定手段に予め設定されていた記録期間の変更に関する第 1 情報を検出する第 1 情報検出手段と、前記第 1 情報に基づき前記記録期間設定手段の設定を変更する記録期間変更手段と、前記第 1 情報が検出された後に前記第 2 記録部に時系列データの記録を開始させる記録開始手段とを含む制御部とを有する時系列データ記録装置が提供される。

40

【 0 0 0 7 】

前記第 1 情報に記録期間の変更に関する時間情報が含まれている場合であって、前記記録期間設定手段に予め設定されている記録期間よりも前の期間への変更の場合に、前記記録期間変更手段により前記記録期間設定手段の設定を変更することができる。

50

【0008】

【発明の実施の形態】

本明細書において、時間とともに情報が変化する例えば動画データや音楽データなどを時系列データと称する。また、本明細書においては、主として時系列データの記録装置について説明したが、時系列データを記録した後、それを再生・出力する装置についても、本発明の範囲内に含まれるものとする。

【0009】

まず、本発明の実施の形態について説明する前に、発明の行った考察について説明する。発明者は、時系列データに関する特徴的な情報、例えばテレビジョン放送情報中に存在するキーワードを認識し、キーワードを認識した時点（第2時点）よりも前の時点（第1時点）に遡って録画を開始する技術に関して考察を行った。遡って録画を開始する第1時点を開始点候補と称する。

10

【0010】

開始点候補となる時点とは、例えば、テレビジョンの画面上においてシーンが変化した時点のうち、キーワードに最も近い時点などである。所定のタイミングごとに、開始点候補を継続的に検出する。或いは、前記キーワードに属するサブキーワード群を用いて開始点候補となる時点を絞り込むことも可能である。

【0011】

その後、実際の開始点を確定できるようなキーワードを検出すると、該当する開始点候補の時点に遡り、この時点を実際のデータ記録開始点とする。実際の開始点は、実際の開始点を検出した時点よりも前であるため、通常の記録装置以外に、開始点候補の時点からの時系列データを一時的に記憶しておけるバッファメモリが必要となる。開始点候補を所定のタイミングごとに更新すれば、バッファメモリに格納すべきデータ容量を小さくすることができる。

20

【0012】

また、時系列データの記録装置に録画予約の設定がされている場合に、例えば、予約録画を希望する番組よりも前の番組の延長により、放送時間が変更になる場合がある。かかる場合には、その旨を知らせる何らかのアナウンスなどがあるはずである。従って、このアナウンス情報に基づき予約録画の設定時間を変更すれば良い。

【0013】

尚、放送情報などに含まれる音声情報、字幕用テキストデータ、画像データなどのうち少なくとも1つの情報を用いて、予め定められた上記キーワードを認識することができる。キーワードが認識された場合、まず、上記バッファメモリに格納されているデータを（再生）出力する。その後、通常の記憶部に記録（録画）されたデータを出力（再生）する。

30

【0014】

すなわち、バッファメモリに記憶されたデータと一般的な記録部に記録されたデータとに基づいて、記録を決定した時点よりも前の時点に遡ってデータを記録・再生（出力）することができる。スピーカや表示画面などの他に、MOディスクなどのリムーバブルメディア、ハードディスクやビデオテープなどの記録用メディアを出力対象としても良い。また、表示部に直接出力しても良い。

40

【0015】

以上の考察に基づき、本発明の実施の形態による時系列データ記録技術について図面を参照して説明する。

まず、本発明の第1の実施の形態による時系列データ記録技術について図1から図3までを参照して説明する。

本実施の形態による時系列データ記録技術は、過去（以前）に遡って記録を行う場合であって、予約録画を行わない場合の例である。

【0016】

本実施の形態による時系列データ記録技術では、放送されている情報をデコードする際に、

50

予め設定されている条件を満たすときに、そのシーンを記録するように制御する。但し、所定の条件を満たすか否かを検証するための期間として、数フレームから数秒間を要する場合が一般的である。そのため、記録を開始するための条件を満たしていることを確認してから記録を開始すると、所望のシーンのうちの先頭部分が記録されなくなる。

