

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-57692

(P2005-57692A)

(43) 公開日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(51) Int.Cl.⁷

H04N 5/765
G11B 20/10
H04N 5/445
H04N 5/76
H04N 5/781

F I

H04N 5/91 L
G11B 20/10 311
H04N 5/445 Z
H04N 5/76 Z
H04N 5/781 510J

テーマコード (参考)

5C025
5C052
5C053
5D044

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2003-289290 (P2003-289290)

(22) 出願日 平成15年8月7日(2003.8.7)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

(72) 発明者 工藤 利道

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

Fターム(参考) 5C025 AA30 BA25 BA27 CA09 CB10

DA05 DA10

5C052 AA01 AA17 AB02 DD04

5C053 FA23 FA27 JA16 KA05 KA24

LA06 LA07

5D044 AB05 AB07 BC01 BC04 CC04

CC08 DE01 DE17 DE48 GK11

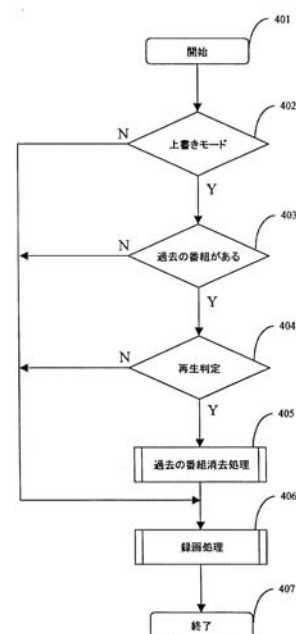
(54) 【発明の名称】 記録装置、その制御方法、プログラム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 繰り返し予約録画において、ユーザが番組を視聴したか否かに応じて上書き機能を切り替えることにより、番組を記録媒体に上書きする上で記録媒体の効率的な利用及び未だ視聴されていない番組の保護を実現とする。

【解決手段】 記録装置は、繰り返し予約モードにおいて、記録媒体に過去記録された番組の情報信号が既に再生されたか否かを判別し(ステップS404)、当該過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には当該過去記録された情報信号を記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し(ステップS405、406)、当該過去記録された情報信号が再生されていない場合には当該過去記録された情報信号を記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録する(ステップS406)。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を記録する繰り返し予約モードを有する記録装置であって、

前記放送番組を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体から前記情報信号を再生する再生手段と、

前記繰り返し予約モードにおいて、過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別する判別手段と、

前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする記録装置。

10

【請求項 2】

任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を記録する繰り返し予約モードを有する記録装置であって、

前記放送番組を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体から前記情報信号を再生する再生手段と、

前記繰り返し予約モードにおいて過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別する判別手段と、

前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録する第 1 のモードと、前記判別手段の判別結果にかかわらず前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録する第 2 のモードとを設定する設定手段と、

20

30

前記設定手段により設定されたモードに従って前記記録手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

前記判別手段は、前記過去記録された情報信号のうち一度も再生されていない信号量が所定値以下である場合に、前記過去記録された情報信号は既に再生されたものとして判別することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記記録媒体内に前記過去記録された情報信号が記録され、且つ前記過去記録された情報信号に未だ再生されていない部分が存在する場合、前記過去記録された情報信号に未だ再生されていない部分が存在する旨を通知する通知手段を更に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録装置。

40

【請求項 5】

前記再生手段は、前記記録手段内に前記過去記録された情報信号が記録され、且つ前記過去記録された情報信号に未だ再生されていない部分が存在する場合、前記過去記録された情報信号を再生し、次に前記今回の放送番組に係る情報信号を再生することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録装置。

【請求項 6】

前記設定手段は、前記繰り返し予約モードによる記録対象となる放送番組のジャンル情報に応じて、前記第 1 のモード又は前記第 2 のモードを設定することを特徴とする請求項

50

2 に記載の記録装置。

【請求項 7】

前記ジャンル情報は、前記放送番組について利用者により選択されることにより、当該記録装置に設定されることを特徴とする請求項 6 に記載の記録装置。

【請求項 8】

当該記録装置は、放送波によって配信される電子番組表から前記ジャンル情報を取得し、設定することを特徴とする請求項 6 に記載の記録装置。

【請求項 9】

前記記録媒体は、ランダムアクセス可能な記録媒体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 10】

前記ランダムアクセス可能な記録媒体とは、ハードディスクであることを特徴とする請求項 9 に記載の記録装置。

【請求項 11】

前記ランダムアクセス可能な記録媒体とは、半導体メモリであることを特徴とする請求項 9 に記載の記録装置。

【請求項 12】

前記ランダムアクセス可能な記録媒体とは、光ディスクであることを特徴とする請求項 9 に記載の記録装置。

【請求項 13】

受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を前記記録媒体に記録する繰り返し予約モードを有する記録装置の制御方法であって、

前記繰り返し予約モードにおいて、過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別し、

前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録するよう前記記録手段を制御することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 14】

受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を前記記録媒体に記録する繰り返し予約モードを有する記録装置の制御方法であって、

前記繰り返し予約モードにおいて過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別し、

前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録する第 1 のモードと、前記判別手段の判別結果にかかわらず前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録する第 2 のモードとを設定し、

前記設定手段により設定されたモードに従って前記記録手段を制御することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 15】

請求項 13 又は 14 に記載の記録装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を前記記録媒体に記録する繰り返し予約モードを有する記録装置、その制御方法、プログラム及び記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

これまでVHS方式等の磁気テープを記録媒体とした家庭用ビデオデッキが普及してきた。また近年では、パソコンの普及に伴い、ハードディスク等の記録デバイスの大容量化、低価格化も進んでいる。さらにビデオのデジタル化も進み、特にビデオカメラではDV方式等のデジタル記録が主流になりつつある。このような背景の中、家庭用ビデオデッキにもデジタル化の波が押し寄せ、ハードディスクを記録媒体とし、MPEG2方式で記録再生する製品が出てきている（以下、ハードディスクビデオデッキと称す）。これは従来の磁気テープを記録媒体としたビデオカセットに比べ、ランダムアクセス性を活かしたコンテンツ管理または再生、長時間記録、録画しながら既に録画されたコンテンツの再生を行う録画再生同時実行など多くのメリットがある。

【0003】

このようなハードディスクビデオデッキに搭載されている録画予約では上書き機能を有する製品がある。この上書き機能とは、毎日、毎週といったような繰り返し予約に対して有効な機能であり、上書き機能を有効に設定すると、最新の番組の録画を実行する際、同じ録画予約によって録画された番組を消去し、ディスクを効率良く使用するものである。上書き機能の有効、無効は録画予約毎に指定できる。また、上書き機能を無効に設定した録画予約については、過去の番組を消去することなく蓄積していく。

