

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3921680号

(P3921680)

(45) 発行日 平成19年5月30日(2007.5.30)

(24) 登録日 平成19年3月2日(2007.3.2)

(51) Int. Cl.	F I				
HO4N 5/92 (2006.01)	HO4N	5/92	H		
HO4N 5/44 (2006.01)	HO4N	5/44	Z		
HO4N 5/765 (2006.01)	HO4N	5/781	510C		
HO4N 5/781 (2006.01)	HO4N	5/781	510J		
HO4N 7/26 (2006.01)	HO4N	5/91	L		
請求項の数 9 (全 13 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2001-15375 (P2001-15375)
(22) 出願日 平成13年1月24日(2001.1.24)
(65) 公開番号 特開2002-218403 (P2002-218403A)
(43) 公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)
審査請求日 平成17年8月3日(2005.8.3)

(73) 特許権者 000002185
ソニー株式会社
東京都港区港南1丁目7番1号
(74) 代理人 100082131
弁理士 稲本 義雄
(72) 発明者 野村 康夫
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 加藤 恵一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置および方法、プログラム格納媒体、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

A V 信号をエンコードして生成した符号化データを、ランダムアクセス可能な記録媒体に記録するとともに、前記記録媒体に記録されている前記符号化データを再生してデコードする記録再生装置において、

入力された前記 A V データを第 1 の符号化方式を用いてエンコードし、第 1 の符号化データを生成する生成手段と、

前記生成手段が生成した前記第 1 の符号化データを前記記録媒体に記録する第 1 の記録手段と、

前記第 1 の記録手段による記録処理の開始を監視する監視手段と、

前記第 1 の記録手段が前記記録媒体に記録した前記第 1 の符号化データを、前記記録媒体から読み出す読み出し手段と、

前記読み出し手段が前記記録媒体から読み出した前記第 1 の符号化データを、第 2 の符号化方式に対応する第 2 の符号化データに変換する変換手段と、

前記変換手段によって変換された前記第 2 の符号化データを前記記録媒体に記録する第 2 の記録手段とを含み、

前記読み出し手段、前記変換手段、および前記第 2 の記録手段は、前記監視手段の監視結果に基づき、前記第 1 の記録手段による前記記録処理が開始されたと判定された場合に、前記第 1 の記録手段による前記記録処理と同時に、それぞれの処理を実行する

ことを特徴とする記録再生装置。

10

20

【請求項 2】

前記第 1 の符号化方式は、MPEG 2 方式であり、
 前記第 2 の符号化方式は、MPEG 1 方式である
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

【請求項 3】

前記変換手段は、前記読み出し手段が前記記録媒体から読み出した前記第 1 の符号化データを変換する処理と、変換しないでそのまま出力する処理のいずれか一方を選択し、
 前記第 2 の記録手段は、前記変換手段によって選択された処理により生成された前記第 1 または第 2 の符号化データを前記記録媒体に記録する
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

10

【請求項 4】

前記変換手段により生成された前記第 1 または第 2 の符号化データを他の電子機器に転送する転送手段を
 さらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

【請求項 5】

A V 信号をエンコードして生成した符号化データを、ランダムアクセス可能な記録媒体に記録するとともに、前記記録媒体に記録されている前記符号化データを再生してデコードする記録再生装置の記録再生方法において、

入力された前記 A V データを第 1 の符号化方式を用いてエンコードし、第 1 の符号化データを生成する生成ステップと、

20

前記生成ステップの処理で生成された前記第 1 の符号化データを前記記録媒体に記録する第 1 の記録ステップと、

前記第 1 の記録ステップの処理の開始を監視する監視ステップと、

前記第 1 の記録ステップの処理で前記記録媒体に記録された前記第 1 の符号化データを、前記記録媒体から読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップの処理で前記記録媒体から読み出された前記第 1 の符号化データを、第 2 の符号化方式に対応する第 2 の符号化データに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理で変換された前記第 2 の符号化データを前記記録媒体に記録する第 2 の記録ステップとを含み、

前記読み出しステップの処理、前記変換ステップの処理、および前記第 2 の記録ステップの処理では、前記監視ステップの処理での監視結果に基づき、前記第 1 の記録ステップの処理が開始されたと判定された場合に、前記第 1 の記録ステップの処理と同時に、それぞれの処理が実行される