【0017】

図1を参照して本実施の形態による時系列データの記録技術について説明する。

図1は、映像データと音声データとのデータ処理の流れを時系列的に示した図である。さらに、バッファメモリと記録装置とに関する時系列データの記録状況と、両者を合わせた記録状況も示している。

【0018】

図1に示すように、時間 $t_{1.1}$ から時間 $t_{1.5}$ までにおいて、5回のシーンチェンジ（例えば、時間 $t_{1.1}$ においてシーンAからシーンBへのシーンチェンジ）がある。時間 $t_{1.1}$ から $t_{1.5}$ までを、それぞれ第1特徴(1)から第1特徴(5)と称し、シーンチェンジのある時点が記録開始点候補となる。記録開始点候補は、時間の経過とともに $t_{1.1}$ から $t_{1.5}$ へと移る。

バッファメモリには、少なくとも隣接する2回のシーンチェンジ間の時系列データが記憶され、シーンチェンジがある毎に、バッファメモリ内に記憶された時系列データはデータ1からデータ5まで更新される。

【0019】

例えば、時間 $t_{1.4}$ から $t_{1.5}$ までの間の時間 $t_{2.1}$ において第2特徴が検出されたとする。この第2特徴が検出されると、記録開始が確定する。この際、直前の記録開始点候補である $t_{1.4}$ の時点が実際の記録開始点として選択される。時間 $t_{1.4}$ から時間 $t_{2.1}$ までの間の時系列データは、バッファメモリ内に格納されている。時間 $t_{2.1}$ からは、記録装置による記録が開始されるため、バッファメモリ内に記憶されている時系列データと合わせて、第2特徴が検出された時点 $t_{2.1}$ より前に遡って時系列データを記録再生することができる。

【0020】

図2を参照して、時系列データの記録に関するタイミングについてより具体的に説明する。記録開始のためのキーワードが、「長島」、「ホームラン」であり、図2に示すように、放送中の音声情報に「長島がホームランを打ちました。」というフレーズが含まれていたとする。

【0021】

映像は、時間 t_1 においてシーンAからシーンBに切り替わる。時間 t_1 と時間 t_2 との間で、音声情報として「長島がホームランを打ちました。」という情報が得られる。上述のように、この情報は記録を確定的に開始するための条件を満たしている。キーワードと音声情報とが一致又は類似しているため、上記音声情報を検出した時点で記録の開始を決定することができる。そこで、時間 t_2 において記録を記録装置に記録する。ところが、実際の長島のホームランは記録の開始を決定した時点 t_2 よりも前から発生している。そこで、実際のホームランシーン中のうち少なくとも前の部分も含むシーン（例えばシーンB）を全て記録するためには、時間 t_1 からの情報を例えばバッファメモリなどに記憶させておけば良い。

【0022】

図3は、本実施の形態による時系列データの記録装置に構成を示す機能ブロック図である。

図3に示すように、本実施の形態による時系列データの記憶装置Aは、制御部1と、復号部10と、バッファメモリ(第2記録部)11と、入力部16と、出力部19と、第1記録部20とを有している。制御部1は、第1特徴検出部12と、第1特徴記憶部13と、第2特徴検出部14と、第2特徴記憶部15と、一時記憶部18と、合成回路21とを有している。推定部17に関しては、第2の実施の形態において説明する。

時系列信号(放送データ)Sは、復号部10を経てバッファメモリ11内に蓄積され、制

10

20

30

40

50

御部 1 を通って出力部 19 又は記録部 20 の少なくともいずれかに出力される。

【0023】

一方、時系列信号 S は、第 1 特徴検出部 12 にも入力され、第 1 特徴検出部 12 は、現在のフレーム中において、記録開始時点の候補となり得る特徴を検出する。記録開始時点の候補となり得る特徴が検出されると、検出された時点が、一時記憶部 18 に記憶される。尚、記録開始点の候補となり得るか否かを判断するための特徴の内容に関しては、例えば入力部 16 により入力され、第 1 特徴記憶部 13 内に記憶されている。その際、第 1 情報の発生時点（第 1 時点）についても記録開始点候補として一時記憶部 18 内に記憶する。さらに、時系列信号 S は、第 2 特徴検出部 14 にも入力され、第 2 特徴検出部 14 は、キーワードなどの第 2 特徴を検出する。尚、記録開始点を確定するための判断材料となる第 2 特徴の内容は、例えば入力部 16 により入力され、第 2 特徴記憶部 15 内に記憶されている。

