

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4178564号  
(P4178564)

(45) 発行日 平成20年11月12日(2008.11.12)

(24) 登録日 平成20年9月5日(2008.9.5)

(51) Int.Cl. F I  
**G 1 O L 19/00 (2006.01)**  
 G 1 O L 19/00 3 1 2 C  
 G 1 O L 19/00 3 1 2 D  
 G 1 O L 19/00 3 1 2 E

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願平9-215209	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成9年8月8日(1997.8.8)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開平11-53000		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成11年2月26日(1999.2.26)	(74) 代理人	100067736
審査請求日	平成16年7月14日(2004.7.14)		弁理士 小池 晃
		(74) 代理人	100086335
			弁理士 田村 榮一
		(74) 代理人	100096677
			弁理士 伊賀 誠司
		(72) 発明者	飯田 健一
			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	山下 剛史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置及び記録再生方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力音声に基づいて音声信号を出力する音声入力手段と、  
 上記音声入力手段からの音声信号をファイル毎に分割して記憶するとともに、上記ファイル毎の再生順序を管理する管理情報を記憶する記憶手段と、  
 上記管理情報に基づく再生順序で音声信号のファイルを上記記憶手段に読み出させる制御手段と、  
読み出される音声信号に基づいて音声を出力する音声出力手段とを備え、  
 上記制御手段は、上記記憶手段に記憶されるファイルが読み出されていないときに録音指示が入力された場合、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、上記新たに記憶される音声信号の再生順序が最初となるように予め上記記憶手段に記憶されるファイルの再生順序を1つつスライドして上記管理情報を書換え、上記記憶手段に記憶される特定のファイルが読み出されているときに録音指示が入力された場合、上記特定のファイルの読出しを停止し、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、新たに記録される音声信号のファイルが上記特定のファイルと同じ再生順序となるように、上記特定のファイル以降のファイルの再生順序を1つつスライドして上記管理情報を書き換える記録再生装置。

【請求項 2】

上記制御手段は、書き換えられた再生順序でファイルを上記記憶手段から読み出すことを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

## 【請求項 3】

上記記憶手段は、上記ファイルのスタートアドレスとエンドアドレスからなる管理情報を記憶し、

上記制御手段は、新たに入力される音声信号の上記記憶手段への書き込み中に上記記憶手段の容量が一杯になったときは、上記記憶手段への書き込みを停止し、新たに入力される音声信号のファイルに対するスタートアドレスとエンドアドレスを上記記憶手段に書き込むことを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

## 【請求項 4】

入力音声に基づいて音声信号を出力する音声入力手段からの音声信号をファイル毎に分割して記憶するとともに、上記ファイル毎の再生順序を管理する管理情報を記憶手段に書き込み、上記管理情報に基づく再生順序で音声信号のファイルを上記記憶手段から読み出し、読み出される音声信号に基づいて音声を出力させるようにした記録再生方法において

10

、上記記憶手段に記憶されるファイルが読み出されていないときに録音指示が入力された場合、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、上記新たに記憶される音声信号の再生順序が最初となるように予め上記記憶手段に記憶されるファイルの再生順序を 1 つずつスライドして上記管理情報を書換え、上記記憶手段に記憶される特定のファイルを読み出しているときに録音指示がなされた場合、上記特定のファイルの読み出しを停止し、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、新たに記録される音声信号のファイルが上記特定のファイルと同じ再生順序となるように、上記特定のファイル以降のファイルの再生順序を 1 つずつスライドして上記管理情報を書き換えるようにしたことを特徴とする記録再生方法。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、フラッシュメモリの如き記録媒体を用いた記録再生装置及び記録再生方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

今日では、会議や講義等の内容をメモ用紙に記載するような感覚で、簡単に音声を記録 / 再生することのできる記録再生装置が提供されている。上記記録再生装置は、記録媒体としてフラッシュメモリを用いたものであり、1 件の音声信号を所定数のファイルとして記憶し、1 件毎に音声信号を再生して音声を出力する。具体的には、上記記録再生装置は、複数のファイルからなる音声をフラッシュメモリに記憶し、再生時には、古いファイルから順に音声信号を再生している。

30

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、利用者としては、単に音声データを順番に記憶するだけでなく、既に記録された用件に追加して他の用件の録音（後追い録音）したい場合がある。かかる場合、メモ用紙に記載された用件に新たな内容を追加記載するのと同様の感覚で、上記記録再生装置でも、既に記録されたファイルに追加ファイルを録音することが望ましい。

40

## 【0004】

しかし、上記記録再生装置では、既に記録された用件に後から他の用件を録音する場合、追加される用件の次に追加したい内容を記録したり又は追加したい内容を録音して追加させる用件の次に移動させて、これらの用件の間にある ID（マーキング）を消去して 2 つの用件を 1 つにする必要がある。このように 2 段階の操作を行う必要があったので、多くの手間を要し、操作手順が煩雑で不便だった。

## 【0005】

また、用件を消去したり移動させることができない記録再生装置では、そもそも上述の後追い録音することはできなかった。

50

## 【 0 0 0 6 】

本発明は、このような実情を鑑みて提案されたものであり、容易な操作で既に記録されたファイルの後に他のファイルを追加して録音することができる記録再生装置を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するために、本発明に係る記録再生装置は、入力音声に基づいて音声信号を出力する音声入力手段と、上記音声入力手段からの音声信号をファイル毎に分割して記憶するとともに、上記ファイル毎の再生順序を管理する管理情報を記憶する記憶手段と、上記管理情報に基づく再生順序で音声信号のファイルを上記記憶手段に読み出させる制御手段と、読み出される音声信号に基づいて音声信号を出力する音声出力手段とを備え、上記制御手段は、上記記憶手段に記憶されるファイルが読み出されていないときに録音指示が入力された場合、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、上記新たに記憶される音声信号の再生順序が最初となるように予め上記記憶手段に記憶されるファイルの再生順序を1つずつスライドして上記管理情報を書換え、上記記憶手段に記憶される特定のファイルが読み出されているときに録音指示が入力された場合、上記特定のファイルの読出しを停止し、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、新たに記録される音声信号のファイルが上記特定のファイルと同じ再生順序となるように、上記特定のファイル以降のファイルの再生順序を1つずつスライドして上記管理情報を書き換える。

## 【 0 0 0 8 】

そして、上記制御手段は、上記記憶手段に記憶された特定のファイルが読み出されているときに録音指示がなされることにより上記特定のファイルの読出しを停止し、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、新たに記録された音声信号を上記特定のファイルと同じ再生順序となるように、上記特定のファイル以降のファイルの再生順序を1つずつスライドして上記管理情報を書き換える制御を行う。