【0004】

ここで、特許文献1には、指定した回数分だけ常に保存することができる技術が開示されている。例えば4回と指定しておけば、最新の番組と過去3回分の番組が保存され、次の録画時に一番古い番組が自動的に消去される。また、特許文献2には、上書き機能が設定されていても、過去の番組が削除禁止設定されている場合、または再生中である場合には削除しない技術が開示されている。

【0005】

【特許文献1】特開2000-138886号公報

【特許文献2】特開2002-033983号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来例で説明した録画予約の上書き機能では、上書き機能を有効に設定している繰り返し予約録画では、ユーザが視聴したか否かに関わらず消去されてしまうという課題がある。

【0007】

従って、本発明は、繰り返し予約録画において、ユーザが番組を視聴したか否かに応じて上書き機能を切り替えることにより、番組を記録媒体に上書きする上で記録媒体の効率的な利用及び未だ視聴されていない番組の保護を実現とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

斯かる目的を達成するために、本発明の記録装置は、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を記録する繰り返し予約モードを有する記録装置であって、前記放送番組を受信する受信手段と、前記受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体から前記情報信号を再生する再生手段と、前記繰り返し予約モードにおいて、過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別する判別手段と、前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には

前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

また、本発明の記録装置は、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を記録する繰り返し予約モードを有する記録装置であって、前記放送番組を受信する受信手段と、前記受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体から前記情報信号を再生する再生手段と、前記繰り返し予約モードにおいて過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別する判別手段と、前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録する第1のモードと、前記判別手段の判別結果にかかわらず前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録する第2のモードとを設定する設定手段と、前記設定手段により設定されたモードに従って前記記録手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

10

【0010】

また、本発明の記録装置の制御方法は、受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を前記記録媒体に記録する繰り返し予約モードを有する記録装置の制御方法であって、前記繰り返し予約モードにおいて、過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別し、前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録するよう前記記録手段を制御することを特徴とする。

20

【0011】

また、本発明の記録装置の制御方法は、受信手段により受信された放送番組に係る情報信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、任意に設定された期間毎に繰り返し放送番組を前記記録媒体に記録する繰り返し予約モードを有する記録装置の制御方法であって、前記繰り返し予約モードにおいて過去記録された情報信号が前記再生手段により既に再生されたか否かを判別し、前記過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録し、前記過去記録された情報信号が再生されていない場合には前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録する第1のモードと、前記判別手段の判別結果にかかわらず前記過去記録された情報信号を前記記録媒体より消去すると共に今回の放送番組に係る情報信号を記録する第2のモードとを設定し、前記設定手段により設定されたモードに従って前記記録手段を制御することを

30

40

【0012】

また、本発明のプログラムは、前記記録装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。さらに、発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、プログラムを記録したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、記録媒体に過去記録された情報信号が既に再生されていた場合には、当該過去記録された情報信号を記録媒体より消去するように構成したので記録媒体を効率よく利用することができる。その一方で、当該過去記録された情報信号が再生されてい

50

い場合には、当該過去記録された情報信号を記録媒体より消去することなく今回の放送番組に係る情報信号を記録するように構成したので、当該過去記録された情報信号を保護することも可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

< 第1の実施形態 >

図1は、本発明の一実施形態に係るビデオ録画再生装置のハードウェア構成例を示した図である。

110はマイクロコンピュータであり、システム全体を制御する。マイクロコンピュータ110は、プログラムを格納する不揮発性メモリ（ROM）、作業領域となる揮発性メモリ（RAM）、他のハードウェアとデータの受け渡しや制御用レジスタをアクセスするための外部バス、時間を計測するタイマを少なくとも有している。103はバスである。バス103には、マイクロコンピュータ110の外部バスの他、後に説明する各ブロックが接続されており、マイクロコンピュータ110の制御に従ってデータの受け渡しを行う伝送路である。101はチューナ部である。チューナ部101はアンテナやケーブルを介して受信する放送波から、マイクロコンピュータ110の制御に従いチャンネルを選択（選局）し、選択したチャンネルのビデオ信号を出力する。

【0015】

102はエンコーダ部であり、マイクロコンピュータ110の制御に従い、録画時にはチューナ部101から出力されるビデオ信号を受け、MPEG（Moving Picture Experts Group）方式等のデジタルビデオデータに逐次変換される。また、デジタルビデオデータは、マイクロコンピュータ110によって指定されたアドレスを先頭にエンコーダ部102から出力されていく。106はメモリであり、各ブロックが作業用に使用可能となっている。

【0016】

104はハードディスクインタフェース部（以降HDD I/F部とする）であり、105はハードディスク（以降HDDとする）である。HDD I/F部104は、バス103に接続されるマイクロコンピュータ110やメモリ106とのインタフェースと、HDD105とのインタフェースを有し、マイクロコンピュータ110等からHDD105の制御レジスタにアクセスするための変換を行うものである。一般的にはハードディスクが有する外部インタフェースはATA（AT Attachment）インタフェースである。尚、本発明においては、デジタルビデオデータを記録するランダムアクセス可能な記録媒体として半導体メモリや光ディスク等のHDD105以外の記録媒体を適用することも可能である。

【0017】

HDD105がこのようなハードディスクであるとする、HDD I/F部104は、マイクロコンピュータ110等がHDD105のATAレジスタにバス103を介してアクセスできるよう変換するものである。HDD I/F部104には、バス103上の先頭アドレスとデータ量、及びHDD105の先頭セクタを指定することにより、読み出しまたは書き込みデータを自動転送する所謂ダイレクトメモリアクセス（DMA）機能が備わっている。

【0018】

108はデコーダ部であり、マイクロコンピュータ110に指定されたバス103上のアドレスからデジタルビデオデータを逐次読み出し映像信号、及び音声信号に変換し、出力する。メモリ106から107は映像出力端子、109は音声出力端子である。映像出力端子107、音声出力端子109はデコーダ部108によって変換されたNTSC方式等の映像信号、音声信号をそれぞれ外部に出力するための端子であり、テレビジョン受像機等に接続される。

【0019】

113はオンスクリーンディスプレイ（ODS）部であり、各種設定メニューやタイトル、時間などの情報をビデオ出力に重畳させるものである。111は表示パネルであり、本

10

20

30

40

50

体に最低限の情報を表示するために備わっている。112は操作スイッチ群であり、電源の投入、録画・再生の選択、後に説明する録画予約設定等をユーザが行うための入力部である。