10

【0024】

第 2 特徴が検出され、記録時点候補中から実際の記録開始時点が決まると、一時記憶部 18 内に記憶されている第 1 情報中の記録開始点候補中から実際の記録開始時点が選択される。判定された時点から第 1 記録部 20 が時系列データの記録を開始する。尚、バッファメモリ 11 内には、第 1 時点と第 2 時点との間の時系列データを記憶する。従って、バッファメモリ 11 内に記憶されている情報と実際に記録部 20 内に記録されている情報とにより、所望のシーンを全て記録し、それを再生することができる。

【0025】

図 4 のフローチャート図を参照して、より詳細な処理の流れを説明する。

図 4 に示すように、ステップ S001 において初期条件を設定する。初期条件としては、例えば、第 1 特徴となるシーンチェンジや所定のタイミングなどである。次に、ステップ S002 において、時系列データ（放送情報）を 1 コマ分だけ読み取りバッファメモリ内に格納する。

20

【0026】

ステップ S003 において、記録開始点を確定する第 2 特徴を検出する。第 2 特徴が検出されると、ステップ S004 に進む。ステップ S004 において、一時記憶部 18（図 2）に記録開始候補時点が格納されているか否かを判断する。記録開始候補時点が格納されていると判断されると、ステップ S008 に進み、第 1 記録部 20（図 2）により記録を開始する。出力候補時点から記録開始時点までの情報はバッファメモリ 11 から回路 21 を介して読み出すことができる。読み出された出力候補時点から記録開始時点までの情報を、第 1 記録部 20 に記録されたデータの前の部分につなげて良い。記録開始候補時点が無いと判断されれば、ステップ S007 に進み、現時点から記録を開始する。

30

【0027】

ステップ S003 において、第 2 特徴点が無いと判断されると、ステップ S005 に進む。ステップ S005 においては、新たな第 1 特徴の有無、すなわち、記録開始点候補が更新されるか否かのチェックを行う。新たな第 1 特徴があれば、ステップ S006 に進み、記録開始点候補を更新して一時記憶部 18 に格納し、ステップ S002 に戻る。記録候補開始時点としては、シーンが変化するシーンチェンジする時点が選ばれる。第 1 特徴が存在しなければ、ステップ S002 に戻る。

40

【0028】

以上説明したように、本発明の第 1 の実施の形態によるデータ記録装置によれば、所望の情報を記録するための第 2 特徴を検出した際に、第 2 の特徴に関する情報を、第 1 特徴を検出した時点に遡って記録することができる。情報に関する特徴に基づき所望の情報の検出を行うため、記録する情報に関する選択の精度が向上する。

【0029】

上記技術を用いると、継続的に更新される記録開始候補時点と第 1 時点とに基づき所望の情報に関する実際の記録開始時点を決定するため、記録開始候補時点から実際の記録開始時点までの期間を短くすることができ、バッファメモリに記憶すべきデータ容量を少なく

50

することができる。従って、バッファメモリの容量を低減することができる。

【0030】

尚、記録開始候補時点の検出と出力決定時点の検出とが同時となる場合には、図4に示すフローチャートでは表現できない。しかしながら、出力決定時点を検出した時点と実際の出力開始時点との間には、数フレーム期間から数十フレーム期間の遅れが生じるのが一般的である。従って、出力決定時点を検出したフレーム内で、出力開始時点の候補を更新する場合を想定する必要はない。

【0031】

次に、本発明の第2の実施の形態による時系列データ記録技術について図5及び図6を参照して説明する。本実施の形態による時系列データ記録技術では、予約録画(記録)を想定している。例えば、ビデオレコーダにより予約録画を行う場合が該当する。

