

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4986708号
(P4986708)

(45) 発行日 平成24年7月25日 (2012. 7. 25)

(24) 登録日 平成24年5月11日 (2012. 5. 11)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/91 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 P

G 1 1 B 20/10 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 N

G 1 1 B 27/00 (2006. 01)

G 1 1 B 20/10 H

H O 4 N 5/44 (2011. 01)

G 1 1 B 20/10 3 1 1

H O 4 N 7/173 (2011. 01)

G 1 1 B 27/00 D

請求項の数 5 (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-139374 (P2007-139374)
 (22) 出願日 平成19年5月25日 (2007. 5. 25)
 (65) 公開番号 特開2008-294832 (P2008-294832A)
 (43) 公開日 平成20年12月4日 (2008. 12. 4)
 審査請求日 平成22年5月21日 (2010. 5. 21)

(73) 特許権者 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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 藤田 俊司
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内

審査官 田中 絢子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動画像データと前記動画像データのコピー制御情報とを含む信号を受信し、前記動画像データと前記コピー制御情報とを出力する受信手段と、

前記受信手段から出力された動画像データ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た動画像データをファイルとして管理する管理手段と、

前記受信手段から出力されたコピー制御情報に基づいて、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおいてコピー制御の状態が異なる部分を識別するための第1の情報と、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおける複数の番組タイトルに対応した部分を識別するための第2の情報とを含む管理データを生成する生成手段と、

前記管理データに基づいて、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおける複数の番組タイトルそれぞれについて、番組タイトルが同じで、且つ、コピー制御の状態が同じである部分をまとめて一つのコンテンツとして選択するための画面であってコンテンツ毎にコピー制御の状態を表示する第1の画面と、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおいて番組タイトルが同じ部分を一つのコンテンツとして表示する第2の画面とを生成し、前記第1の画面と前記第2の画面を表示装置に出力する表示制御手段とを備える記録装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段は、ダビングモードにおいては前記第1の画面と前記第2の画面とを

ユーザの指示により切り替えて前記表示装置に出力し、再生モードにおいては前記第2の画面を前記表示装置に出力することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】

前記記録媒体から動画像データを再生する再生手段と、

前記再生手段により再生された動画像データを第2の記録媒体に記録する第2の記録手段と、

前記ダビングモードにおいて、前記管理データに基づいて、前記第1の画面または前記第2の画面に表示された複数のコンテンツから選択されたコンテンツに対応する動画像データを前記記録媒体から再生して前記第2の記録媒体に記録するように前記再生手段と前記第2の記録手段とを制御する制御手段とを備え、

10

前記第1の情報は、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおける、コピーが可能な部分と、コピーが禁止でムーブが可能な部分とを示す情報であり、

前記制御手段は、前記ダビングモードにおいて、前記第2の画面に表示された複数のコンテンツから選択されたコンテンツに対応する動画像データを前記第2の記録媒体に記録した後、前記管理データに基づいて、前記第2の画面に表示された複数のコンテンツから選択されたコンテンツに対応する動画像データのうちコピーが禁止でムーブが可能な部分を前記記録媒体から削除することを特徴とする請求項2に記載の記録装置。

【請求項4】

前記生成手段は、前記記録手段による前記動画像データの記録中に前記コピー制御情報の変化を検出したことに応じて前記管理データを更新することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

20

【請求項5】

前記記録手段は、記録開始の指示に応じて前記動画像データの記録を開始し、記録停止の指示に応じて前記動画像データの記録を停止し、

前記管理手段は、前記記録開始の指示から前記記録停止の指示までの間に前記記録手段により記録された動画像データを一つのファイルとして管理することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は記録装置に関し、特に、テレビ放送番組を記録する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、地上デジタル放送が開始され、年々、受信可能地域が増加している。

【0003】

また、このようなデジタル放送開始に伴い、デジタル放送を受信し、放送番組をデジタルデータのまま大容量ハードディスク（HDD）や光ディスクなどに記録するデジタルレコーダも登場している。

デジタルデータはアナログ信号と異なり、ダビング時に劣化がない。

【0004】

40

そのため、デジタル放送では、放送番組のデータと共にデジタルコピーを制限するためのコピー制御情報を付加して送信している。コピー制御情報により、例えば、以下の様な制御状態が考えられる。一つは制限なしでコピーが可能な状態である。二つめは一世代のみコピー可能な状態（コピーワンス）である。三つ目はコピー禁止の状態である。