【0020】

114はリモコン受光部であり、赤外リモコンからの信号を受光し、パルスとしてマイクロコンピュータ110に伝達し、マイクロコンピュータ110はデータに変換して制御コマンドとして認識する。赤外リモコンは、操作スイッチ群112と同様のユーザの入力手段であり、以下の説明で操作スイッチ群112を操作する記述は基本的に赤外リモコンでも良い。

【0021】

115はリアルタイムクロックであり、カレンダー及び時刻情報をマイクロコンピュータ110に伝達するためのものである。また初期値とカウント開始命令はユーザが操作スイッチ112によって入力し、マイクロコンピュータ110を介して与えられる。後述の録画予約機能はこのリアルタイムクロック115によって生成される時間情報を利用する。また録画コンテンツに付与されるタイムスタンプ情報も同様である。

【0022】

マイクロコンピュータ110は所定のファイルシステムを扱うソフトウェアを搭載しており、このファイルシステムに従ってHDD105へのデータの読み書きが行われる。また一回の録画開始から終了までを一つのコンテンツとして管理する。例えば、このファイルシステムとはFAT型ファイルシステムであり、1コンテンツを1ファイルとして所定ル

10

20

【0023】

次に記録動作の流れを説明する。まず電源を投入されるとマイクロコンピュータ110はHDD105からFAT部を読み出し、記録可能(空き)領域の検索を行う。また同様にディレクトリエントリを読み出し、次に記録するデジタルビデオデータのファイル名を決定しておく。一方、ユーザは操作スイッチ群112を使って所望のチャンネルを選局する操作をマイクロコンピュータ110に伝える。マイクロコンピュータ110は常にスイッチの状態を検出し、ユーザの操作を監視している。ここでは選局操作を検出し、チューナ部101に対しチャンネルを変更する制御を行う。以下ユーザの操作は断りのない限り、操作スイッチ群112を介してマイクロコンピュータ110に操作を伝えるものとする。

30

【0024】

次にユーザが記録開始要求を発生させると、選局された放送番組の記録を開始すべく、マイクロコンピュータ110が各ブロックを制御する。まずエンコーダ部102にはエンコード処理を開始させ、デジタルビデオデータをメモリ106の所定アドレスを先頭にして蓄積するよう制御する。所定量のデータを蓄積する毎にエンコーダ部102はマイクロコンピュータ110に割り込み等の手段により通知する。

【0025】

マイクロコンピュータ110はこの通知を受け、次に蓄積すべき先頭アドレスをエンコーダ部102に通知する。さらにマイクロコンピュータ110はエンコーダ部102によってメモリ106に蓄積されたデジタルビデオデータをHDD105に書き込むようHDD I/F部104にコマンドを発行する。このとき、HDD105に書き込む領域はファイルシステムに則って検索された記録可能(空き)領域である。このエンコード処理からHDD105への書き込みまでの一連の処理が、記録停止要求が発生するまで繰り返される。また、コンテンツの録画時間等の管理情報を、ファイルのヘッダ(またはフッタ)として付加するか、またはコンテンツ管理ファイルを生成してHDD105に記録する。

40

【0026】

次に再生動作について説明する。やはりユーザによる操作スイッチ群112の操作によって再生させたいコンテンツを選択する。コンテンツリスト、またはコンテンツに関連付けされた代表画像(サムネイル)を表示し、ポインタを所望のコンテンツまで移動させ、決定することにより再生を開始するシーケンスが一般的である。またはダイレクトに再生

50

キー（または再生命令を発行するために割り付けられたキー）を押すことにより、例えば先頭のコンテンツ、前回再生時の続き、最後に録画したコンテンツなどを再生しても良い。

【0027】

マイクロコンピュータ110は、このように決定したコンテンツのデジタルビデオデータをHDD105から読み出す。具体的には、記録時とは逆にHDD105から読み出しメモリ106に蓄積するようHDD I/F部104にコマンドを発行する。このとき、記録時と同様にHDD105の読み出し先頭セクタ、メモリ106の書き込み先頭アドレス、データ量はマイクロコンピュータ110が指定する。

【0028】

次にマイクロコンピュータ110はデコーダ部108に対し、メモリ106に蓄積されたデジタルビデオデータをデコード処理するようコマンドを発行する。コンテンツが終了するか停止、または一時停止等のユーザ操作が加えられるまで、デコーダ部108にデコード処理するデジタルビデオデータが途切れることのないよう一連の処理が繰り返し実行される。

【0029】

次に、録画予約について図2を用いて説明する。録画予約は民生用ビデオデッキには一般的な機能である。201は録画予約モード時の表示画面の一例である。このような画面は、先に説明した通りマイクロコンピュータ110が操作スイッチ群112によって表示要求があったとき、OSD113を用いて表示するものである。なお、録画予約モード画面201の表示要求が発生しても、例えば録画実行中など特定の条件下では禁止する。

【0030】

202は録画予約設定項目のタイトルである。左からCHは録画チャンネル、日付は録画日時、開始は録画開始時刻、終了は録画終了時刻、モードは画質モード、上書は上書き機能のオンオフである。録画予約設定項目としては、さらに番組のタイトルがあっても良い。203から207はそれぞれユーザによって設定された録画予約プログラムである。マイクロコンピュータ110は、録画予約プログラムの条件に従って自動的に録画を実行する。208のスペースには、操作スイッチ群112の操作方法などを表示しても良い。210はカーソルであり、ユーザの操作によって編集可能な領域に移動させることができる。例えば図2では録画予約プログラム205の録画開始時刻に位置にカーソルがあるので、必要があればこれを編集することができる。

【0031】

設定項目の日付では、録画予約内容203、205のような指定の他に、録画予約プログラム204のような"毎日"、録画予約プログラム206、207のような"毎週X"を選択することができる。Xには"日"、"月"、"火"、"水"、"木"、"金"、"土"というように曜日を指定する。毎日を指定すると毎日指定時刻に録画を実行し、毎週Xでは毎週X曜日の指定時刻に録画が実行される。例えばニュースなど毎日決まった時刻に放送される番組を毎回録画したい場合には毎日を、週一回放送される連続ドラマを毎回録画したい場合には毎週Xを指定することにより、ユーザが予約設定を毎回行う手間を省くことができる。以下それぞれを毎日予約、毎週予約、また両者を総じて繰り返し予約と称す。なお、繰り返し予約は録画が実行された後もその録画予約プログラムは保持されるが、録画予約プログラム203、205のような通常の録画予約は実行後、少なくとも録画予約モード画面201から消去される。