10

【0032】

図6は、図2に対応するタイムチャート図である。所望の番組を予約録画する場合に、予約録画した番組の前の番組が延長されたり、或いは臨時ニュースなどの挿入により放送時間が変更されたりすることがある。このような場合には、予約時間を変更する必要がある。一般的に、番組において時間変更がある場合には、その旨を知らせるアナウンスがある。そこで、このアナウンスを認識して予め設定された予約録画期間を変更(シフト)させる。ところで、予約録画の設定を行った後であって実際の予約録画開始時点までの間、上記アナウンスなどの検出を継続して行くと、アナウンスの検出処理の負担が大きくなる。そこで、予約録画開始時点から所定の時間T(バッファメモリの記憶容量分の期間)だけ遡った一定期間だけ前の時点から上記の検出処理を行えばよい。時間Tに関しては後述する。

20

ここでは、録画開始時間の変更について説明する。録画終了時点の変更に関しては後述する。

【0033】

図5及び図6を参照して、本実施の形態による時系列データの記録技術の流れについて説明する。適宜図3をも参照する。

図3に示すように、本発明の第2の実施の形態による時系列データ記憶装置は、第1の実施の形態による時系列データ記憶装置に加えて、推定部17を加えた構成を有している。本実施の形態による時系列データ記憶技術では、出力開始時点候補が現時点よりも後の場合もある。

30

【0034】

そこで、図3に示す第1特徴検出部12は、時系列データ中に記録開始時点を変更するような特徴が含まれているか否かをチェックする。そのような特徴点が含まれている場合には、時間をどれだけずらせば良いかを、推定部17が推定する。必要であれば推定部17の推定に基づいて記録開始時点候補を更新し、一時記憶部18内に記憶する。その他の構成は、第1の実施の形態と同じである。

【0035】

図5は図4に対応するフローチャート図である。ステップS101において、入力部から録画予約に関する情報の入力を行う。入力された予約開始時点 t_{11} が録画開始時点候補の初期値となる。ステップS102において、復号部10から1コマ分の情報をバッファメモリ11(図3)内に取り込む。ステップS103において、現時点から予約開始時間 t_{11} までの時間が所定の時間Tよりも短いかなかを判断する。現時点から予約開始時間 t_{11} までの時間が所定の時間Tよりも長ければステップS102に戻る。Tよりも短ければ、ステップS104に進む。

40

【0036】

ステップS104において、現時点が出力開始時点候補(t_{11})よりも前か否かを判断する。現時点が出力開始時点候補(t_{11})よりも前であれば、ステップS105に進み、それ以外の場合にはステップS107に進む。

ステップS105において、第1特徴が検出されると、ステップS106に進む。第1特

50

徴中には、例えば、「番組を延長して放送します。」というアナウンスや、「この後の番組は、30分ずつ遅らせて放送します。」などのアナウンス」が含まれる。第1特徴が検出されない場合には、ステップS102に戻る。

【0037】

ステップS106において、ステップS105で検出された第1特徴中に「5分」や「30分」などの時間情報が含まれていれば、ステップS109において、時間情報に従って記録開始点候補を更新し、ステップS102に戻る。第1特徴中に、時間情報が含まれていない場合には、ステップS110において、記録開始点候補の時間にn分を加えた値を新たな出力開始点候補として更新し、ステップS102に戻る。尚、現在のテレビ放送の場合には、番組の時間変更は5分を最小単位として行われるケースが多い。このような場合

10

【0038】

ステップS104からステップS107に進んだ場合には、現時点を記録開始点と決定し、ステップS108において、直ちに記録を開始する。

加えて、少なくとも、記録開始時点候補以後現在までの情報をバッファメモリ部に記憶させておき、記録開始時点候補から実際の記録開始点が決定された場合、バッファメモリ内に記憶されている情報と合わせることで、記録開始点まで遡って情報を記録することができる。従って、所望のデータを逃すことなく、記録を行うことができる。

次に、本発明の第2の実施の形態の変形例による時系列データの記録技術について、図3及び図7を参照して説明する。

20

【0039】

図7に示すフローチャートと図5に示すフローチャートとは、ステップS107以後(図7のステップS203以後)が異なる。すなわち、本変形例による時系列データの記録技術においては、記録開始時点候補の時間を過ぎて、本当に放送が開始されたか否かを確認した後に記録開始時点を確認させて実際の記録を開始する。