## 【 0 0 0 9 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

本発明は、例えば図1に示すような構成のICレコーダ1に適用される。

## 【 0 0 1 0 】

上記ICレコーダ1は、記録部10によって電氣的にデータの消去/再書き込みが可能な不揮発性メモリであるEEPROM(Electrical Erasable/Programmable Read-Only Memory)すなわちフラッシュメモリ9に音声データを記憶させ、フラッシュメモリ9の音声データを再生部20によって再生する制御を行う制御部30を有し、表示部40に操作部50からの操作内容やフラッシュメモリ9の音声データの内容を表示させるものである。

## 【 0 0 1 1 】

上記記録部10は、音声を電気信号に変換して音声信号を出力するマイクロホン11と、マイクロホン11からの音声信号を増幅する増幅器12と、増幅器12で増幅された音声信号の利得制御を行う自動利得制御回路(以下、「AGC」:Automatic Gain Controllerという。)13と、AGC13からの音声信号を音声データに変換するエンコーダ14と、エンコーダ14からの音声データを一時記憶するバッファメモリ15とを備える。

## 【 0 0 1 2 】

マイクロホン11は、入力される音を音声信号に変換して増幅器12に供給し、増幅器12は、音声信号を増幅してAGC13に供給する。AGC13は、増幅器12で増幅された音声信号を、その利得が所定値になるように利得制御を行ってエンコーダ14に供給する。

## 【 0 0 1 3 】

エンコーダ14は、音声信号が時間的に相関が強いことから、例えば適応型差分パルスコ

10

20

30

40

50

ードモジュレーション（以下、「ADPCM」：Adaptive Differential Pulse Code Modulation という。）方式により、音声信号を符号化して音声データを生成し、この音声データをバッファメモリ15を介してフラッシュメモリ9に供給する。

【0014】

また、エンコーダ14は、2つのモードに応じて音声データの符号化量を調整することができ、例えばSPモードのとき8kHzでサンプリングを行い、LPモードのときは4kHzでサンプリングを行って、時間軸方向に対して音声信号の符号化量を調整する。

【0015】

一方、再生部20は、フラッシュメモリ9から読み出された音声データを元の音声信号に変換するデコーダ21と、高域成分を除去するフィルタ22と、フィルタ22からの音声信号を増幅してスピーカ24に供給する増幅器23とを備える。

10

【0016】

デコーダ21は、記録部10のエンコーダ14に対応したものであり、上述のSPモード又はLPモードに応じてフラッシュメモリ9から読み出された音声データ、すなわちADPCM方式で符号化された音声データを復号していわゆるPAM信号を生成する。フィルタ22は、このPAM信号から音声帯域以上の高周波成分を除去して、音声信号を出力する。増幅器23は、デコーダ21から供給される音声信号を増幅してスピーカ24を駆動する。かくして、録音された音がスピーカ24から出力される。

【0017】

制御部30は、このICレコーダ1の動作を制御するためのプログラムが記憶されているROM31と、ROM31に記憶されているプログラムを実行して、フラッシュメモリ9や記録部10、再生部20、表示部30を制御するマイクロコンピュータ（以下、CPUという。）32と、時刻情報を生成するタイマ33と、時刻やプログラムの実行結果等を一時的に記憶するランダム・アクセス・メモリ（以下、RAM：Random Access Memoryという。）34とを備え、操作部50の操作設定に基づいて各回路を制御する。

20

【0018】

また、CPU32は、例えばタイマ33が所定時刻になると、フラッシュメモリ9に記録されている音声データを読み出す制御を行う。

【0019】

表示部40は、低消費電力の液晶表示パネル41と、この液晶表示パネル41を照明するためのバックライト42とを備え、ICレコーダ1の動作状態や操作手順を表示する。

30

【0020】

また、上述の記録部10、再生部20、制御部30は図2に示す筐体60内に設けられている。筐体60の操作面には、図2に示すように、表示パネル41が外部を臨むように設けられ、さらに、記録再生等の操作を行うための操作部50が配設されている。

【0021】

操作部50は、具体的には、ファイルボタン51と、メニューボタン52と、プライオリティボタン53と、ジョグダイヤル54と、停止ボタン55と、録音ボタン56と、消去ボタン57と、ホールドスイッチ58とを有する。

【0022】

40

ファイルボタン51は、ファイルを変更操作するためのものである。なお、1件の音声データは、1以上のファイルから構成される。メニューボタン52は、モード状態をメニューモードに設定するものである。また、メニューモードに設定されると、ジョグダイヤル54によって種々の操作設定が可能になる。プライオリティボタン53は、録音されたファイルの優先順位を切替設定するものである。停止ボタン55は、録音中又は再生中の動作を中止させるものである。録音ボタン56は、録音を開始するためのものである。消去ボタン57は、再生中又は停止中に1件の音声データを消去するためのものである。ホールドスイッチ58は、動作中又は停止中の状態を維持するためのスライドスイッチであり、ホールドオン/オフの切替を設定することによってボタン操作を有効にしたり無効にするものである。

50

## 【 0 0 2 3 】

ここで、上述のフラッシュメモリ 9 は、例えば N A N D 型のものである。フラッシュメモリ 9 は、バッファメモリ 1 5 から供給される音声データを記憶すると共に、どの領域に記憶したか等を示す音声データを管理する管理情報（以下、T O C 情報という。）を記憶する。上記フラッシュメモリ 9 は、 $8 \times 16$  Mビットの容量を有し、S P モードでは 2 0 0 ~ 3 4 0 0 H z の音声信号に対応した 1 6 分間分の音声データを記憶することができ、L P モードでは 2 0 0 ~ 1 7 0 0 H z の音声信号に対応した 2 4 分間分の音声データを記憶することができる。

## 【 0 0 2 4 】

ここで、上記フラッシュメモリ 9 には、図 3 に示すように、消去単位となる 5 1 2 ブロック毎に音声データ等が分割されて記憶される。そして、これらのブロックは 6 種類に分けられる。具体的には、エターナルブロック（1 ブロック）と、インデックスステージ 0 ブロック（6 ブロック）と、インデックスステージ 1 ブロック（6 ブロック）と、バックアップブロック（1 ブロック）と、ワークエリアブロック（1 5 ブロック）と、P C M データブロック（4 6 9 ブロック）の 6 種類がある。

## 【 0 0 2 5 】

また、上述の T O C 情報は、エターナルブロックと、インデックスステージ 0 ブロックと、インデックスステージ 1 ブロックと、バックアップブロックと、ワークエリアブロックとによって構成される。なお、音声データは、P C M データブロックに書き込まれる。

## 【 0 0 2 6 】

各ブロックは、図 3 に示すように、1 ページ（= 5 2 8 バイト）が 1 6 個集合して構成され、ページ 0 , ページ 1 , . . . , ページ 1 4 , ページ 1 5 を有する。この 1 ページは 5 1 2 バイトのデータエリアと 1 6 バイトの冗長エリアとからなる。なお、データの記録再生の不可能なブロック（以下、「無効ブロック」という。）は最大 1 0 ブロック存在している。