30

ことを特徴とする記録再生方法。

【請求項 6】

A V 信号をエンコードして生成した符号化データを、ランダムアクセス可能な記録媒体に記録するとともに、前記記録媒体に記録されている前記符号化データを再生してデコードする記録再生用のプログラムであって、

入力された前記 A V データを第 1 の符号化方式を用いてエンコードし、第 1 の符号化データを生成する生成ステップと、

40

前記生成ステップの処理で生成された前記第 1 の符号化データを前記記録媒体に記録する第 1 の記録ステップと、

前記第 1 の記録ステップの処理の開始を監視する監視ステップと、

前記第 1 の記録ステップの処理で前記記録媒体に記録された前記第 1 の符号化データを、前記記録媒体から読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップの処理で前記記録媒体から読み出された前記第 1 の符号化データを、第 2 の符号化方式に対応する第 2 の符号化データに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理で変換された前記第 2 の符号化データを前記記録媒体に記録する第 2 の記録ステップとからなり、

前記読み出しステップの処理、前記変換ステップの処理、および前記第 2 の記録ステッ

50

ブの処理では、前記監視ステップの処理での監視結果に基づき、前記第1の記録ステップの処理が開始されたと判定された場合に、前記第1の記録ステップの処理と同時に、それぞれの処理が実行される

ことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納するプログラム格納媒体。

【請求項7】

A V信号をエンコードして生成した符号化データを、ランダムアクセス可能な記録媒体に記録するとともに、前記記録媒体に記録されている前記符号化データを再生してデコードするコンピュータに、

入力された前記A Vデータを第1の符号化方式を用いてエンコードし、第1の符号化データを生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理で生成された前記第1の符号化データを前記記録媒体に記録する第1の記録ステップと、

前記第1の記録ステップの処理の開始を監視する監視ステップと、

前記第1の記録ステップの処理で前記記録媒体に記録された前記第1の符号化データを、前記記録媒体から読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップの処理で前記記録媒体から読み出された前記第1の符号化データを、第2の符号化方式に対応する第2の符号化データに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理で変換された前記第2の符号化データを前記記録媒体に記録する第2の記録ステップとを実行させ、

前記読み出しステップの処理、前記変換ステップの処理、および前記第2の記録ステップの処理では、前記監視ステップの処理での監視結果に基づき、前記第1の記録ステップの処理が開始されたと判定された場合に、前記第1の記録ステップの処理と同時に、それぞれの処理が実行される

ことを特徴とするプログラム。

【請求項8】

入力された信号を、記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録される前記信号の第1の符号化方式とは異なる第2の符号化方式に自動で変換するか否かを設定する設定手段と、

自動で変換することが設定されている場合に、前記信号が前記記録媒体に記録されるとともに前記信号を第2の符号化方式に変換する変換手段と

を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項9】

入力された信号を、記録媒体に記録する記録処理ステップと、

前記記録媒体に記録される前記信号の第1の符号化方式とは異なる第2の符号化方式に自動で変換するか否かの設定が自動で変換することに設定されている場合に、前記信号が前記記録媒体に記録されるとともに前記信号を前記第2の符号化方式に変換する変換処理ステップと

を含むことを特徴とする記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録再生装置および方法、プログラム格納媒体、並びにプログラムに関し、特に、テレビジョン放送信号を受信して、その映像および音声の信号をランダムアクセス可能な記録媒体に記録し、また再生する場合に用いて好適な記録再生装置および方法、プログラム格納媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、テレビジョン放送信号を受信して、その映像および音声の信号(以下、A V信号を記述する)をMPEG(Moving Picture Experts Group)2方式等を用いてエンコードし、ハー

10

20

30

40

50

ディスクのようなランダムアクセス可能な記録媒体に記録することができ、かつ、再生することができる装置（以下、ハードディスクビデオレコーダと記述する）がある。

【0003】

また、ハードディスクビデオレコーダと同様の機能を具備したパーソナルコンピュータが存在する。

【0004】

従来のハードディスクビデオレコーダや同様の機能を有するパーソナルコンピュータでは、ランダムアクセス可能な記録媒体を用いているので、ある番組のAV信号を録画しながら、同時に、録画中の番組のAV信号や、既に記録媒体に録画されている他の番組のAV信号を再生すること（いわゆる、スリップ再生）が可能である。なお、スリップ再生の技術については、本出願人が提案済みであり、例えば、特開平11-39850号公報に開示されている。