【0040】

ステップS204において現時点が記録候補時点より後であれば、ステップS213に進む。ステップS213においては、記録開始時点の候補を出力開始時点と決定するための第2特徴を検出したか否かをチェックする。第2特徴が検出された場合には、ステップS214に進み、記録開始点候補を記録開始点と決定し、記録開始点に遡って記録を開始する。第2特徴が検出されなかった場合には、ステップS215に進む。

30

【0041】

ステップS215において、記録開始点候補を更新するための第1特徴を検出する。第1特徴が検出された場合には、ステップS216に進み、記録開始点候補を更新し、ステップS202に戻る。例えば、シーンチェンジがある場合には、開始点候補を更新する。

【0042】

以上のようにして、予約録画を行った場合に、予約録画開始前に時間変更に関する情報を検出した場合には、時間変更を行う。そして、予約録画開始後に実際に所望の放送が開始されているか否かを確認してから録画を行う。従って、所望の情報を確実に記録することができる。

40

【0043】

本変形例によれば、第1の実施の形態による技術と同様に、時系列データ中に過去の記録開始点候補の検出を行う上に、さらに、第2の実施の形態による技術と同様に、未来の記録開始点を変更する特徴点を検出し、推定部17が記録開始点候補を推定することにより、記録開始点を微調整できる。

次に、本発明の実施の形態において、記録を終了させる記録終了点の推定について図8から図10までを参照して説明する。図8は、記録終了点を簡単に推定する技術を示す図である。

【0044】

図8に示すように、例えば、当初設定されていた記録開始点を30(n)分遅らせて開始

50

した場合に、実際の記録終了点を当初予定されていた記録終了点に対しても、同様に30(n)分遅らせて終了するようにする方法である。すなわち、記録開始点における時間の変更量と同じだけ記録終了点の時間を変更させる方法である。

【0045】

図9は、現在記録中の情報を延長する場合について説明する図である。図9に示すように、予約録画をしていた場合に、当初の予定時間よりも前の番組が延長されて放送された場合に、その延長を示す情報を用いて記録終了点を変更する方法である。例えば、30分延長する旨のアナウンスがあった場合に、記録終了時点も30分遅らせる方法である。

【0046】

図10は、番組の終了を確認した後に、例えば最も近い時点におけるシーンチェンジの時点を検出し、少なくともその時点までは記録を継続させるように記録終了時点を変更する方法である。例えば、当初の終了時点前に、「終了します。」というようなアナウンスがあった場合でも、別のシーンへのシーンチェンジがあるまでは、記録を継続する。尚、終了時点の変更に関しても、第2の実施の形態及びその変形例のような方法を用いれば良い。

10

【0047】

以上、本発明の実施の形態について、テレビ放送を例にしてその記録処理について説明を行ったが、テレビ放送の出力処理に関しても同様に処理できる。さらに、テレビ放送のみでなく、ラジオ放送やインターネット等を利用した、情報のストリーミング配信の場合においても、同様の処理を適用できる。この場合でも、配信される情報中から所望の情報のみを取り出すことができる。

20

以上、実施の形態に沿って本発明を説明したが、本発明はこれらに制限されるものではない。その他、種々の変更、改良、組み合わせが可能なのは当業者に自明であろう。

【0048】

【発明の効果】

本発明の時系列データ記録技術によれば、記録を確定的に開始する時点よりも前の時点に遡って時系列データを記録することができる。従って、所望の情報を逃さずに記録することができる。

また、予約録画を行う場合に、時間情報に合わせて記録開始点候補を更新するようにすれば、第2特徴の検出は、記録開始前の所定の時間だけ行えば済む。従って、継続的に検出処理を行う場合に比べて第2特徴の検出処理が簡単になる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による時系列データ記録装置の動作原理を説明するためのタイミングチャート図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態による時系列データ記録処理を示すタイミングチャート図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態による時系列データ記録装置の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態による時系列データ記録処理の流れを示すフローチャート図である。