【0032】

図2では、画質モードは民生用ビデオ画質設定では一般的な標準録画のSP、長時間録画のLPのみであるが、さらに段階があっても良い。上書き機能とは繰り返し予約の場合に選択可能であり、録画予約プログラム204、207のようにマーク（ここでは ）が記されているものはオン、ブランクはオフが設定されている。録画予約プログラム203、205では繰り返し予約ではないので選択不可となっている。上書き機能が選択されている（オンとなっている）場合には次のように動作する。繰り返し予約の録画を実行する際、

10

20

30

40

50

判定 1) 前回の番組が HDD 1 0 5 上に存在するか

判定 2) その番組が少なくとも一度は再生されたか

の判定がマイクロコンピュータ 1 1 0 によって行われ、これらの判定から図 4 のフローチャートに示す処理が実行される。繰り返し予約が実行される際、ステップ 4 0 1 から以下の処理が実行される。

【 0 0 3 3 】

ステップ 4 0 2 では上書きモードか否かの判定を行い、上書きモードである場合にはステップ 4 0 3 に進む。ステップ 4 0 3 では同一録画予約プログラムによって録画された過去の番組が HDD 1 0 5 に記録されているか否かの検索を行う。この検索の結果、過去の番組が存在する場合にはステップ 4 0 4 に進む。

10

【 0 0 3 4 】

ステップ 4 0 4 では、ステップ 4 0 3 によって検出された過去の番組が少なくとも一度は再生されたか否かの判定を行う。ここで再生済みと判定された場合、ステップ 4 0 5 に進む。

【 0 0 3 5 】

ステップ 4 0 5 は過去の番組消去処理であり、ステップ 4 0 3 で検出された同一録画予約プログラムによって録画された過去の番組を HDD 1 0 5 から消去する。

【 0 0 3 6 】

次にステップ 4 0 2、4 0 3、4 0 4 において否と判断される場合、及びステップ 4 0 5 の処理が終わった後、ステップ 4 0 6 が実行される。ステップ 4 0 6 は録画処理であり、録画予約プログラムに従ってチューナ部 1 0 1 のチャンネル及びエンコーダ部 1 0 2 の録画モードを設定し、開始時刻から終了時刻まで録画する。但し、図 4 のフローチャートに示される処理を実現するには、録画予約プログラムごとにユニークとなる録画予約プログラム管理情報、コンテンツと録画予約プログラム管理情報の関連付け、及び、コンテンツが再生されたか否かの再生管理情報が少なくとも必要となる。

20

【 0 0 3 7 】

そこで、録画予約プログラムのデータ構造の一例を図 3 に示す。3 0 1 は一つの録画予約プログラムに対する録画予約情報である。3 0 2 はプログラム ID であり、録画予約プログラムの識別番号である。プログラム ID の付与規則は、例えば "登録年月日 + 通し番号" とし、録画予約プログラムの内容に変更を加えられたときに付け直すものとする。例えば、2 0 0 2 年 7 月 3 日にユーザの操作によって録画予約プログラムを新規に登録、もしくは登録内容の変更が発生した場合、プログラム ID 3 0 2 は "2 0 0 2 0 7 0 3 0 1" となる。同じ日にさらに登録された場合、"2 0 0 2 0 7 0 3 0 2"、"2 0 0 2 0 7 0 3 0 3" と最後の二桁が増加していく。ここでは最後の通し番号を二桁としたが、登録可能な録画予約プログラム数を満たせば良い。

30

【 0 0 3 8 】

3 0 3 は録画予約プログラム設定情報であり、図 2 の録画予約画面でユーザによって設定された内容をマイクロコンピュータ 1 1 0 が解釈できる形式のデータである。このように、録画予約情報 3 0 1 は少なくともプログラム ID 3 0 2、録画予約設定情報 3 0 3 を含むものである。これにより上記の録画予約プログラム管理情報が生成される。

40

【 0 0 3 9 】

さらに図 4 において、ステップ 4 0 6 の録画処理ではプログラム ID 3 0 2 を録画コンテンツに関連付けする。実際にはコンテンツの管理情報領域内に書けばよい。またはファイル名に付加しても良い。または管理ファイルを作成して HDD 1 0 5 に記録しても良い。これにより上記のコンテンツと録画予約プログラム管理情報の関連付けができる。また再生するたびにどこまで再生したかをチェックし、コンテンツ別に記録することにより再生管理情報も作成できる。この再生管理情報は、ファイル名などのコンテンツ情報、コンテンツの総フレーム数、そして再生を終了したフレーム位置を記録する。但し、再生を終了したフレーム位置を更新する場合には、既に記録されている再生を終了したフレーム位置より大きいときのみ書き換えるものとする。これは途中でユーザが早戻しなどによって再生

50

位置を戻した場合の対策である。

【 0 0 4 0 】

また、早送りや所定時間スキップ等によって再生位置が進められた場合には、その間のフレームも再生したものとして管理する。ここで、一度も再生されていないコンテンツのデータ量が所定値以下である場合、例えば、

コンテンツの総フレーム数 - 再生を終了したフレーム位置 < 所定値

となる場合に既に再生済みと判断すれば良い。但し、(コンテンツの総フレーム数 - 再生を終了したフレーム位置) が 0 でない場合には、既に再生したものとして扱って良いか否かの判断をユーザに行わせる表示をしても良い。

【 0 0 4 1 】

また、例えば過去の番組が再生されずに複数ある場合、同一のプログラムIDを有し、かつ再生を終えた番組よりも新しい番組があるか否かを判断し、存在する場合には再生済みの番組を自動消去すれば良い。または次の録画時に、図 4 のフローチャート内のステップ 4 0 4、及びステップ 4 0 5 をステップ 4 0 3 で検索された過去の番組数分だけ実行しても良い。

【 0 0 4 2 】

また、他の録画予約プログラムに必要となる空き容量を除き、さらに最新の番組を保存するのに必要となる空き容量がない場合には、再生したか否かによらず同一プログラムIDを有する過去の番組を消去しても良い。また、過去の番組のうち既に再生された領域のみ消去しても良い。さらに、再生時において、最新の番組の再生を選択されても再生していない過去の番組があればそこから再生し、そして今回(最新)の番組を再生しても良い。またはそのことを知らせる表示を行っても良い。或いは、再生時において、最新の番組の再生を選択されても再生していない過去の番組があればその旨を通知してもよい。