## 【 0 0 2 7 】

ここで、エターナルブロックはフラッシュメモリ 9 の最初又は最後のブロック以外、すなわちアドレスの先頭又は最後以外に設けられている。エターナルブロックは、最初に読み出される T O C 情報であって、このデータに基づいてインデックスステージ 0 ブロックやインデックスステージ 1 ブロック等が読み出される。このように、エターナルブロックは、データを読み出すための重要なものであり、静電気、異常電圧等の異常動作時に最も破壊される可能性の高い場所であるアドレスの先頭又は最後を避けて配置されている。すなわち、例えば音声データの記録されているブロックが破壊されてもかかるブロックのデータをいったん消去すればその後問題は生じない。しかし、エターナルブロックが破壊されてしまうと全てのデータを読み出すことが不可能となってしまうので、これを回避すべくエターナルブロックは上述のようにアドレスの先頭又は最後以外のブロックに設けられている。

## 【 0 0 2 8 】

なお、エターナルブロックでは、ページ 0 のみにデータがあり、ページ 1 ~ ページ 1 5 にはデータがない。

## 【 0 0 2 9 】

エターナルブロックのページ 0 は、具体的には図 4 に示すように、4 バイトのエターナルブロック認識用のデータと、2 バイトのエターナルブロックアドレスと、2 バイトのインデックスステージ 0 アドレスと、2 バイトのインデックスステージ 1 アドレスと、2 バイトのワークエリアブロックスタートアドレスと、4 バイトのダミーデータと、1 2 8 バイトのブランクマップとを備える。なお、ブランクマップは、上述の無効ブロックの場所を示すものである。

## 【 0 0 3 0 】

インデックスステージ 0 ブロックとインデックスステージ 1 ブロックは同じ構成であり、データの書換がある毎に、これらは交互に書き換えられる。すなわち、音声データが書き

10

20

30

40

50

込まれると例えばインデックスステージ0ブロックのデータが書き直され、再び音声データが書き込まれるとインデックスステージ1ブロックのデータが書き直される。以下、これらのブロックをインデックスステージブロックと総称して説明する。

#### 【0031】

インデックスステージブロックは、上述のようにそれぞれ6ブロックあり、ファイルデータからなるもの(5ブロック)と、ステージデータからなるもの(1ブロック)とがある。

#### 【0032】

ファイルデータからなるインデックスステージブロックは、図5に示すように、ページ0からページ11にあるADRデータ部と、ページ12からページ15にあるHDR部とで

10

#### 【0033】

ADRデータ部は、具体的には図6に示すように、例えば「01」～「06」のIDナンバと、音声データが記録されているファイル毎に、当該ファイルのSP又はLPのモードを示す「SP」と、当該ファイルの上位のスタートアドレスを示す「STH」及び下位のスタートアドレスを示す「STM」と、当該ファイルの上位のエンドアドレスを示す「ENH」及び下位のエンドアドレスを示す「ENM」とを有する。

#### 【0034】

例えば、6件の音声データが録音された場合、図7に示すように、上記ADRデータ部には上記6件毎に対応する「01」～「06」までのIDナンバが記録される。なお、このIDナンバは、録音された6件の音声データの再生の順序を示すものである。そして、IDナンバ毎に、記録モード(SP)と、そのIDナンバの音声データが記録されている場所のスタートアドレス(STH, STM)とエンドアドレス(ENH, ENM)が記録されている。なお、IDナンバ01及びID03の音声データの容量は大きいので、図6に示すように、例えばIDナンバ01は2つのファイルで構成され、IDナンバ03は4つのファイルで構成されている。このとき各ファイル毎に記録モードとスタートアドレス及びエンドアドレスが記録される。

20

#### 【0035】

また、HDRデータ部は、図7に示すように、ファイル毎に、当該ファイルのプライオリティを示す「PRI」と、アラームセットのオン/オフを示す「ALM」と、アラームを鳴らす月、日、時、分、曜日を示す「AMO」,「ADA」,「AHO」,「AMI」,「AOW」とを有する。ここで、プライオリティとは、音声データのファイルの再生の優先順位を示すものである。また、HDRデータ部は、音声データが更新されなくても、プライオリティやアラームの設定変更がある毎に更新される。

30

#### 【0036】

一方、ステージデータからなるインデックスステージブロックは、図8に示すように、ページ0にある有効マークと、ページ1にあるモード中断マークと、ページ2にあるブランクマップと、ページ3にあるエターナルブロックブランクマップとを備える。

#### 【0037】

バックアップブロックは、上述のエターナルブロックのバックアップであり、エターナルブロックをコピーしたものである。したがって、エターナルブロックが新たに書き換えられると、バックアップブロックも同様に書き換えられるようになっている。なお、バックアップブロックは、1個である必要はなく、複数個あってもよい。

40

#### 【0038】

ワークエリアブロックは、音声データの記録時にインデックスデータを一時的に記録しておくエリアである。ワークエリアブロックは、図9に示すように、インデックスステージブロックとほぼ同様の構成となっており、IDナンバーと、SP/LP情報と、音声データの上位スタートアドレスと、音声データの低位スタートアドレスと、音声データの上位エンドアドレスと、音声データの低位エンドアドレスとをそれぞれ1バイトずつ備える。したがって、このワークエリアブロックでは、ワークエリアブロックのデータを読み出し

50

ながら、インデックスステージブロックの書換が行われ、スタートアドレス等のデータがそのまま書き込まれる。

【 0 0 3 9 】

P C Mデータブロックは、主として音声データが記録されるエリアである。また、P C Mデータブロックでは、図 1 0 に示すように、1 ページ毎に音声データのみならず、その音声データの記録された年、月、日、時、分、秒、曜日も記録される。具体的に 1 ページにおいては、5 1 2 バイトの音声データ、各 1 バイトの年、月、日、時、分、秒、曜日のデータ、1 バイトの時計セットフラグが記録される。

【 0 0 4 0 】

以上のように構成された I C レコーダ 1 において、記録又は再生を行っていないときに録音ボタン 5 6 が押圧されると、C P U 3 2 は、音声データをフラッシュメモリ 9 に書き込む制御を行う。なお、フラッシュメモリ 9 には、上述の図 6 に示すように、既に 6 件の音声データが記録されているものとする。

10

【 0 0 4 1 】

具体的には、C P U 3 2 は、上記録音ボタン 5 6 が押圧されると、録音モードに対応したプログラムを R O M 3 1 から読み出して実行し、増幅器 1 2、A G C 1 3、エンコーダ 1 4 等を動作させ、バッファメモリ 1 5 を介して所定時間遅延された音声データをフラッシュメモリ 9 の P C Mデータブロックに記憶させる。