10

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

また、従来のハードディスクビデオレコーダや同様の機能を有するパーソナルコンピュータでは、所定のフォーマット（MPEG2方式など）でエンコードし、記録媒体に録画したAV信号を、コピーすること、他のフォーマット（例えば、MPEG1方式）に変換すること、あるいは、所定の装置に転送することが可能であるが、録画中の番組のAV信号を、コピーすること、他のフォーマットに変換すること、あるいは、所定の装置に転送することができない課題があった。

20

【0006】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、録画中の番組のAV信号を、コピーすること、他のフォーマットに変換すること、および、所定の装置に転送することを可能とすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の記録再生装置は、入力されたAVデータを第1の符号化方式を用いてエンコードし、第1の符号化データを生成する生成手段と、生成手段が生成した第1の符号化データを記録媒体に記録する第1の記録手段と、第1の記録手段による記録処理の開始を監視する監視手段と、第1の記録手段が記録媒体に記録した第1の符号化データを、記録媒体から読み出す読み出し手段と、読み出し手段が記録媒体から読み出した第1の符号化データを、第2の符号化方式に対応する第2の符号化データに変換する変換手段と、変換手段によって変換された第2の符号化データを記録媒体に記録する第2の記録手段とを含み、読み出し手段、変換手段、および第2の記録手段は、監視手段の監視結果に基づき、第1の記録手段による記録処理が開始されたと判定された場合に、第1の記録手段による記録処理と同時に、それぞれの処理を実行することを特徴とする。

30

【0008】

第1の符号化方式は、MPEG2方式とすることができ、第2の符号化方式は、MPEG1方式とすることができる。

【0009】

前記変換手段には、読み出し手段が記録媒体から読み出した第1の符号化データを変換する処理と、変換しないでそのまま出力する処理のいずれか一方を選択させるようにすることができ、前記第2の記録手段には、変換手段によって選択された処理により生成された第1または第2の符号化データを記録媒体に記録させるようにすることができる。

40

【0010】

本発明の記録再生装置は、変換手段により生成された第1または第2の符号化データを他の電子機器に転送する転送手段をさらに含むことができる。

【0011】

本発明の記録再生方法は、入力されたAVデータを第1の符号化方式を用いてエンコードし、第1の符号化データを生成する生成ステップと、生成ステップの処理で生成された

50

第1の符号化データを記録媒体に記録する第1の記録ステップと、第1の記録ステップの処理の開始を監視する監視ステップと、第1の記録ステップの処理で記録媒体に記録された第1の符号化データを、記録媒体から読み出す読み出しステップと、読み出しステップの処理で記録媒体から読み出された第1の符号化データを、第2の符号化方式に対応する第2の符号化データに変換する変換ステップと、変換ステップの処理で変換された第2の符号化データを記録媒体に記録する第2の記録ステップとを含み、読み出しステップの処理、変換ステップの処理、および第2の記録ステップの処理では、監視ステップの処理での監視結果に基づき、第1の記録ステップの処理が開始されたと判定された場合に、第1の記録ステップの処理と同時に、それぞれの処理が実行されることを特徴とする。

【0012】

本発明のプログラム格納媒体のプログラムは、入力されたAVデータを第1の符号化方式を用いてエンコードし、第1の符号化データを生成する生成ステップと、生成ステップの処理で生成された第1の符号化データを記録媒体に記録する第1の記録ステップと、第1の記録ステップの処理の開始を監視する監視ステップと、第1の記録ステップの処理で記録媒体に記録された第1の符号化データを、記録媒体から読み出す読み出しステップと、読み出しステップの処理で記録媒体から読み出された第1の符号化データを、第2の符号化方式に対応する第2の符号化データに変換する変換ステップと、変換ステップの処理で変換された第2の符号化データを記録媒体に記録する第2の記録ステップとを含み、読み出しステップの処理、変換ステップの処理、および第2の記録ステップの処理では、監視ステップの処理での監視結果に基づき、第1の記録ステップの処理が開始されたと判定された場合に、第1の記録ステップの処理と同時に、それぞれの処理が実行されることを特徴とする。