【0005】

このうち、一世代のみコピー可能な番組のデータは、一度HDDに蓄積した後は、DVDなどの保存用メディアに対するムーブ（移動）のみが可能であり、コピーは禁止される。例えば、地上デジタル放送の場合、CPRM（Content Protection for Recordable Media）に対応したDVDなどの記録メディアに対してムーブ可能である。

50

【 0 0 0 6 】

コピーワンスのコンテンツを保存用メディアにムーブした後、元のHDDなどに記録されていたコンテンツは削除、或いは、再生できない状態にされなければならない（例えば、特許文献1参照）。

【 0 0 0 7 】

現在、地上デジタル放送では、ほぼ全てのコンテンツがコピー禁止、或いは、コピーワンスのコンテンツになっている。

【特許文献1】特開2005-332092号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【 0 0 0 8 】

前述のように、デジタル放送では、ほぼ全てのコンテンツにコピー制限が係っているため、仮に個人で楽しむ場合であっても、複数のコピーを作ることができない。

そのため、従来のアナログ放送に比べ、使い勝手の悪さが指摘されていた。

【 0 0 0 9 】

そこで、近年、デジタル放送においても、コピー禁止、或いは、コピーワンスではなく、コピー回数を制限するなどして複数のコピーを可能とする提案が成されている。

【 0 0 1 0 】

また、現在でも、コピーワンスのコンテンツの途中で、コピーフリーのコンテンツが放送されることも考えられる。

20

【 0 0 1 1 】

しかしながら、従来、レコーダで記録した一連の放送番組の中に、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツが混在していた場合、その旨をわかりやすくユーザに提示する手段は提案されていない。

【 0 0 1 2 】

例えば、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツが混在していた場合には、全てのコンテンツをコピーワンスとして扱っており、使い勝手が悪いという問題があった。

【 0 0 1 3 】

本発明はこの様な問題を解決し、コピー制御状態が異なるコンテンツが混在したデータをユーザが使いやすく管理することができる装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

本発明は、動画像データと前記動画像データのコピー制御情報とを含む信号を受信し、前記動画像データと前記コピー制御情報とを出力する受信手段と、前記受信手段から出力された動画像データ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た動画像データをファイルとして管理する管理手段と、前記受信手段から出力されたコピー制御情報に基づいて、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおいてコピー制御の状態が異なる部分を識別するための第1の情報と、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおける複数の番組タイトルに対応した部分を識別するための第2の情報とを含む管理データを生成する生成手段と、前記管理データに基づいて、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおける複数の番組タイトルそれぞれについて、番組タイトルが同じで、且つ、コピー制御の状態が同じである部分をまとめて一つのコンテンツとして選択するための画面であってコンテンツ毎にコピー制御の状態を表示する第1の画面と、前記記録媒体に記録された一つのファイルの動画像データにおいて番組タイトルが同じ部分を一つのコンテンツとして表示する第2の画面とを生成し、前記第1の画面と前記第2の画面を表示装置に出力する表示制御手段とを備える。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、コピー制御状態が異なるコンテンツが混在したデータをユーザが使い

50

やすく管理することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1は、本発明の実施形態としてのテレビ(TV)受信機100の構成を示す図である。

図1のTV受信機100は、地上デジタル放送などのテレビ放送を受信して液晶パネルにその画像を表示する。また、TV受信機100は、放送番組のデータを内蔵するハードディスク(HDD)または、DVDに対して記録再生する機能を持つ。なお、HDDやDVD以外の記録媒体を用いることももちろん可能である。

【0017】

まず、記録装置100による基本的なテレビ放送の受信動作及び、記録再生動作について説明する。

アンテナ101は、放送局から送信されたテレビジョン放送信号を受信する。ユーザは操作入力部109を用いて受信するチャンネルを指定する。制御部110はユーザにより指定されたチャンネルの放送信号を受信するよう、チューナ102に受信チャンネルの情報を送る。チューナ102は、アンテナ101によって受信された全チャンネルの放送信号の中から、ユーザによって指定されたチャンネルの放送信号(特定の周波数の、多重化された放送信号の中から抽出された1つの放送信号)を取り出す。