【 0 0 4 2 】

C P U 3 2 は、P C Mデータブロック毎に、5 1 2 バイトの音声データを記録するとともに、当該 P C Mデータブロックにその記録時の年月日及び時分までも記録する。C P U 3 2 は、停止ボタン 5 5 が押圧されるまで、上記音声データを 1 件分として各 P C Mデータブロックに書き込む制御を行う。

20

【 0 0 4 3 】

C P U 3 2 は、停止ボタン 5 5 が押圧されると、P C Mデータブロックに音声データを記録する制御を停止し、T O C情報の書換を行う。具体的には、インデックスステージブロックを書き換える。

【 0 0 4 4 】

C P U 3 2 は、ファイルデータからなるインデックスステージブロックの A D Rデータ部に対して、7 件目の音声データを I Dナンバ 0 1 として、モード設定、スタートアドレス及びエンドアドレスのデータを書き込む。そして、C P U 3 2 は、元の I Dナンバ 0 1 ~ I Dナンバ 0 6 を I Dナンバ 0 2 ~ I Dナンバ 0 7 として、それぞれの I Dナンバのモード設定、スタートアドレス及びエンドアドレスのデータを書き込む。

30

【 0 0 4 5 】

以上のように、C P U 3 2 は、図 1 1 に示すように、新しく録音された 7 件目の音声データの I Dナンバ 1 とし、元の I Dナンバ 0 1 ~ I Dナンバ 0 6 をそれぞれ I Dナンバ 0 2 ~ I Dナンバ 0 7 として 1 つずつスライドして T O C情報を書き換える。すなわち、最新の音声データを I Dナンバ 1 として記録する。

【 0 0 4 6 】

つぎに、音声データを再生する場合について説明する。

40

利用者が記録又は再生の停止中に図 2 に示すジョグダイヤル 5 4 を Z 方向に押圧すると、C P U 3 2 は、再生を開始する。すなわち C P U 3 2 は、フラッシュメモリ 9 からエタernalブロックのエタernalブロック認識用のデータによって当該エタernalブロックを認識し、このエタernalブロックのデータを読み出す。なお、C P U 3 2 は、図 3 に示すエタernalブロックを認識することができなかったときは、バックアップブロックを認識しこのバックアップブロックのデータを読み出す。

【 0 0 4 7 】

C P U 3 2 は、上記エタernalブロック又はバックアップブロック内のインデックスステージ 0 アドレス又はインデックスステージ 1 アドレスに基づいて、インデックスステージブロックのデータを読み出す。

50

## 【 0 0 4 8 】

C P U 3 2 は、ファイルデータからなるインデックスステージブロックの A D R データ部に基づいて、P C M データブロック内の音声データを読み出す制御を行う。このとき、C P U 3 2 は、I D ナンバ 0 1 , I D ナンバ 0 2 , I D ナンバ 0 3 , . . . の順に音声データを読み出す。具体的には、C P U 3 2 は、最初に A D R データ部の I D ナンバ 0 1 のスタートアドレス ( S T H , S T M ) 及びエンドアドレス ( E N H , E N M ) に基づいて、I D ナンバ 0 1 の音声データを読み出す。読み出された音声データは、デコーダ 2 1 , フィルタ 2 2 等を介して音声信号に変換されて、スピーカ 2 4 に供給される。したがって、スピーカ 2 4 は、I D ナンバ 0 1 の音声を出力することができる。

## 【 0 0 4 9 】

C P U 3 2 は、図 2 に示す停止ボタン 5 5 が押圧されるまで、音声データの読み出しを続ける。したがって、C P U 3 2 は、上述のように I D ナンバ 0 1 の音声データがスピーカ 2 4 から出力されると、次に I D ナンバ 0 2 , I D ナンバ 0 3 , . . . の順に音声データの読み出しを行う。

## 【 0 0 5 0 】

以上のように、上記 I C レコーダ 1 は、図 1 1 に示すように、音声データを録音する毎に最新の音声データを I D ナンバ 0 1 としてフラッシュメモリ 9 に記憶し、音声データを出力するときは I D ナンバ 0 1 , I D ナンバ 0 2 , I D ナンバ 0 3 , . . . の順に行っている。古い I D ナンバの音声データよりも新しい I D ナンバの音声データの方が重要である傾向が強いので、上述の制御により重要な用件ほど I D ナンバの最初の方に設定されるようになり、わざわざ重要で最新の用件をサーチする必要がなくなり、操作性が向上する。

## 【 0 0 5 1 】

また、上記 I C レコーダ 1 は既に記録された用件に他の用件を追加して合わせて 1 件して録音 ( 後追い録音 ) することができる。このとき、C P U 3 2 は、図 1 2 に示すステップ S 1 以下の処理を行う。

## 【 0 0 5 2 】

I C レコーダ 1 が例えば I D ナンバ 0 2 の音声データを再生しているとき ( ステップ S 1 ) 、利用者が録音ボタン 5 6 を押圧すると、C P U 3 2 は、タイマ 3 3 を作動させて、録音ボタン 5 6 が 1 秒以上押圧されているかを判定する ( ステップ S 2 ) 。C P U 3 2 は、録音ボタンが 1 秒以上押圧されたと判定したときは I D ナンバ 0 2 の音声データの再生を停止し ( ステップ S 3 ) 、1 秒以上押圧されなかったときはそのまま再生を続行する。

## 【 0 0 5 3 】

C P U 3 2 は、再生を停止した後、マイクロホン 1 1 に入力される音声の録音を開始し ( ステップ S 4 ) 、音声データをフラッシュメモリ 9 の P C M データブロックに書き込む制御を行う。そして、C P U 3 2 は、停止ボタン 5 5 が押されるか又はフラッシュメモリ 9 の容量が一杯になるまで録音を続ける ( ステップ S 5 ) 。そして、C P U 3 2 は、停止ボタン 5 5 が押されるか又はフラッシュメモリ 9 の容量がいっぱいになったときは、録音を停止する ( ステップ S 6 ) 。

## 【 0 0 5 4 】

C P U 3 2 は、録音を停止すると、音声データの T O C 情報の書換を実行する ( ステップ S 7 ) 。具体的には図 1 3 に示すように、C P U 3 2 は、ファイルデータからなるインデックスステージブロックの A D R データ部において、まず、録音前からあった I D ナンバ 0 1 及び I D ナンバ 0 2 のスタートアドレス ( S T H , S T M ) 及びエンドアドレス ( E N H , E N M ) を書き込む。つぎに、C P U 3 2 は、I D ナンバ 0 2 として新たに追加録音した音声データの記録位置を示すスタートアドレス及びエンドアドレスを書き込み、そして、録音前からあった I D ナンバ 0 3 以降の音声データのスタートアドレス等を再び書き込む制御を行う。このように、C P U 3 2 は、新しく追加録音する音声データを I D ナンバ 0 2 として、そのスタートアドレス ( S T H , S T M ) 及びエンドアドレス ( E N H , E N M ) を書き込む。