【0013】

本発明のプログラムは、入力されたAVデータを第1の符号化方式を用いてエンコードし、第1の符号化データを生成する生成ステップと、生成ステップの処理で生成された第1の符号化データを記録媒体に記録する第1の記録ステップと、第1の記録ステップの処理の開始を監視する監視ステップと、第1の記録ステップの処理で記録媒体に記録された第1の符号化データを、記録媒体から読み出す読み出しステップと、読み出しステップの処理で記録媒体から読み出された第1の符号化データを、第2の符号化方式に対応する第2の符号化データに変換する変換ステップと、変換ステップの処理で変換された第2の符号化データを記録媒体に記録する第2の記録ステップとをコンピュータに実行させ、読み出しステップの処理、変換ステップの処理、および第2の記録ステップの処理では、監視ステップの処理での監視結果に基づき、第1の記録ステップの処理が開始されたと判定された場合に、第1の記録ステップの処理と同時に、それぞれの処理が実行されることを特徴とする。

【0014】

本発明の記録再生装置および方法、並びにプログラムにおいては、入力されたAVデータが第1の符号化方式を用いてエンコードされて第1の符号化データが生成され、生成された第1の符号化データが記録媒体に記録される。また、生成された第1の符号化データを記録媒体に記録する処理を表す第1の記録の処理の開始が監視される。さらに、記録の処理で記録媒体に記録された第1の符号化データが記録媒体から読み出され、記録媒体から読み出された第1の符号化データが第2の符号化方式に対応する第2の符号化データに変換され、変換された第2の符号化データが記録媒体に記録される。なお、読み出しの処理、変換の処理、および第2の記録の処理では、監視の処理での監視結果に基づき、第1の記録の処理が開始されたと判定された場合に、第1の記録の処理と同時に、それぞれの処理が実行される。

また、本発明の記録装置は、入力された信号を、記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体に記録される信号の第1の符号化方式とは異なる第2の符号化方式に自動で変換するか否かを設定する設定手段と、自動で変換することが設定されている場合に、信号が記録媒体に記録されるとともに信号を第2の符号化方式に変換する変換手段とを備えることを

10

20

30

40

50

特徴とする。

さらに、本発明の記録方法は、入力された信号を、記録媒体に記録する記録処理ステップと、記録媒体に記録される信号の第1の符号化方式とは異なる第2の符号化方式に自動で変換するか否かの設定が自動で変換することに設定されている場合に、信号が記録媒体に記録されるとともに信号を第2の符号化方式に変換する変換処理ステップとを含むことを特徴とする。

本発明の記録装置および方法においては、入力された信号が、記録媒体に記録され、記録媒体に記録される信号の第1の符号化方式とは異なる第2の符号化方式に自動で変換するか否かの設定が自動で変換することに設定されている場合に、信号が記録媒体に記録されるとともに信号が第2の符号化方式に変換される。

10

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明を適用したビデオレコーダの構成例について、図1を参照して説明する。当該ビデオレコーダは、テレビジョン放送信号を受信して、そのプログラムのAV信号をハードディスクに記録することができ、かつ、再生することができるものである。

【0016】

当該ビデオレコーダは、大別して、全体を制御する制御部1、テレビジョン放送信号を受信し、そのプログラムのAV信号をエンコードしてハードディスク13に記録する録画部9、ユーザからのコマンドを受け付ける操作入力部7、ハードディスク13に記録されたエンコードされているAV信号を読み出してデコードする再生部14、再生部14から供給されるAV信号を後段のモニタ等(不図示)に出力する出力制御部17、録画部9の動作を監視する監視部18、および録画中のエンコードされたAV信号を読み出して他のフォーマットのAV信号に変換する変換部19より構成される。

20

【0017】

制御部1は、CPU(Central Processing Unit)等より成り、ドライブ2を制御して、磁気ディスク3、光ディスク4、光磁気ディスク5、または半導体メモリ6に記憶されている制御用プログラムを読み出し、読み出した制御用プログラム、およびユーザから入力されるコマンド等に基づいて、バス8を介してビデオレコーダの各部を制御する。