【0018】

復調部103は、チューナ102によって取り出されたデジタル放送信号をベースバンド信号に復調し、情報データ列(トランスポートストリーム:TS)を生成し、TSデコーダ304に出力する。TSには、放送番組の画像データや音声データに加え、各種の制御信号、放送番組の選択を容易にする番組配列情報(SI:Service Information)そしてデータ放送用のデータ等が多重化されている。放送局では、TSに対して誤り訂正符号化処理を施し、更にスクランブルされて伝送している。

【0019】

TSデコーダ104は、復調部103から供給されたTSをデスクランブル、誤り訂正復号化する。本実施形態では、放送信号に含まれるデジタル信号ストリームはMPEG2-TS形式のストリームである。TSデコーダ104は、TSから動画像データ及び音声データのエレメンタリストリームを抽出し符号化処理部105へ出力する。また、TSデコーダ104は、TSに含まれる制御信号、SIを分離して制御部109に送る。更に、TSデコーダ104は、TSに含まれるデータ放送用のデータを分離してデータ放送処理部106に出力する。

【0020】

符号化処理部105は、TSデコーダ104から供給された画像データと音声データを復号し、映像データを表示制御部107に送ると共に音声データを音声出力部114に送る。

【0021】

表示制御部107は、符号化処理部105により復号された動画像データに係る放送番組の画像をディスプレイ108に表示する。また、音声出力部114は、符号化処理部105により復号された音声データに係る音声をスピーカ115から出力する。

【0022】

操作入力部109は公知のリモコン装置及びリモコン装置からのコマンドを受ける受信機を含み、ユーザは操作入力部109により受信チャンネルを所望のチャンネルに切り替えることができる。また、操作入力部109は、周知の様に、電源ボタンやチャンネルボタン、音量ボタンの他、十字キーや決定キー、データ放送用のボタン、EPGボタンなどを有する。更に、本実施形態では、放送番組の記録再生のため、記録、停止、再生、早送りなどのボタンを持つ。

【0023】

また、操作入力部109により、データ放送の表示の指示があると、制御部110はデ

10

20

30

40

50

ータ放送処理部 106 に対し、現在受信中の番組に関するデータ放送の表示を指示する。データ放送処理部 106 は、受信されたデータ放送データから、表示用の画面のデータを生成して表示制御部 107 に送る。表示制御部 107 は、放送番組の画面に代えてデータ放送画面を表示する。

【0024】

また、本実施形態のTV受信機 100 は、公知の電子番組表 (EPG) を使った録画予約、視聴予約、及び番組選択機能を持つ。

【0025】

制御部 110 は、前述の如くTSデコーダ 104 からSIデータを受けると、これを一旦HDD 112 に記憶する。そして、操作入力部 109 によりEPG表示の指示があると、HDD 112 からSIデータを読み出し、このSIデータに基づいてEPGの表示画面のデータを生成して表示制御部 107 に送る。そして、表示制御部 107 によりEPG画面をディスプレイ 108 に表示する。

10

【0026】

ユーザは、ディスプレイ 108 に表示されたEPG画面を見ながら操作入力部 109 を操作することにより、受信チャンネルを切り替えることができる。また、ユーザは、EPG画面を利用して、録画予約や視聴予約を指示することができる。

【0027】

例えば、録画予約を実行する場合、ユーザは、EPG画面に表示された放送番組の中から録画を希望する番組を選択する。そして、予約決定を指示すると、制御部 110 は、HDD 112 に記憶されたSIデータに基づいて、選択された番組の放送日時、チャンネルの情報を検出し、録画予約情報としてHDD 112 に記憶する。なお、本実施形態では、放送番組の録画先として、HDD 112 とディスクDの何れかを選択することができるが、録画動作については後述する。

20

【0028】

次に、テレビ放送の録画動作について説明する。

まず、前述の如くテレビ放送の視聴中における録画動作について説明する。

【0029】

前述の様にテレビ放送を視聴中、操作入力部 109 により記録開始の指示があると、制御部 110 はTSデコーダ 104 に対し、指定チャンネルのデータの出力を指示する。TSデコーダ 104 は、復調部 103 からのTSから指定チャンネルのパケットID (PID) を有する映像データ、音声データ、制御信号、SI、データ放送用データを抽出し、これらを多重化してTSを生成する。そして、この多重化TSをHDD 112、または、DVDドライブ 113 に出力する。

30

【0030】

ユーザは操作入力部 109 により、HDD 112 と光ディスクDの何れに記録するかを選択することができる。

【0031】

HDD 112 が選択されていた場合、TSデコーダ 104 は多重化TSをHDD 112 に送る。制御部 110 はHDD 112 に対して多重化TSの記録開始を指示する。HDD 112 はTSデコーダ 104 からの多重化TSを記録する。