【 0 0 4 3 】

以上の処理により繰り返し録画予約を実行する際、上書き指定されている録画予約プログラムでは過去の番組を消去することで記録媒体であるハードディスクを効率良く利用することができると共に、ユーザがまだ視聴していない録画番組を保護することが可能となる。尚、前述の繰り返し録画予約には、月曜から金曜、月曜から木曜といったモードがあっても良い。

【 0 0 4 4 】

< 第 2 の実施形態 >

第 1 の実施形態では、上書き指定された全ての繰り返し予約プログラムについて再生したか否かの判断をかけることになる。例えば、定期的に放送される連続ドラマのような番組を繰り返し録画予約し、観たら消してしまいたい場合には有効である。しかしながら、例えばニュースや天気予報など、常に最新の番組だけが保存されていれば良い場合もある。

【 0 0 4 5 】

そこで、第 2 の実施形態では、上書き機能の選択を強制上書き、通常上書き、上書きなしの 3 段階の選択できるようにする。この強制上書きとは、最新の番組を録画する時、同一録画予約プログラムによって録画された過去の番組が HDD 1 0 5 に存在する場合にはその番組を再生したか否かに関わらず必ず消去するモードである。通常上書きとは、上記第 1 の実施形態で説明した上書き機能と同一のものである。この動作を図 9 のフローチャートを用いて説明する。繰り返し予約が実行される際、ステップ 9 0 1 から以下の処理が実行される。

【 0 0 4 6 】

ステップ 9 0 2 では、強制上書きモードか否かの判定を行い、強制上書きモードである場合にはステップ 9 0 3 へ、否の場合にはステップ 9 0 9 に進む。

【 0 0 4 7 】

ステップ 9 0 3 では同一録画予約プログラムによって録画された過去の番組が HDD 1 0 5 に記録されているか否かの検索を行う。この検索の結果過去の番組が存在する場合には

10

20

30

40

50

ステップ 905 に進む。

【0048】

ステップ 905 は過去の番組消去処理であり、ステップ 903 で検出された同一録画予約プログラムによって録画された過去の番組を HDD 105 から消去する。

【0049】

次にステップ 903 において否と判断される場合、及びステップ 905 の処理が終わった後にはステップ 906 が実行される。ステップ 906 は録画処理であり、録画予約プログラムに従ってチューナ部 101 のチャンネル及びエンコーダ部 102 の録画モードを設定し、開始時刻から終了時刻まで録画する。一方、ステップ 909 は通常上書き処理であり、図 2 で説明した一連の処理が実行される。

10

【0050】

次に録画予約画面で上書きモードを設定する例について説明する。図 5 は、図 2 と同様に録画予約モード時の表示画面の一例であり、同一の番号を付してあるものは同じ構成要素である。図 2 と異なる点は、カーソル 210 が録画予約プログラム 204 の上書き設定の項目に移動している点のみである。

【0051】

211 は通常上書きマークであり、現在の設定は通常上書きモードであることを表している。この状態で録画予約の設定内容を変更するための操作が加わった場合の表示画面例が図 6 である。612 は上書きモード設定ダイアログである。上書きモード設定ダイアログ 612 には "強制上書"、"通常上書"、"なし" の表示と、この三行のうち一行の斜線部分の項目が選択されていることを示している。

20

【0052】

図 7 は上書きモード設定ダイアログ 612 のみを説明のために抽出した図である。612 - a は図 6 の状態であり、通常上書きモードが選択されている。701 は選択項目であり、選択項目である斜線部分の背景を例えば灰色で表示し、現在選択されている項目をユーザに知らしめることができる。612 - b はユーザの操作により選択項目が一段下がり、上書きなしが選択された状態である。同様に 612 - c は一段上がり強制上書きモードが選択された状態である。このうち 612 - c の状態、つまり強制上書きモードが選択された状態で上書きモード設定ダイアログ 612 を閉じた場合の録画予約画面が図 8 である。811 は強制上書きマークであり、現在の設定は強制上書きモードであることを表している。よって図 5 の通常上書きマーク 211 が強制上書きマーク 811 に変化し、録画予約プログラム 204 を強制上書きモードに設定したことを表示している。

30

【0053】

以上の処理により繰り返し録画予約を実行する際、再生したか否かによらず最新の番組のみ保存する強制上書きモードと、上記第 1 の実施形態で説明した動作を行う通常上書きモードを使い分けることが可能となり、よりハードディスクを効率良く利用することができる。

【0054】

< 第 3 の実施形態 >

本発明の第 3 の実施形態を、図 10、11 を用いて説明する。

40

図 10 は、上記第 2 の実施形態で説明した録画予約画面に対し、ジャンルの表示項目を増やした画面表示例を示した図である。図 10 中のジャンルとは、番組の内容によってグループ分けするものであり、例えば、ニュース、ドラマ、映画、教育（語学講座番組など）、バラエティなどといった一般的なものである。1021 はジャンル設定項目のタイトルであり、他の録画予約設定項目のタイトルと同様である。1022 から 1026 は夫々の録画予約プログラムに設定されたジャンルであり、1022 はバラエティ、1023 はニュース、1024 は映画、1025 はドラマ、1026 は教育を示している。

【0055】

ジャンルの設定方法は、上記第 2 の実施形態において説明したように、ジャンルを変更、または設定したい録画予約プログラムのジャンル項目にカーソル 210 を移動させる。

50

次に上書きモード設定ダイアログ 6 1 2 と同様なジャンル設定ダイアログを表示させ、希望のジャンルに設定すれば良い。ジャンルには、それぞれ通常上書きモード、強制上書きモード、上書きなしのどれかと関連付けされている。図 1 1 はこの関連付け設定画面である。

【 0 0 5 6 】

1 1 0 2 はジャンルのタイトル、1 1 0 8 は上書き設定のタイトルである。1 1 0 3 から 1 1 0 7 はそれぞれジャンルであり、1 1 0 9 から 1 1 1 3 は夫々のジャンルに対応する上書きモードである。つまり"バラエティ"ジャンル 1 1 0 3 に対応する上書きモードは 1 1 0 9 のように上書きなしであり、"ニュース"ジャンル 1 1 0 4 に対応する上書きモードは 1 1 1 0 のように強制上書きモードであり、"ドラマ"ジャンル 1 1 0 6 に対応する上書きモードは 1 1 1 0 のように強制上書きモードである。このように、それぞれのジャンルに対応する上書きモードを設定することが可能である。

10

【 0 0 5 7 】

また、各ジャンルに対する上書きモードはユーザの操作によって変更することができる。また新規のジャンルをユーザが設定できるようにしても良い。このようにジャンルと上書きモードが関連付けられているので、図 1 0 の録画予約画面でジャンルを設定すると、図 1 1 に示すような上書きモードが自動的に設定される。(但し繰り返し録画予約プログラムのみ) またこのように自動設定された上書きモードは、ユーザの操作により録画予約プログラムごとに変更することも可能とする。