40

【図5】本発明の第2の実施の形態による時系列データの記録処理の流れを示すフローチャート図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態による時系列データ記録処理を示すタイミングチャート図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態の変形例による時系列データの記録処理の流れを示すフローチャート図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態による時系列データの記録技術において、記録を終了させる記録終了点の推定についての第1推定技術を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態による時系列データの記録技術において、記録を終了させる記録終了点の推定についての第2推定技術を示す図である。

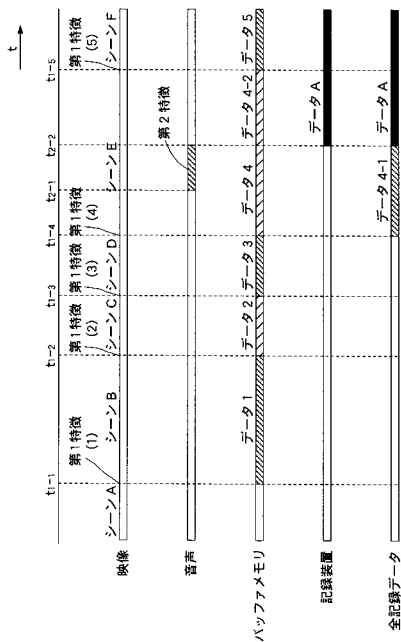
50

【図10】本発明の第2の実施の形態による時系列データの記録技術において、記録を終了させる記録終了点の推定についての第3推定技術を示す図である。

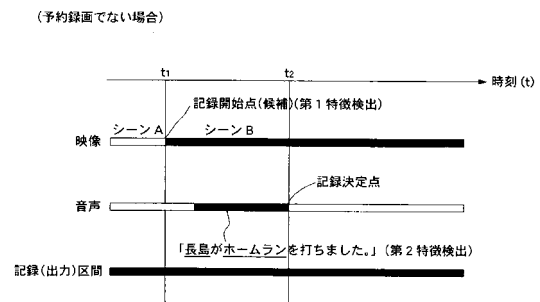
【符号の説明】

A...時系列データ記録装置、1...制御部、10...復号部、11...バッファメモリ(第2記録部)、12...第1特徴検出部、13...第1特徴記憶部、14...第2特徴検出部、15...第2特徴記憶部、16...入力部、17...推定部、18...一時記憶部、19...出力部、20...第1記録部