## 【 0 0 5 5 】



したがって、ＩＣレコーダ１は、上述のように再生を開始すると、ＩＤナンバ０１，ＩＤナンバ０２，・・・の順で音声データの再生を行う。このとき、追加録音を行った用件は、図１４に示すように、ＩＤナンバ０２の再生を行っているときにスピーカ２４から出力される。

#### 【００５６】

すなわち、上記ＩＣレコーダ１は、既に録音されている複数の用件の何れか一つを選択してその用件に追加して新しい用件を録音することができる。これにより、利用者は、既に録音した用件と関連のある用件を新しく録音するときは、既に記録されている用件の音声データと新しい用件の音声データとを同じＩＤナンバにすることによって１つの用件として取り扱うことができる。よって、関連のある用件をバラバラに録音した場合に、それらの用件をサーチする手間を省いて操作性を向上させることができる。また、操作部５０の構成を変える必要がないので、生産コストを上げることなく、上述の追加録音をすることが可能となる。

10

#### 【００５７】

なお、上述の実施の形態では、所定のファイルを再生しているときに録音ボタン５６が１秒間以上押圧されると後追い録音モードになるものとして説明したが、後追い録音モードはこの場合に限られるものではない。

#### 【００５８】

例えば、利用者がＩＤナンバ０２のファイルを再生を停止させてから、録音ボタン５６を所定時間（例えば２秒間）押圧すると、ＣＰＵ３２は、後追い録音モードになって、図１２に示すステップＳ４以下の処理を行うことによって、ＩＤナンバ０２として新たな音声データをフラッシュメモリ９に記録するようにしてもよい。

20

#### 【００５９】

##### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明に係る記録再生装置によれば、後追い録音モードに設定されると、上記音声入力手段からの音声信号を上記記憶手段に新たに書き込むとともに、新たに記録された音声信号を特定のファイルと同じファイルになるように上記管理情報を書き換える制御を行うことによって、複雑な操作をすること無く、新たに録音する音声データを特定のファイルとともに再生することができる。

30

##### 【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用したＩＣレコーダの具体的な構成を示すブロック図である。

【図２】上記ＩＣレコーダの正面図である。

【図３】上記ＩＣレコーダのフラッシュメモリの構成図である。

【図４】上記フラッシュメモリのエタernalブロックの構成図である。

【図５】上記フラッシュメモリのファイルデータからなるインデックスステージブロックの構成図である。

【図６】上記インデックスステージブロックのＡＤＲデータ部の構成図である。

【図７】上記インデックスステージブロックのＨＤＲデータ部の構成図である。

【図８】上記フラッシュメモリのファイルデータからなるインデックスステージブロックの構成図である。

40

【図９】上記フラッシュメモリのワークエリアブロックの構成図である。

【図１０】上記フラッシュメモリのＰＣＭデータブロックの構成図である。

【図１１】新しく録音された音声データの記録位置の説明図である。

【図１２】ＩＤナンバ０２として新しく音声データを追加録音するときのＣＰＵの動作を説明するフローチャートである。

【図１３】ＩＤナンバ０２として新しく音声データを追加録音したときのインデックスステージブロックのＡＤＲデータ部の構成図である。

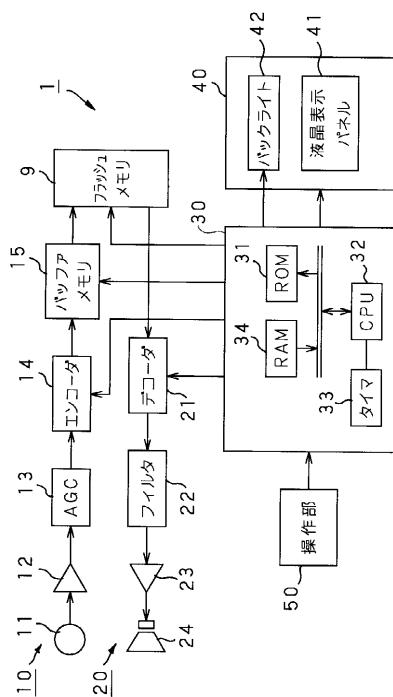
【図１４】ＩＤナンバ０２として新しく追加録音された音声データの記録位置の説明図である。

##### 【符号の説明】

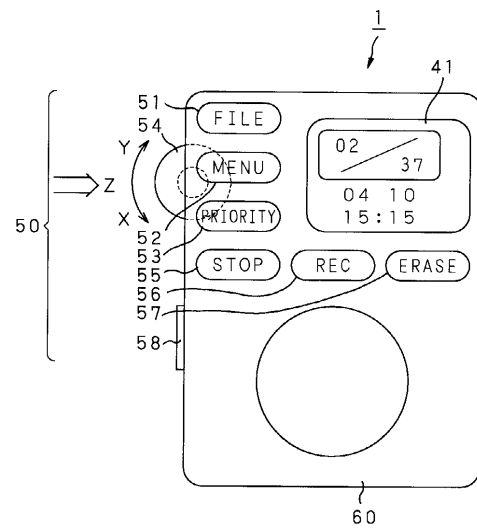
50

1 1 マイクロホン、 9 フラッシュメモリ、 2 4 スピーカ、 3 2 C P U

【図 1】

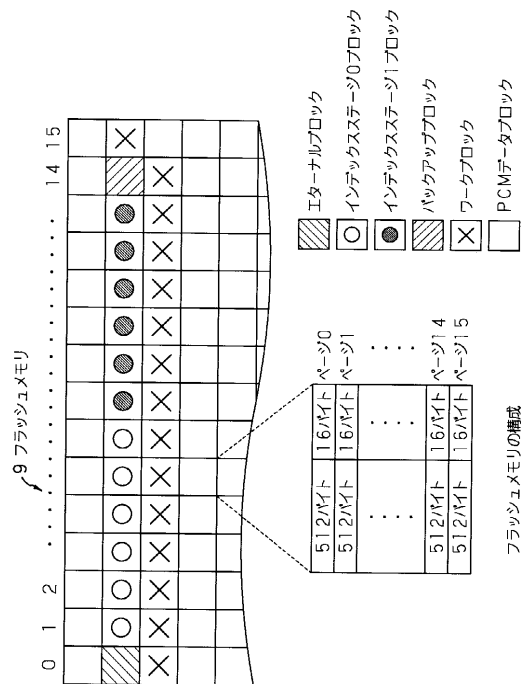


【図 2】



ICレコーダの構成を示すブロック図

【図3】



【図4】

アドレス	内容
0 Byte	エターナルブロック識別用
1 Byte	エターナルブロック識別用
2 Byte	エターナルブロック識別用
3 Byte	エターナルブロック識別用
4, 5 Byte	エターナルブロックアドレス
6, 7 Byte	インデックスステージ0アドレス
8, 9 Byte	インデックスステージ1アドレス
10, 11 Byte	ワークエリアブロックスタートアドレス(上位)
12 Byte	ダミーデータ
↓	↓
15 Byte	ダミーデータ
16 Byte	ブランクマップ
↓	ブランクマップ
143 Byte	ブランクマップ
	以降データなし(0xFF)