【 0 0 5 8 】

また、放送波やインターネットを利用して配信される電子番組表 (E P G : Electronic Program Guide) を受信し、これを利用して録画予約できる機能を有することにより、E P G で送られてくるジャンル情報を用いても良い。これにより録画予約で番組を選択すると自動的にその録画予約プログラムのジャンルを設定することができ、より簡単な操作となる。以上説明したように本実施形態によれば、ジャンル情報を用いることで、より簡単に上書きモードを設定することができる。

20

【 0 0 5 9 】

また、本発明につき 3 つの実施形態を説明したが、ここで説明したようなハードウェア、ソフトウェア、画面の構成、デザインを限定するものではなく、同様な機能が実現できれば良い。例えば、チューナを内蔵したパソコン上で動作し、上記のような機能を実現するソフトウェアであっても良い。

30

【 0 0 6 0 】

以上のように、上記実施形態によれば、次のような効果を有するビデオ録画再生装置を実現できる。定期的に繰り返し録画する繰り返し録画予約において、同一録画予約によって録画された過去の番組を自動消去する上書き指定がなされている録画予約プログラムを実行する際、過去の番組が既に一度は再生されている時には過去の番組を消去することで記録媒体を効率良く利用することができると共に、まだ一度も再生されていない録画番組を保護することが可能となる。

【 0 0 6 1 】

また、繰り返し録画予約を実行する際、視聴をしたか否かによらず最新の番組のみ保存する強制上書きモードをさらに設けることにより記録媒体をさらに効率良く利用することができる。また、ジャンル情報を利用すれば、さらに使い勝手を向上させることができる。

40

【 0 0 6 2 】

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を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ (または C P U や M P U) 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。

【 0 0 6 3 】

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

50

を実現することになり、プログラムコード自体及び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。

【0064】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0065】

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動しているOS(基本システム或いはオペレーティングシステム)などが実際の処理の一部又は全部を行い、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。

【0066】

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ボ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、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、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。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の一実施形態に係るビデオ録画再生装置のハードウェア構成例を示した図である。

【図2】録画予約画面の一構成例を示した図である。

【図3】録画予約プログラムのデータ構造の一例を示した図である。

【図4】本発明の第1の実施形態に係るビデオ録画再生装置の動作の流れを示したフローチャートである。

【図5】録画予約画面の一構成例を示した図である。

【図6】録画予約画面の一構成例を示した図である。

【図7】上書きモード設定ダイアログを用いた上書きモード設定動作を説明するための図である。

【図8】録画予約画面の一構成例を示した図である。

【図9】本発明の第2の実施形態に係るビデオ録画再生装置の動作の流れを示したフローチャートである。

【図10】録画予約画面の一構成例を示した図である。

【図11】ジャンル設定画面の一構成例を示した図である。

【符号の説明】

【0068】

- 101 チューナ部
- 102 エンコーダ部 103 バス
- 104 HDD I/F部(ハードディスクインタフェース部)
- 105 HDD(ハードディスク)
- 106 メモリ 107 音声出力端子
- 108 デコーダ部 109 映像出力端子
- 110 マイクロコンピュータ
- 111 表示パネル
- 112 操作スイッチ群
- 113 OSD(オンスクリーンディスプレイ部)
- 114 リモコン受光部
- 115 リアルタイムクロック
- 201 録画予約モード表示画面

10

20

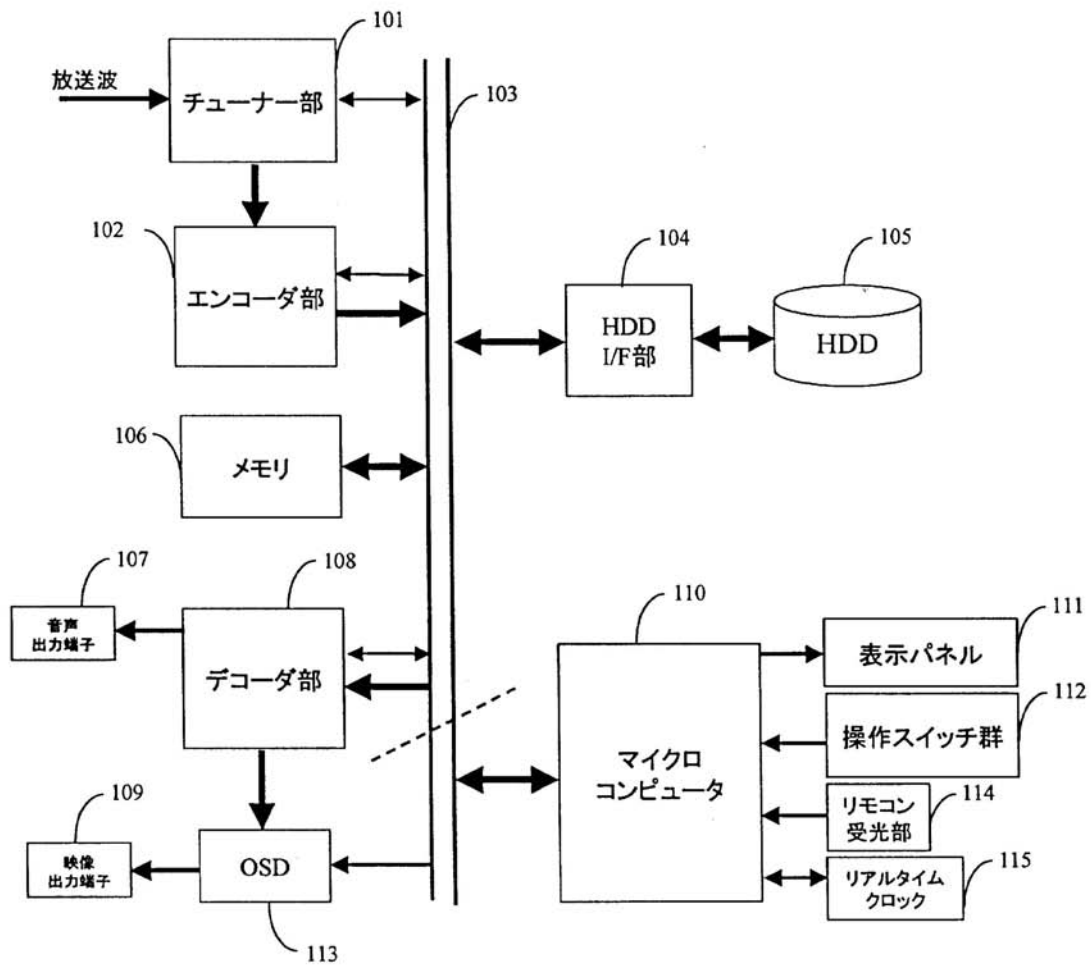
30

40

50

2 0 2 録画予約設定項目タイトル
2 0 3 ~ 2 0 7 録画予約プログラム
2 1 0 カーソル
3 0 1 録画予約情報
3 0 2 プログラムID
3 0 3 録画予約プログラム設定情報
2 1 1 通常上書きマーク
6 1 2 上書きモード設定ダイアログ
7 0 1 選択項目
8 1 1 強制上書きマーク
1 2 0 1 ジャンル設定項目のタイトル
1 2 0 2 ~ 1 2 0 6 ジャンル設定項目