40

【0032】

この状態で操作入力部 109 により記録停止の指示があると、制御部 110 はHDD 112、またはDVDドライブ 113 に対して記録停止を指示し、HDD 112 またはディスクDに対する多重化TSの記録を停止する。

【0033】

次に、予約録画時の動作を説明する。

【0034】

制御部 110 は、内蔵タイマの出力に基づいてHDD 112 に記憶された録画予約情報に指定された予約日時になったことを検出すると、TV受信機 100 の電源を投入する。

50

そして、録画予約情報に指定されたチャンネルの放送信号を受信してTSを出力するように、チューナ102、TSデコーダ104を制御する。

【0035】

そして、制御部110は、録画予約情報に基づいて、TSデコーダ104から出力された多重化TSのデータを、HDD112またはディスクDの何れかに記録する。なお、本実施形態では、録画予約設定時に、HDD112とディスクDの何れに録画するかを選択することになっている。

【0036】

本実施形態では、EPGを利用した録画予約に加え、ユーザが任意に録画開始日時と終了日時、及び、チャンネルを指定して録画予約する機能を持つ。

10

【0037】

操作入力部109により、録画予約の指示があると、制御部110は、表示制御部107を制御して、録画予約用の画面をディスプレイ108に表示する。

【0038】

ユーザはこの録画予約用の画面を見ながら、操作入力部109により録画開始日時と終了日時、及び、チャンネル、記録先(HDD/ディスク)を指定することで予約設定する。

制御部110は、この様に設定された録画予約情報もHDD112に記憶する。

【0039】

次に、本実施形態の特徴である、コンテンツ管理データの処理について説明する。

20

本実施形態では、HDD112に対して受信された放送番組のデータを記録した場合に、コンテンツ管理部111により、HDD112に記録された番組のデータを管理するためのコンテンツ管理データを生成している。そして、このコンテンツ管理データを用いて後述の如くHDD112に記録されたデータの再生動作を制御する。

【0040】

図2は、本実施形態におけるコンテンツ管理データを示す図である。

図2において、コンテンツ管理データは、コンテンツID201、番組タイトル202、ジャンル203、記録日204、記録時間205、コピー情報206、録画ID207、ファイル名208から構成されている。なお、コピー情報206は、コピーワンス、そしてコピーフリーの属性を持つ。

30

【0041】

コンテンツID201は、コンテンツ固有のID番号である。詳しくは後述するが、番組タイトルが変更した場合、及び、コピー情報の内容が変更した場合に、新たなコンテンツIDが生成される。

【0042】

番組タイトル202は、HDD112に記録されたデータの番組名を示している。コンテンツ管理部111は、TSデコーダ104から出力されたTSのSIデータから番組名を検出する。具体的には、SIに含まれるイベント情報テーブル(EIT)の短形式イベント記述子(short_event_descriptor)から読み出した番組タイトルを示した数値(8ビットの整数倍)に基づいて番組名を検出する。なお、数値から文字への変換は指定の言語コードと文字情報を使って変換される。

40

【0043】

ジャンル203は、記録された番組のジャンルを示している。コンテンツ管理部111は、イベント情報テーブル(EIT)のコンテンツ記述子(content_descriptor)から読み出した番組ジャンルを示した数値を番組のジャンル203として記録する。

【0044】

記録日204は、対応する番組のデータを記録開始した年月日を示している。コンテンツ管理部111は、制御部110に内蔵されたタイマの出力に基づいて記録日204を生成する。記録時間204は、該当するコンテンツIDのデータを記録した時間長を示して

50

いる。コンテンツ管理部 111 は、制御部 110 に内蔵したタイマの出力に基づいて、対応するコンテンツ ID のデータの記録開始時刻と記録終了時刻を検出することで記録時間を算出し、記録する。

【0045】

コピー情報 206 は、該当するコンテンツ ID のデータのコピー制御状態を示している。本実施形態にて受信する放送信号中には、放送番組のデータのコピーを制限するためのコピー制御情報が含まれており、コンテンツ管理部 111 はこのコピー制御情報を検出してコピー情報 206 として記録する。具体的には、コンテンツ管理部 111 は、TS デコーダ 104 から出力された TS の PMT にあるデジタルコピー記述子のデジタルコピー制御情報 (digital_recording_control_data) を検出する。