エターナルブロックの内容

【図5】

ページ	内容
Page0	ADRデータ部
Page1	(PCMデータのスタート、エンドアドレス、SP/LP)
Page2	$6 \text{ byte} \times (469 \times 2 \text{ block}) = 5628 \text{ byte}$
Page3	$5628 \text{ byte} = 10.99 \text{ page}$
Page4	
Page5	
Page6	
Page7	
Page8	
Page9	
Page10	
Page11	
Page12	HDRデータ部
Page13	(プライオリティ、アラームデータ)
Page14	$8 \text{ byte} \times 99 \text{ 件} = 792 \text{ byte}$
Page15	$792 \text{ byte} = 1.55 \text{ page}$

ファイルデータからなるインデックスステージブロックの構成図

【図6】

01	SP	STH	STM	ENH	ENM	01	SP	STH	STM	ENH	ENM	02	SP	STH	STM	ENH	ENM	03	SP	STH	STM	ENH	ENM	04	SP	STH	STM	ENH	ENM	05	SP	STH	STM	ENH	ENM	06	SP	STH	STM	ENH	ENM	07	SP	STH	STM	ENH	ENM	08	SP	STH	STM	ENH	ENM	09	SP	STH	STM	ENH	ENM	10	SP	STH	STM	ENH	ENM	11	SP	STH	STM	ENH	ENM	12	SP	STH	STM	ENH	ENM	13	SP	STH	STM	ENH	ENM	14	SP	STH	STM	ENH	ENM	15	SP	STH	STM	ENH	ENM	16	SP	STH	STM	ENH	ENM	17	SP	STH	STM	ENH	ENM	18	SP	STH	STM	ENH	ENM	19	SP	STH	STM	ENH	ENM	20	SP	STH	STM	ENH	ENM	21	SP	STH	STM	ENH	ENM	22	SP	STH	STM	ENH	ENM	23	SP	STH	STM	ENH	ENM	24	SP	STH	STM	ENH	ENM	25	SP	STH	STM	ENH	ENM	26	SP	STH	STM	ENH	ENM	27	SP	STH	STM	ENH	ENM	28	SP	STH	STM	ENH	ENM	29	SP	STH	STM	ENH	ENM	30	SP	STH	STM	ENH	ENM	31	SP	STH	STM	ENH	ENM	32	SP	STH	STM	ENH	ENM	33	SP	STH	STM	ENH	ENM	34	SP	STH	STM	ENH	ENM	35	SP	STH	STM	ENH	ENM	36	SP	STH	STM	ENH	ENM	37	SP	STH	STM	ENH	ENM	38	SP	STH	STM	ENH	ENM	39	SP	STH	STM	ENH	ENM	40	SP	STH	STM	ENH	ENM	41	SP	STH	STM	ENH	ENM	42	SP	STH	STM	ENH	ENM	43	SP	STH	STM	ENH	ENM	44	SP	STH	STM	ENH	ENM	45	SP	STH	STM	ENH	ENM	46	SP	STH	STM	ENH	ENM	47	SP	STH	STM	ENH	ENM	48	SP	STH	STM	ENH	ENM	49	SP	STH	STM	ENH	ENM	50	SP	STH	STM	ENH	ENM	51	SP	STH	STM	ENH	ENM	52	SP	STH	STM	ENH	ENM	53	SP	STH	STM	ENH	ENM	54	SP	STH	STM	ENH	ENM	55	SP	STH	STM	ENH	ENM	56	SP	STH	STM	ENH	ENM	57	SP	STH	STM	ENH	ENM	58	SP	STH	STM	ENH	ENM	59	SP	STH	STM	ENH	ENM	60	SP	STH	STM	ENH	ENM	61	SP	STH	STM	ENH	ENM	62	SP	STH	STM	ENH	ENM	63	SP	STH	STM	ENH	ENM	64	SP	STH	STM	ENH	ENM	65	SP	STH	STM	ENH	ENM	66	SP	STH	STM	ENH	ENM	67	SP	STH	STM	ENH	ENM	68	SP	STH	STM	ENH	ENM	69	SP	STH	STM	ENH	ENM	70	SP	STH	STM	ENH	ENM	71	SP	STH	STM	ENH	ENM	72	SP	STH	STM	ENH	ENM	73	SP	STH	STM	ENH	ENM	74	SP	STH	STM	ENH	ENM	75	SP	STH	STM	ENH	ENM	76	SP	STH	STM	ENH	ENM	77	SP	STH	STM	ENH	ENM	78	SP	STH	STM	ENH	ENM	79	SP	STH	STM	ENH	ENM	80	SP	STH	STM	ENH	ENM	81	SP	STH	STM	ENH	ENM	82	SP	STH	STM	ENH	ENM	83	SP	STH	STM	ENH	ENM	84	SP	STH	STM	ENH	ENM	85	SP	STH	STM	ENH	ENM	86	SP	STH	STM	ENH	ENM	87	SP	STH	STM	ENH	ENM	88	SP	STH	STM	ENH	ENM	89	SP	STH	STM	ENH	ENM	90	SP	STH	STM	ENH	ENM	91	SP	STH	STM	ENH	ENM	92	SP	STH	STM	ENH	ENM	93	SP	STH	STM	ENH	ENM	94	SP	STH	STM	ENH	ENM	95	SP	STH	STM	ENH	ENM	96	SP	STH	STM	ENH	ENM	97	SP	STH	STM	ENH	ENM	98	SP	STH	STM	ENH	ENM	99	SP	STH	STM	ENH	ENM	100	SP	STH	STM	ENH	ENM	101	SP	STH	STM	ENH	ENM	102	SP	STH	STM	ENH	ENM	103	SP	STH	STM	ENH	ENM	104	SP	STH	STM	ENH	ENM	105	SP	STH	STM	ENH	ENM	106	SP	STH	STM	ENH	ENM	107	SP	STH	STM	ENH	ENM	108	SP	STH	STM	ENH	ENM	109	SP	STH	STM	ENH	ENM	110	SP	STH	STM	ENH	ENM	111	SP	STH	STM	ENH	ENM	112	SP	STH	STM	ENH	ENM	113	SP	STH	STM	ENH	ENM	114	SP	STH	STM	ENH	ENM	115	SP	STH	STM	ENH	ENM	116	SP	STH	STM	ENH	ENM	117	SP	STH	STM	ENH	ENM	118	SP	STH	STM	ENH	ENM	119	SP	STH	STM	ENH	ENM	120	SP	STH	STM	ENH	ENM	121	SP	STH	STM	ENH	ENM	122	SP	STH	STM	ENH	ENM	123	SP	STH	STM	ENH	ENM	124	SP	STH	STM	ENH	ENM	125	SP	STH	STM	ENH	ENM	126	SP	STH	STM	ENH	ENM	127	SP	STH	STM	ENH	ENM	128	SP	STH	STM	ENH	ENM	129	SP	STH	STM	ENH	ENM	130	SP	STH	STM	ENH	ENM	131	SP	STH	STM	ENH	ENM	132	SP	STH	STM	ENH	ENM	133	SP	STH	STM	ENH	ENM	134	SP	STH	STM	ENH	ENM	135	SP	STH	STM	ENH	ENM	136	SP	STH	STM	ENH	ENM	137	SP	STH	STM	ENH	ENM	138	SP	STH	STM	ENH	ENM	139	SP	STH	STM	ENH	ENM	140	SP	STH	STM	ENH	ENM	141	SP	STH	STM	ENH	ENM	142	SP	STH	STM	ENH	ENM	143	SP	STH	STM	ENH	ENM	144	SP	STH	STM	ENH	ENM	145	SP	STH	STM	ENH	ENM	