【図 1】



【図 2】

201

202	CH	日付	開始	終了	モード	上書
203	6	7/11(木)	PM8:00	PM10:00	SP	
204	1	毎日	PM7:00	PM7:30	LP	○
205	10	7/24(水)	PM8:00	PM10:00	SP	
			210			
206	8	毎週月	PM9:00	PM9:54	SP	
207	3	毎週火	AM7:00	AM7:30	LP	○
208						

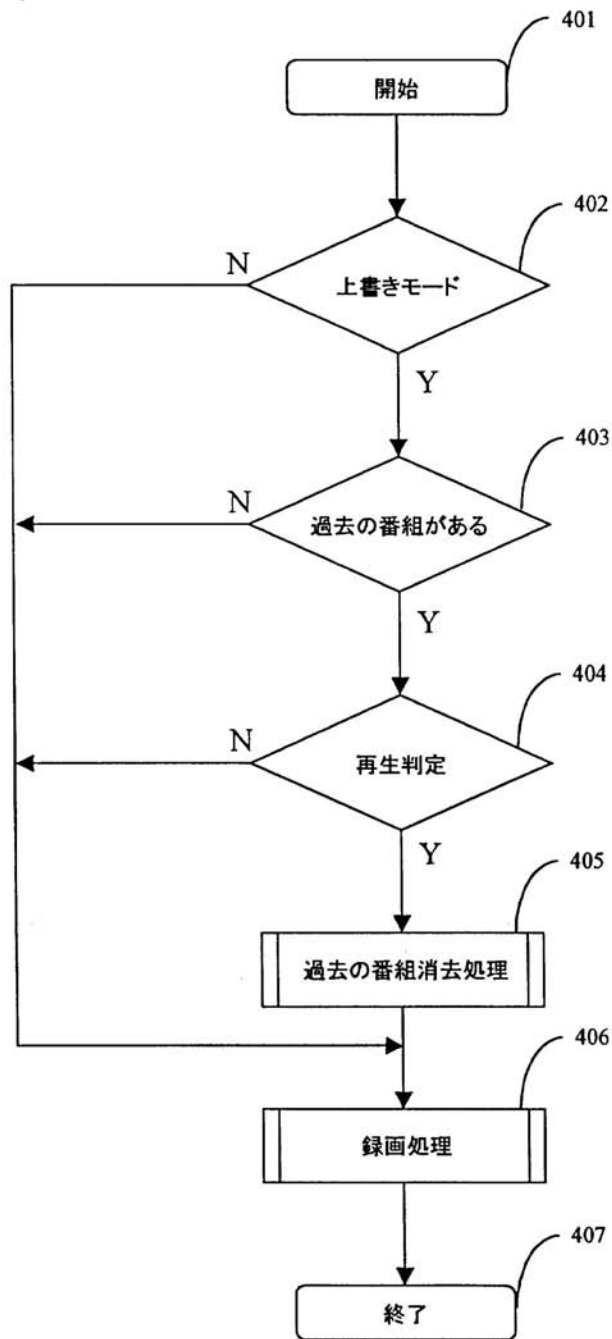
209

【図 3】

301

302	プログラムID
303	CH
	日付
	開始
	終了
	モード
	上書

【 図 4 】



【 図 5 】

201

202	CH	日付	開始	終了	モード	上書
203	6	7/11(木)	PM8:00	PM10:00	SP	
204	1	毎日	PM7:00	PM7:30	LP	○
205	10	7/24(水)	PM8:00	PM10:00	SP	
		⋮				
206	8	毎週月	PM9:00	PM9:54	SP	
207	3	毎週火	AM7:00	AM7:30	LP	○
208						

209

210

211

【図 6】

201

録画予約

202

203

204

205

206

207

208

CH	日付	開始	終了	モード	上書
6	7/11(木)	PM8:00	PM10:00	強制上書	
1	毎日	PM7:00	PM7:30	通常上書	
10	7/24(水)	PM8:00	PM10:00	なし	
...					
8	毎週月	PM9:00	PM9:54	SP	<input type="checkbox"/>
3	毎週火	AM7:00	AM7:30	LP	<input checked="" type="checkbox"/>