【0018】

操作入力部7は、リモートコントローラ等より成り、ユーザからの各種のコマンドを受け付けて、その情報を制御部1に通知する。

30

【0019】

録画部9は、アンテナ等(不図示)よりテレビジョン放送信号から、ユーザが選局したプログラムのAV信号を取得してエンコード部11に出力する受信部10、受信部10から入力されるAV信号を所定の方式(例えば、MPEG2方式)を用いてエンコードし、得られる符号化データを書き込み部12に出力するエンコード部11、およびエンコード部11から入力される符号化データ(MPEG2方式等でエンコードされているAV信号)をハードディスク13に記録する書き込み部12より構成される。

【0020】

再生部14は、ハードディスク13に記録されている符号化データ(エンコードされているAV信号)を読み出してデコード部16に出力する読み出し部15、および読み出し部15から入力される符号化データをデコードして、得られるAV信号を出力制御部17に供給するデコード部16より構成される。読み出し部15は、ハードディスク13から読み出す符号化データを、適宜、変換部19にも出力する。

40

【0021】

監視部18は、録画部9の動作を監視し、録画中であるか否かを示す監視結果情報を変換部19に通知する。

【0022】

変換部19は、再生部14の読み出し部15から供給される符号化データのフォーマットを、例えば、MPEG1方式に変換して書き込み部21および出力部2に出力するコンバート

50

部 20、および、コンバート部 20 から入力される符号化データ (MPEG1 方式等に変換された AV 信号) をハードディスク 13 に記録する書き込み部 21、並びに、コンバート部 20 から入力される符号化データ (MPEG1 方式等に変換された AV 信号) を、所定のネットワーク (例えば、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 データバスネットワーク等) を介して他の電子機器に出力する出力部 22 より構成される。

【0023】

コンバート部 20 は、再生部 14 の読み出し部 15 から供給される符号化データを、そのフォーマットを変換することなく、そのまま、書き込み部 21 および出力部 22 に出力することができる。

10

【0024】

次に、ビデオレコーダの動作について説明する。初めに、テレビジョン放送のプログラムの AV 信号をハードディスク 13 に記録する録画処理について、図 2 のフローチャートを参照して説明する。この録画処理は、ユーザから録画開始が指令されたとき、または、予め設定されている録画予約の時刻に達したときに開始される。

【0025】

ステップ S1 において、受信部 10 は、アンテナ等より入力されたテレビジョン放送信号から、ユーザが選局したプログラムの AV 信号を取得してエンコード部 11 に出力する。ステップ S2 において、エンコード部 11 は、受信部 10 から入力された AV 信号を、所定の方式 (例えば、MPEG2 方式) を用いてエンコードし、得られた符号化データを書き込み部 12 に出力する。ステップ S3 において、書き込み部 12 は、エンコード部 12 から入力された符号化データをハードディスク 13 に記録する。

20

【0026】

以上説明したように、録画部 9 を構成する受信部 10 乃至書き込み部 12 による録画処理によって、テレビジョン放送のプログラムの音声および映像がハードディスク 13 に記録される。

【0027】

次に、ハードディスク 13 に記録されたテレビジョン放送の音声および映像を再生する再生処理について、図 3 のフローチャートを参照して説明する。この再生処理は、ユーザから再生開始が指令されたときに開始される。

30

【0028】

ステップ S11 において、読み出し部 15 は、ハードディスク 13 に記録されている符号化データ (エンコードされている AV 信号) のうち、ユーザに指定されたものを読み出してデコード部 16 に出力する。ステップ S12 において、デコード部 16 は、読み出し部 15 から入力された符号化データをデコードし、得られた AV 信号を出力制御部 17 に供給する。ステップ S13 において、出力制御部 17 は、再生部 14 から供給された AV 信号を後段のモニタに供給する。

【0029】

AV 信号を供給されたモニタは、AV 信号のうちの音声信号に対応する音声をスピーカから出力し、AV 信号のうちの映像信号に対応する映像をディスプレイに表示する。

40

【0030】

以上説明したように、再生部 14 を構成する読み出し部 15 およびデコード部 16、並びに出力制御部 17 による再生処理によって、ハードディスク 13 に記録されているテレビジョン放送のプログラムの音声および映像が再生される。

【0031】

次に、ハードディスク 13 に記録されている符号化データ (エンコードされている AV 信号) を読み出し、他のフォーマットの符号化データに変換してハードディスク 13 に記録する変換処理について、図 4 乃至図 6 を参照して説明する。