10

【0046】

デジタルコピー制御情報の様子を図 3 に示す。

デジタルコピー制御情報は、図 3 に示すように、制限なしでコピーが可能な場合「00」が記録されている。また、1 世代のみコピー可であるコピーワンスの場合「10」が記録されている。また、コピー禁止の場合には「11」と記録されている。コピー禁止の場合には、当然 HDD 112 への録画もできないため、本実施形態では、コピーワンス、或いは、コピー可の何れであるかをコピー情報 206 として記録する。

【0047】

録画 ID 207 は、録画単位を示す数値である。具体的には、1 回の記録開始から記録終了までの間は、同じ ID が記録される。ファイル名 208 は、HDD 112 に記録されたデータのファイル名を示している。

20

【0048】

次に、放送番組の録画動作に伴うコンテンツ管理データの処理について説明する。図 4 は記録時の処理を示すフローチャートである。図 4 の処理は、制御部 110 が各部を制御することにより実行される。

【0049】

前述の様に、ユーザによる記録開始指示があるか、或いは、録画予約情報に基づく録画開始時刻になると、制御部 110 は、前述の如く指定されたチャンネル番組を受信し、HDD 112 に記録する (ステップ S401)。

30

【0050】

コンテンツ管理部 111 は、TS デコーダ 104 から出力された TSの中から、SI と伝送制御情報を抽出する。そして、SI から記録中の番組タイトルとジャンルを検出し、また、伝送制御信号からデジタルコピー制御情報を抽出する。そして、図 2 に示したように、コンテンツ ID や記録日、コピー情報、録画 ID を含むコンテンツ管理データを生成して HDD 112 に記録する (ステップ S402)。

【0051】

その後、指定チャンネルの多重化 TS を記録している間、コンテンツ管理部 111 は、SI と伝送制御情報を繰り返しチェックし、番組タイトルおよびコピー制御情報の内容と、前回抽出した内容との比較を行う (ステップ S403、S404)。比較した結果、番組タイトルあるいはコピー制御情報の内容の変化を検出した場合は、ステップ S402 に戻り、新たにコンテンツ ID を設定する。そして、新しく抽出した番組タイトルやコピー制御情報に基づいてコンテンツ管理データを更新する。なお、記録時間 205 については、ステップ S403、S404 で番組タイトルが変更になるか、或いは、コピー制御情報が変更になり、コンテンツ ID が更新した時点で決定される。

40

【0052】

そして、ユーザによる記録停止指示があるか、或いは、録画予約情報による録画停止時刻になると (ステップ S405)、HDD 112 に対する多重化 TS の記録を停止する (ステップ S406)。本実施形態では、1 回の記録開始の指示から記録停止の指示までの間に記録された一連の多重化 TS のデータを一つのファイルとして管理する。HDD 11

50

2 は、記録された各多重化 T S のデータを管理するためのファイルシステムを含んでおり、実際にハードディスクに対するデータの書き込み、読み出しはこのファイルシステムを介して実行される。そして、コンテンツ管理データ中の記録時間の情報を更新する（ステップ S 4 0 7）。

【 0 0 5 3 】

次に、制御部 1 1 0 は、コンテンツ管理データに基づいて、今回記録した一つの多重化 T S 中に複数の番組タイトルが含まれているか否かを判別する（ステップ S 4 0 8）。複数の番組が含まれていた場合、制御部 1 1 0 は、コンテンツ管理データに基づいて、番組タイトル毎に再生するためのプレイリストを生成する（ステップ S 4 0 9）。プレイリストとは、H D D 1 1 2 に記録されたデータの再生手順を制御するためのデータである。ここでは、各コンテンツ I D に対応する番組名と記録時間の情報に基づいて、H D D 1 1 2 に記録された一連の多重化 T S データのうち、各番組に対応した時間を指定して再生するためのプレイリストを生成する。

【 0 0 5 4 】

また、ステップ S 4 0 8 において、複数の番組が含まれていなかった場合はそのままステップ S 4 1 0 に進む。

【 0 0 5 5 】

次に、制御部 1 1 0 は、コンテンツ管理データに基づいて、今回記録した多重化 T S 中で、コピー制御情報の内容が変化したか否かを判別する（ステップ S 4 1 0）。一つの多重化 T S 中でコピー制御情報の内容が変化していた場合、制御部 1 1 0 は、コンテンツ管理データに基づいて、番組毎で、且つ、コピー制御情報の状態毎に再生するためのプレイリストを生成する（ステップ S 4 1 1）。