146	SP	STH	STM	ENH	ENM	147	SP	STH	STM	ENH	ENM	148	SP	STH	STM	ENH	ENM	149	SP	STH	STM	ENH	ENM	150	SP	STH	STM	ENH	ENM	151	SP	STH	STM	ENH	ENM	152	SP	STH	STM	ENH	ENM	153	SP	STH	STM	ENH	ENM	154	SP	STH	STM	ENH	ENM	155	SP	STH	STM	ENH	ENM	156	SP	STH	STM	ENH	ENM	157	SP	STH	STM	ENH	ENM	158	SP	STH	STM	ENH	ENM	159	SP	STH	STM	ENH	ENM	160	SP	STH	STM	ENH	ENM	161	SP	STH	STM	ENH	ENM	162	SP	STH	STM	ENH	ENM	163	SP	STH	STM	ENH	ENM	164	SP	STH	STM	ENH	ENM	165	SP	STH	STM	ENH	ENM	166	SP	STH	STM	ENH	ENM	167	SP	STH	STM	ENH	ENM	168	SP	STH	STM	ENH	ENM	169	SP	STH	STM	ENH	ENM	170	SP	STH	STM	ENH	ENM	171	SP	STH	STM	ENH	ENM	172	SP	STH	STM	ENH	ENM	173	SP	STH	STM	ENH	ENM	174	SP	STH	STM	ENH	ENM	175	SP	STH	STM	ENH	ENM	176	SP	STH	STM	ENH	ENM	177	SP	STH	STM	ENH	ENM	178	SP	STH	STM	ENH	ENM	179	SP	STH	STM	ENH	ENM	180	SP	STH	STM	ENH	ENM	181	SP	STH	STM	ENH	ENM	182	SP	STH	STM	ENH	ENM	183	SP	STH	STM	ENH	ENM	184	SP	STH	STM	ENH	ENM	185	SP	STH	STM	ENH	ENM	186	SP	STH	STM	ENH	ENM	187	SP	STH	STM	ENH	ENM	188	SP	STH	STM	ENH	ENM	189	SP	STH	STM	ENH	ENM	190	SP	STH	STM	ENH	ENM	191	SP	STH	STM	ENH	ENM	192	SP	STH	STM	ENH	ENM	193	SP	STH	STM	ENH	ENM	194	SP	STH	STM	ENH	ENM	195	SP	STH	STM	ENH	ENM	196	SP	STH	STM	ENH	ENM	197	SP	STH	STM	ENH	ENM	198	SP	STH	STM	ENH	ENM	199	SP	STH	STM	ENH	ENM	200	SP	STH	STM	ENH	ENM	201	SP	STH	STM	ENH	ENM	202	SP	STH	STM	ENH	ENM	203	SP	STH	STM	ENH	ENM	204	SP	STH	STM	ENH	ENM	205	SP	STH	STM	ENH	ENM	206	SP	STH	STM	ENH	ENM	207	SP	STH	STM	ENH	ENM	208	SP	STH	STM	ENH	ENM	209	SP	STH	STM	ENH	ENM	210	SP	STH	STM	ENH	ENM	211	SP	STH	STM	ENH	ENM	212	SP	STH	STM	ENH	ENM	213	SP	STH	STM	ENH	ENM	214	SP	STH	STM	ENH	ENM	215	SP	STH	STM	ENH	ENM	216	SP	STH	STM	ENH	ENM	217	SP	STH	STM	ENH	ENM	218	SP	STH	STM	ENH	ENM	219	SP	STH	STM	ENH	ENM	220	SP	STH	STM	ENH	ENM	221	SP	STH	STM	ENH	ENM	222	SP	STH	STM	ENH	ENM	223	SP	STH	STM	ENH	ENM	224	SP	STH	STM	ENH	ENM	225	SP	STH	STM	ENH	ENM	226	SP	STH	STM	ENH	ENM	227	SP	STH	STM	ENH	ENM	228	SP	STH	STM	ENH	ENM	229	SP	STH	STM	ENH	ENM	230	SP	STH	STM	ENH	ENM	231	SP	STH	STM	ENH	ENM	232	SP	STH	STM	ENH	ENM	233	SP	STH	STM	ENH	ENM	234	SP	STH	STM	ENH	ENM	235	SP	STH	STM	ENH	ENM	236	SP	STH	STM	ENH	ENM	237	SP	STH	STM	ENH	ENM	238	SP	STH	STM	ENH	ENM	239	SP	STH	STM	ENH	ENM	240	SP	STH	STM	ENH	ENM	241	SP	STH	STM	ENH	ENM	242	SP	STH	STM	ENH	ENM	243	SP	STH	STM	ENH	ENM	244	SP	STH	STM	ENH	ENM	245	SP	STH	STM	ENH	ENM	246	SP	STH	STM	ENH	ENM	247	SP	STH	STM	ENH	ENM	248	SP	STH	STM	ENH	ENM	249	SP	STH	STM	ENH	ENM	250	SP	STH	STM	ENH	ENM	251	SP	STH	STM	ENH	ENM	252	SP	STH	STM	ENH	ENM	253	SP	STH	STM	ENH	ENM	254	SP	STH	STM	ENH	ENM	255	SP	STH	STM	ENH	ENM	256	SP	STH	STM	ENH	ENM	257	SP	STH	STM	ENH	ENM	258	SP	STH	STM	ENH	ENM	259	SP	STH	STM	ENH	ENM	260	SP	STH	STM	ENH	ENM	261	SP	STH	STM	ENH	ENM	262	SP	STH	STM	ENH	ENM	263	SP	STH	STM	ENH	ENM	264	SP	STH	STM	ENH	ENM	265	SP	STH	STM	ENH	ENM	266	SP	STH	STM	ENH	ENM	267	SP	STH	STM	ENH	ENM	268	SP	STH	STM	ENH	ENM	269	SP	STH	STM	ENH	ENM	270	SP	STH	STM	ENH	ENM	271	SP	STH	STM	ENH	ENM	272	SP	STH	STM	ENH	ENM	273	SP	STH	STM	ENH	ENM	274	SP	STH	STM	ENH	ENM	275	SP	STH	STM	ENH	ENM	276	SP	STH	STM	ENH	ENM	277	SP	STH	STM	ENH	ENM	278	SP	STH	STM	ENH	ENM	279	SP	STH	STM	ENH	ENM	280	SP	STH	STM	ENH	ENM	281	SP	STH	STM	ENH	ENM	282	SP	STH	STM	ENH	ENM	283	SP	STH	STM	ENH	ENM	284	SP	STH	STM	ENH	ENM	285	SP	STH	STM	ENH	ENM	286	SP	STH	STM	ENH	ENM	287	SP	STH	STM	ENH	ENM	288	SP	STH	STM	ENH	ENM	289	SP	STH	STM	ENH	ENM	290	SP	STH	STM	ENH	ENM	291	SP	STH	STM	ENH	ENM	292	SP	STH	STM	ENH	ENM	293	SP	STH	STM	ENH	ENM	294	SP	STH	STM	ENH	ENM	295	SP	STH	STM	ENH	ENM	296	SP	STH	STM	ENH	ENM	297	SP	STH	STM	ENH	ENM	298	SP	STH	STM	ENH	ENM	299	SP	STH	STM	ENH	ENM	300	SP	STH	STM	ENH	ENM	301	SP	STH	STM	ENH	ENM	302	SP	STH	STM	ENH	ENM	303	SP	STH	STM	ENH	ENM	304	SP	
----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	--