【0032】

変換処理は、録画済の符号化データを指定して実行する場合と、録画中の符号化データに

50

対して自動的に実行する場合の2種類が存在する。すなわち、変換処理は、ユーザが、モニタに表示される符号化データ管理用のウィンドウに表示された録画済の各符号化データに対応するアイコンを、変換設定ウィンドウ31(図4)にドラッグアンドドロップしたときに実行される。また、変換処理は、変換設定ウィンドウ31の自動変換チェックボックス36(図4)がオンとされている場合、上述した録画処理と同時に自動的に実行される。

【0033】

図4は、所定の操作に対応してモニタに表示される変換処理に関する各種の設定を行うための変換設定ウィンドウ31の表示例を示している。変換設定ウィンドウ31のビットマップ領域32には、変換処理が施される前の符号化データのフォーマット(いまの場合、MPEG2方式)と、変換処理後の符号化データのフォーマット(いまの場合、MPEG1方式)が示される。なお、ビットマップ領域32に、変換処理を施す符号化データの映像やサムネイル画像を表示するようにしてよい。

10

【0034】

保存先表示領域33には、ドラッグアンドドロップによって変換処理が実行された場合における、変換された符号化データが保存されるハードディスク13のディレクトリが表示される。いまの場合、保存先として「C:\My Document\MPEG1」フォルダが設定されている。

【0035】

「設定」ボタン34は、保存先表示領域33に表示されている変換された符号化データの保存先を変更するための保存先設定ウィンドウ41(図5)を表示させるとき押下するボタンである。

20

【0036】

保存先表示領域35には、録画処理と同時に自動的に変換処理が実行された場合における、変換された符号化データが保存される保存先(ハードディスク13のディレクトリ等)が表示される。いまの場合、保存先としてビデオカプセルが設定されている。

【0037】

自動変換チェックボックス36は、変換処理が上述した録画処理と同時に自動的に実行されるように設定するためのチェックボックスであり、デフォルトではオンとされている。ただし、ハードディスク13の空き容量が所定の量よりも少ない場合、変換処理は実行されない。

30

【0038】

「設定」ボタン37は、保存先表示領域35に表示されている変換された符号化データの保存先を変更するための保存先設定ウィンドウ41を表示させるとき押下するボタンである。

【0039】

「タスクトレイに戻す」ボタン38は、変換設定ウィンドウ31をアイコン化して表示するためのボタンである。「終了」ボタン39は、変換設定ウィンドウ31を閉じるためのボタンである。

【0040】

なお、変換設定ウィンドウ31の表示のサイズは、拡大または縮小することができる。

40

【0041】

図5は、変換された符号化データの保存先を変更するための保存先設定ウィンドウ41の表示例を示している。チェックボックス42は、変換された符号化データビデオカプセルとして保存するときにオンとされる。チェックボックス43は、変換された符号化データをファイルとして保存するときにオンとされる。なお、ファイルとして保存する場合には、MPEG1フォーマットの符号化データに加えて、拡張子ssx, scx, sdbが付与された属性データも保存される。

【0042】

フォルダ名表示領域44には、変換された符号化データをファイルとして保存するときの

50

保存先に設定されているフォルダ名が表示される。「参照」ボタン45は、変換された符号化データをファイルとして保存するときの保存先を設定するための設定ダイアログを表示させるとき押下するボタンである。

【0043】

「OK」ボタン47は、保存先設定ウィンドウ41に対する設定を確定するとき押下するボタンである。「キャンセル」ボタン46は、保存先設定ウィンドウ41に対する設定をキャンセルして、保存先設定ウィンドウ41を閉じるとき押下するボタンである。

【0044】

次に、変換設定ウィンドウ31の自動変換チェックボックス36がオンとされている場合において、上述した録画処理と同時に自動的に実行される変換処理について、図6のフローチャートを参照して説明する。この編集処理が開始される前提として、監視部18は、録画部9の動作を監視し、録画中であるか否かを示す監視結果情報を変換部19に通知しているものとする。

10

【0045】

ステップS21において、変換部19は、監視部18から通知される監視結果情報に基づき、録画部9によって録画処理が開始されたか否かを判定して、録画処理が開始されたと判定するまで待機する。録画処理が開始されたと判定された場合、処理はステップS22に進む。