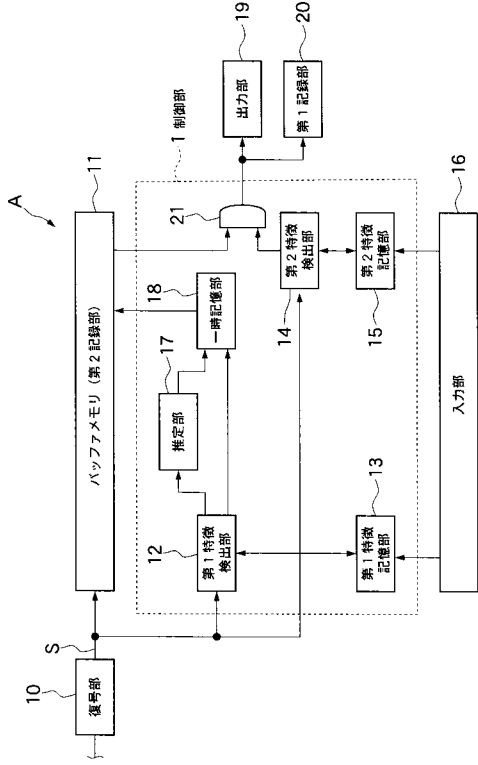
【図1】



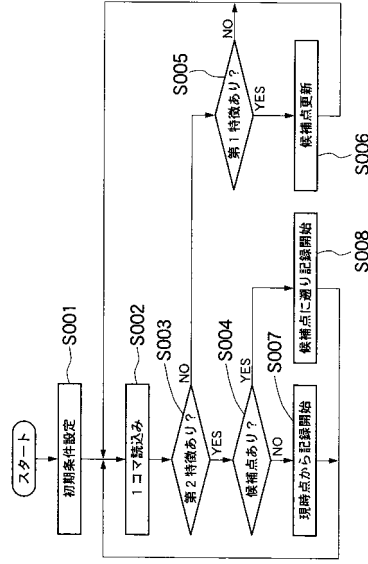
【図2】



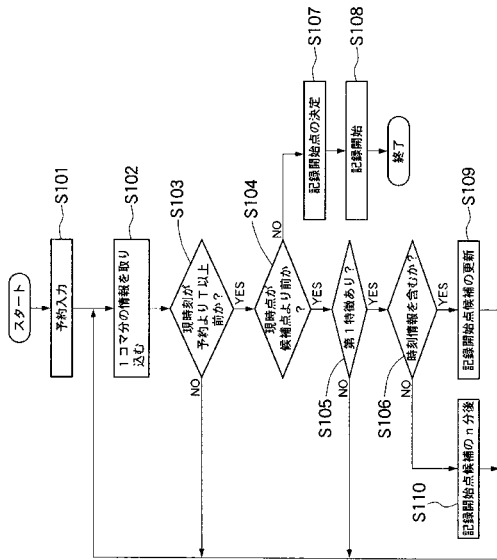
【図 3】



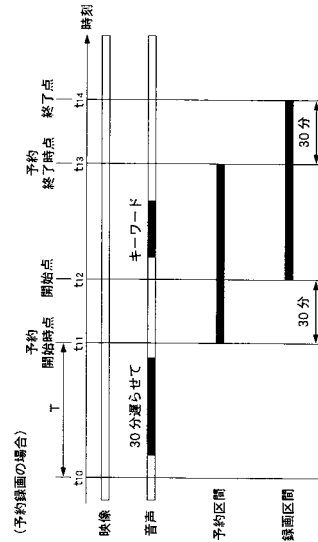
【図 4】



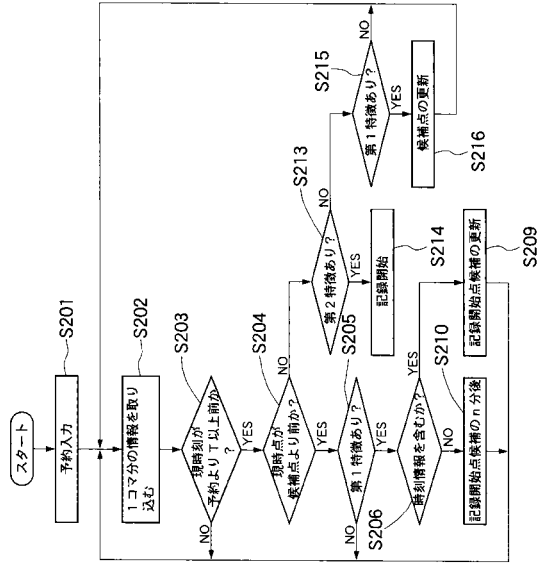
【図 5】



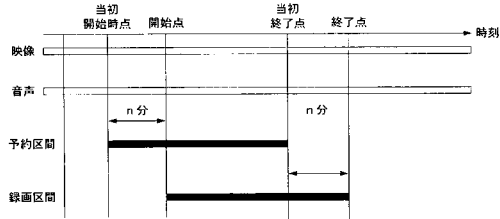
【図 6】



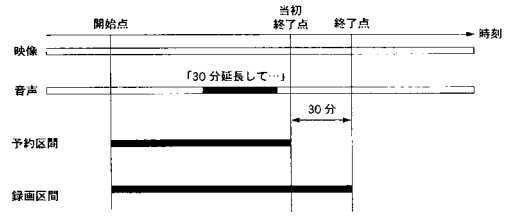
【 図 7 】



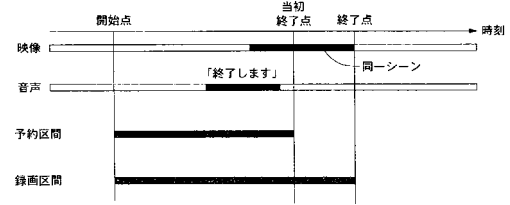
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-285503(JP,A)
実開平06-058424(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76

G11B 20/10