612

209

【 図 7 】

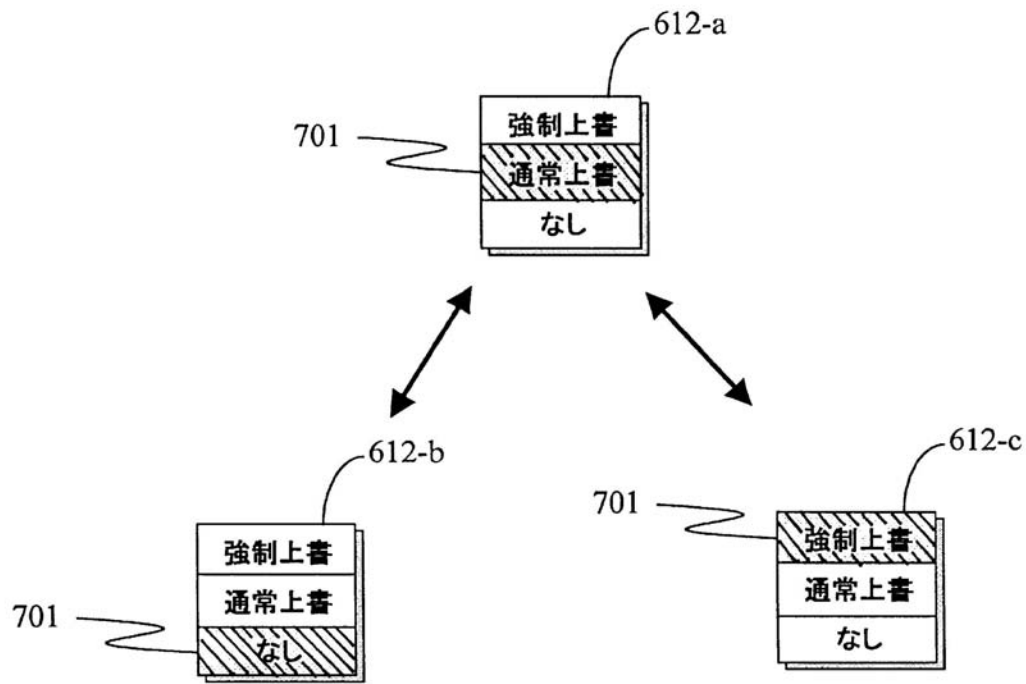
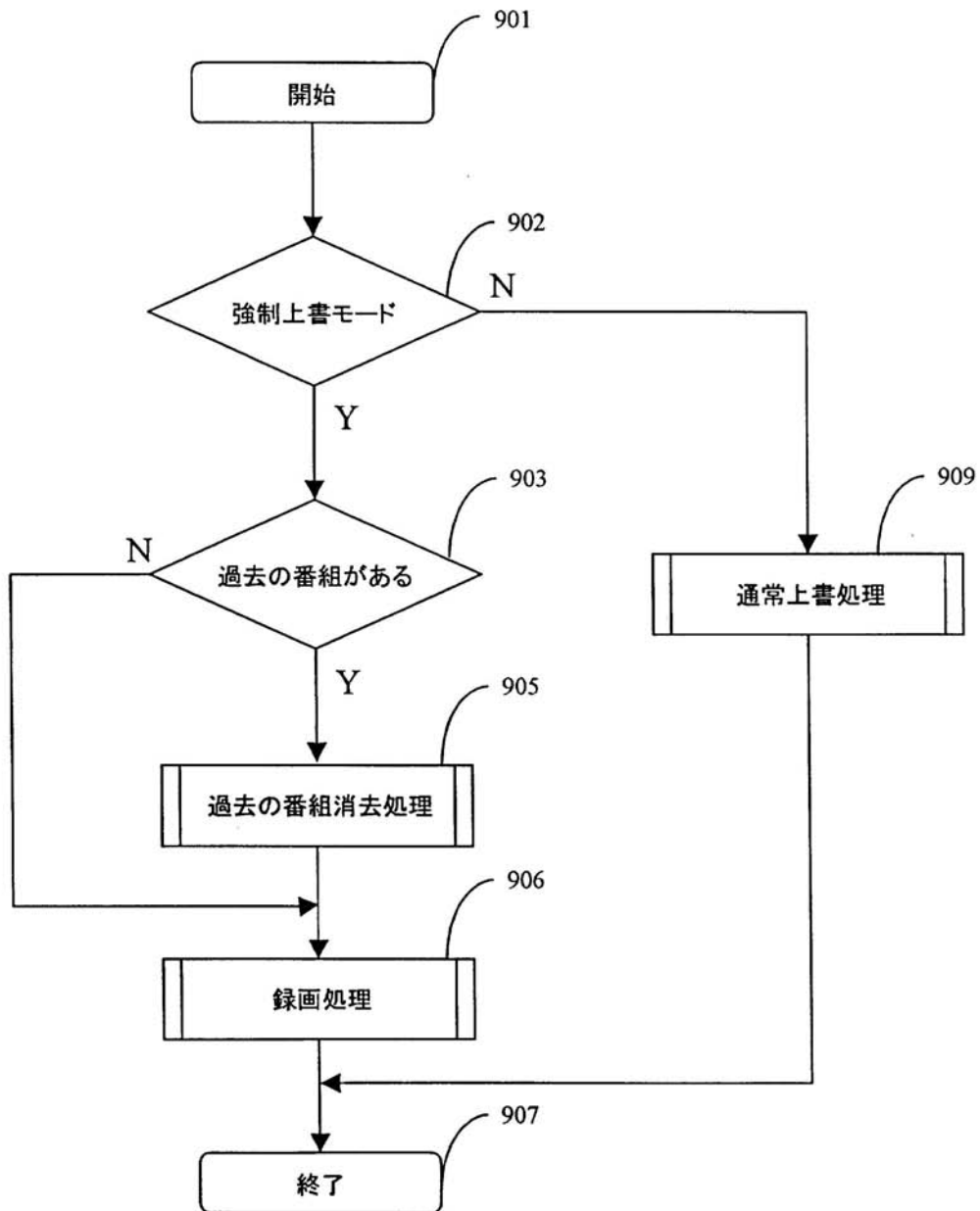


Figure 1 is a schematic diagram of a television screen 201 displaying a "録画予約" (Recording Reservation) menu. The menu is organized into a table with the following columns: CH (Channel), 日付 (Date), 開始 (Start), 終了 (End), モード (Mode), and 上書 (Overwrite). The table contains several rows of reservation data. The first three rows are: Channel 6 on 7/11 (Thursday) from PM 8:00 to PM 10:00 in SP mode; Channel 1 daily from PM 7:00 to PM 7:30 in LP mode with a "強制" (Force) overwrite button; and Channel 10 on 7/24 (Wednesday) from PM 8:00 to PM 10:00 in SP mode. A vertical ellipsis indicates more reservations. The last two rows are: Channel 8 every month from PM 9:00 to PM 9:54 in SP mode; and Channel 3 every Tuesday from AM 7:00 to AM 7:30 in LP mode with an "O" overwrite button. A vertical scrollbar 209 is located on the right side of the menu, with a scroll bar 811 and a scroll button 210. The screen is labeled 201 at the top right. The menu title "録画予約" is at the top left. The columns are labeled CH, 日付, 開始, 終了, モード, and 上書. The rows are numbered 202, 203, 204, 205, 206, 207, and 208 on the left side.

【 図 9 】



【図 10】

1001

録画予約

ジャンル	CH	日付	開始	終了	モード	上書
バラエティ	6	7/11(木)	PM8:00	PM10:00	SP	
ニュース	1	毎日	PM7:00	PM7:30	LP	強制
映画	4	7/26(金)	PM9:00	PM11:00	SP	
...						
ドラマ	8	毎週月	PM9:00	PM9:54	SP	○
教育	3	毎週火	AM7:00	AM7:30	LP	○

202 203 204 205 206 207 208

1021 1024 1023 1022 1025 1026

209 811 210

【図 11】