【0046】

ステップS22において、読み出し部15は、録画部9によってハードディスク13に現在録画されている符号化データを読み出し、変換部19のコンバート部20に出力する。ステップS23において、コンバート部20は、読み出し部15から供給された符号化データ(MPEG2方式でエンコードされているAV信号)のフォーマットを変換して、得られた符号化データ(MPEG1方式でエンコードされているAV信号)を書き込み部21に出力する。ステップS24において、書き込み部21は、コンバート部20から入力された符号化データ(MPEG1方式でエンコードされているAV信号)をハードディスク13に記録する。

20

【0047】

ステップS25において、変換部19は、監視部18から通知される監視結果情報に基づき、録画部9によって実行されている録画処理が終了したか否かを判定する。録画処理が終了していないと判定された場合、処理はステップS22に戻り、それ以降の処理が繰り返される。録画処理が終了していると判定された場合、処理はステップS21に戻る。

30

【0048】

以上説明したように、自動的に実行される変換処理によれば、録画処理によってMPEG2方式でエンコードされたAV信号がハードディスク13に記録されることと同時に、MPEG1方式でエンコードされたAV信号もハードディスク13に記録されるので、録画処理が終了したとき、MPEG2方式でエンコードされたAV信号と、MPEG1方式でエンコードされたAV信号を同時に得ることができる。

【0049】

なお、ユーザからの所定のコマンドに対応し、変換処理において、コンバート部20が再生部14の読み出し部15から供給された符号化データを、そのフォーマットを変換することなく、そのまま、書き込み部21に出力するようにすることもできる。その場合、録画処理が終了したとき、MPEG2方式でエンコードされたAV信号と、そのバックアップを同時に得ることができる。

40

【0050】

さらに、変換処理において、コンバート部20の出力を出力部22に供給するようにすれば、録画処理と同時に、MPEG1方式またはMPEG2方式でAV信号がエンコードされている符号化データを、所定のネットワークを介して他の電子機器に転送することが可能となる。

【0051】

50

本実施の形態においては、エンコード部 11 では MPEG2 方式でエンコードし、コンバート部 20 では MPEG2 方式に変換するようにしたが、例えば、エンコード部 11 では Windows (商標) プラットフォームにおいて一般的な AVI フォーマットを用いてエンコードし、コンバート部 20 では Mac (商標) プラットフォームにおいて一般的な QuickTime フォーマットに変換するように、任意のフォーマットを用いてエンコードし、また、任意のフォーマットに変換するようにしてもよい。

【0052】

ところで、上述した一連の処理は、本発明を適用したビデオレコーダのようなハードウェアに実行させることができるが、テレビジョン放送受信ボード等を備えるパーソナルコンピュータが所定のソフトウェアを実行することによっても実現することができる。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、プログラム格納媒体からインストールされる。

10

【0053】

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格納媒体は、図 1 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 3 (フロッピディスクを含む)、光ディスク 4 (CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD (Digital Versatile Disc) を含む)、光磁気ディスク 5 (MD (Mini Disc) を含む)、もしくは半導体メモリ 6 などよりなるパッケージメディア、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 やハードディスクなどにより構成される。プログラム格納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フェースを介して、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。

20

【0054】

なお、本明細書において、プログラム格納媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従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。

【0055】

30

【発明の効果】

以上のように、本発明の記録再生装置および方法、並びにプログラムによれば、生成した第 1 の符号化データの記録の処理の開始を監視し、その監視結果に基づき、生成した第 1 の符号化データの記録の処理が開始されたと判定された場合に、生成した第 1 の符号化データの記録の処理と同時に、記録媒体に記録された第 1 の符号化データを読み出し、第 2 の符号化データに変換し、記録媒体に記録するようにしたので、録画中の番組の AV 信号を、他のフォーマットに変換することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用したビデオレコーダの構成例を示すブロック図である。

【図 2】ビデオレコーダの録画処理を説明するフローチャートである。

40

【図 3】ビデオレコーダの再生処理を説明するフローチャートである。

【図 4】変換設定ウィンドウ 31 の表示例を示す図である。

【図 5】保存先設定ウィンドウ 41 の表示例を示す図である。

【図 6】ビデオレコーダの変換処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 制御部, 3 磁気ディスク, 4 光ディスク, 5 光磁気ディスク, 6 半導体メモリ, 7 操作入力部, 9 録画部, 10 受信部, 11 エンコード部, 12 書き込み部, 13 ハードディスク, 14 再生部, 15 読み出し部, 16 デコード部, 17 出力制御部, 18 監視部, 19 変換部, 20 コンバート部, 21 書き込み部, 2 出力部, 31 変換設定ウィンドウ, 41