【図 7】

01	PRI	ALM	AMO	ADA	AHO	AMI	AOW	02	PRI	ALM	AMO	ADA	AHO	AMI	AOW
03	PRI	ALM	AMO	ADA	AHO	AMI	AOW	04	PRI	ALM	AMO	ADA	AHO	AMI	AOW
05	PRI	ALM	AMO	ADA	AHO	AMI	AOW	06	PRI	ALM	AMO	ADA	AHO	AMI	AOW
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

PRI: プライオリティ  
 ALM: アラームセット  
 AMO: アラーム月  
 ADA: アラーム日  
 AHO: アラーム時  
 AMI: アラーム分  
 AOW: アラーム曜日

HDRデータ部の構成図

【図 8】

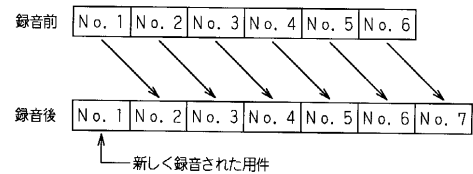
ページ	内容
Page0	有効マーク(0Byte)
Page1	モード中断マーク(1Byte)
Page2	Blank Map(0~127Byte)
Page3	eternal block Blank Map(0~127Byte)
Page4	
Page5	
Page6	
Page7	
Page8	
Page9	
Page10	
Page11	
Page12	
Page13	
Page14	
Page15	

ステージデータからなるインデックスステージブロックの構成図

【図 9】

アドレス	内容
0Byte	ID No.
1Byte	SP/LP情報
2Byte	PCMデータ記録スタートアドレス(上位)
3Byte	PCMデータ記録スタートアドレス(下位)
4Byte	PCMデータ記録エンドアドレス(上位)
5Byte	PCMデータ記録エンドアドレス(下位)

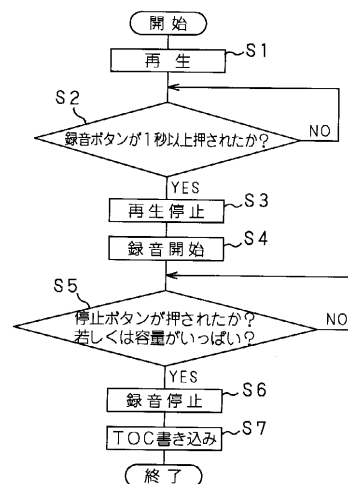
【図 11】



【図 10】

アドレス	内容
0Byte	PCMデータ
1Byte	PCMデータ
1	PCMデータ
510Byte	PCMデータ
511Byte	PCMデータ
512Byte	年データ
513Byte	月データ
514Byte	日データ
515Byte	時データ
516Byte	分データ
517Byte	秒データ
518Byte	曜日データ
519Byte	時計セットフラグ
520Byte	以降データなし(0xFF)
1	
527Byte	

【図 12】



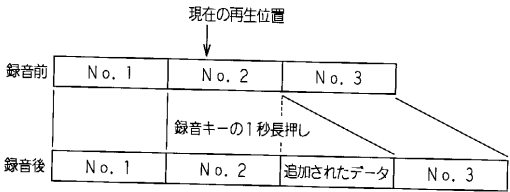
【図 13】

01	SP	STH	STM	ENH	ENM	01	SP	STH	STM	ENH	ENM	02	SP	STH	STM	ENH	ENM
02	SP	STH	STM	ENH	ENM	03	SP	STH	STM	ENH	ENM	03	SP	STH	STM	ENH	ENM
03	SP	STH	STM	ENH	ENM	03	SP	STH	STM	ENH	ENM	04	SP	STH	STM	ENH	ENM
05	SP	STH	STM	ENH	ENM	06	SP	STH	STM	ENH	ENM	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

SP: SP or LP  
STH: スタートアドレス(上位)  
STM: スタートアドレス(下位)  
ENH: エンドアドレス(上位)  
ENM: エンドアドレス(下位)

追加録音されたときのADRデータの構成図

【図 14】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 0 9 - 1 7 9 5 9 9 ( J P , A )  
特開昭 6 3 - 3 0 3 3 9 9 ( J P , A )  
特開平 0 7 - 1 1 4 3 9 9 ( J P , A )  
特開平 0 5 - 2 4 2 6 8 8 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G10L 19/00  
G06F 3/16, 12/00