50

保存先設定ウィンドウ

【 図 1 】

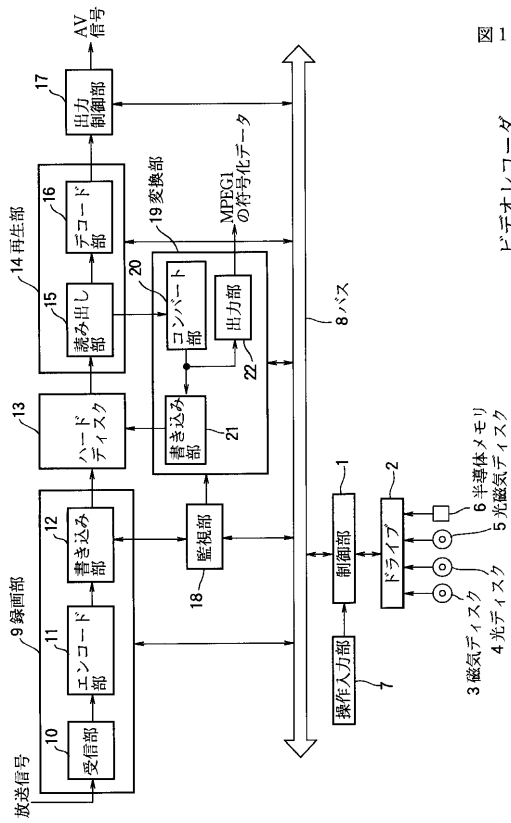
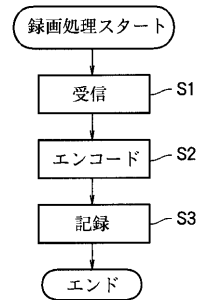


図 1
ビデオレコーダ

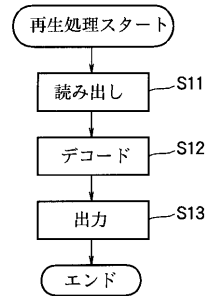
【 図 2 】

図 2



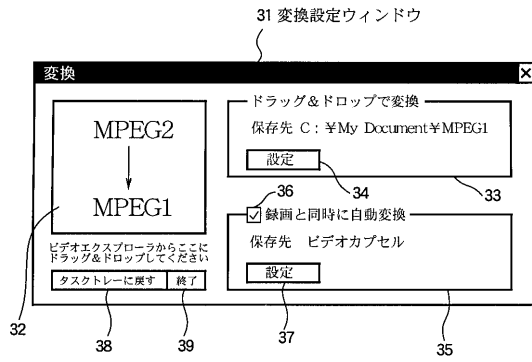
【 図 3 】

図 3



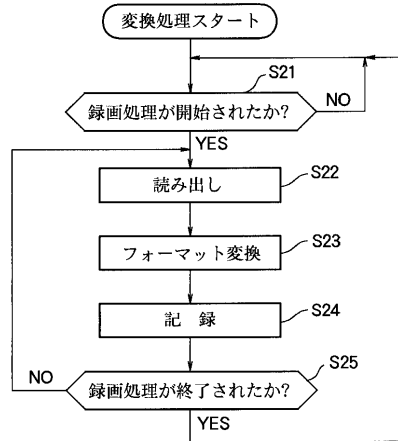
【 図 4 】

図 4



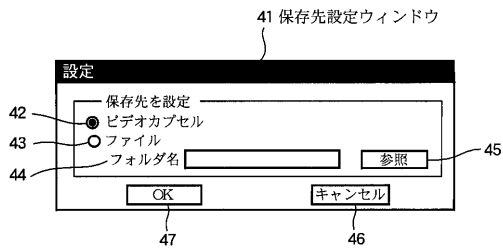
【 図 6 】

図 6



【 図 5 】

図 5



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 7/13 Z

(56)参考文献 特開平09-326168(JP,A)
特開平08-098181(JP,A)
特開2000-078557(JP,A)
特開平11-039850(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/76-5/956