【 0 0 5 6 】

具体的には、一つの多重化 T S データのうち、同じ番組で、且つ、コピー制御情報の状態が同じ部分の時間を指定して再生するためのプレイリストを生成する。

また、ステップ S 4 1 0 において、複数の番組が含まれていなかった場合、処理を終了する。

【 0 0 5 7 】

以上の手順に沿って H D D 1 1 2 に記録されたコンテンツ管理データの一例を図 5 に示す。

図 5 では、2 0 0 6 年 1 1 月 1 2 日、2 0 0 6 年 1 2 月 8 日、2 0 0 6 年 1 2 月 1 1 日、及び、2 0 0 6 年 1 2 月 1 5 日にそれぞれ放送番組を記録している。コンテンツ I D 1 ~ 5 が 2 0 0 6 年 1 1 月 1 2 日に記録された放送番組の管理データである。また、コンテンツ I D 6、7 が 2 0 0 6 年 1 2 月 8 日に記録された放送番組の管理データである。また、コンテンツ I D 8 が 2 0 0 6 年 1 2 月 1 1 日に記録された放送番組の管理データである。また、コンテンツ I D 9、1 0 が 2 0 0 6 年 1 2 月 1 5 日に記録された放送番組の管理データである。各コンテンツ I D は、番組タイトル 4 0 2 あるいはコピー情報 4 0 6 が変化した場合に更新されている。

【 0 0 5 8 】

また、この様に記録されたデータについて、以下の様な番組タイトル別のプレイリストが生成される。

まず、番組タイトル A については、ファイル 0 0 1 の先頭から 1 時間経過時点までを再生するプレイリストとなる。番組タイトル B については、ファイル 0 0 1 の 1 時間経過時点から 1 時間 5 4 分経過時点までを再生するプレイリストとなる。番組タイトル C については、ファイル 0 0 1 の 1 時間 5 4 分経過時点から最後までを再生するプレイリストとなる。番組タイトル D については、ファイル 0 0 2 の先頭から 2 時間 4 8 分 1 5 秒の時点までを再生するプレイリストとなる。番組タイトル E については、ファイル 0 0 2 の 2 時間 4 8 分 1 5 秒の時点から最後までを再生するプレイリストとなる。番組タイトル F については、一つの多重化 T S データファイル 0 0 3 中で番組の変更、及び、コピー制御情報の状態の変化の何れも無いので、番組タイトル別のプレイリストは生成しない。番組タイト

ルGについては、一つの多重化TSデータファイル004中で番組の変更が無いので、番組タイトル別のプレイリストは生成しない。

【0059】

また、コピー情報別のプレイリストが以下の通り生成される。

まず、番組タイトルAのコンテンツ管理データはコンテンツID1だけであるので、番組タイトルAについては、ファイル001の先頭から1時間の時点までを再生するプレイリストとなる。番組タイトルBのコンテンツ管理データはコンテンツID2だけなので、番組タイトルBについては、ファイル001の1時間の時点から1時間54分の時点までを再生するプレイリストとなる。番組タイトルCのコンテンツ管理データは、コンテンツID3～5である。そのうち、コンテンツID3と5のコピー情報がコピーワンスとなっているので、これらをまとめる。そして、番組タイトルCの一つめのプレイリストとして、ファイル001の1時間54分の時点から3時間48分までを再生し、続いて、ファイル001の3時間54分の時点から最後までを再生するプレイリストを生成する。また、番組タイトルCの二つめのプレイリストとして、ファイル001の3時間48分の時点から3時間54分までを再生するプレイリストを生成する。

10

【0060】

番組タイトルDについては、ファイル002の先頭から2時間48分15秒の時点までを再生するプレイリストとなる。番組タイトルEについては、ファイル002の2時間48分15秒の時点から最後までを再生するプレイリストとなる。番組タイトルFについては、一つの多重化TSデータファイル003中で番組の変更、及び、コピー制御情報の状態の変化の何れも無いので、コピー情報別のプレイリストは生成しない。

20

【0061】

番組タイトルGのコンテンツ管理データは、コンテンツID9と10である。コンテンツID9と10は、互いにコピー制御情報が異なっているので、それぞれのコンテンツIDに対応したプレイリストを生成する。

【0062】

即ち、番組タイトルGの一つめのプレイリストとして、ファイル004の先頭から15分20秒の時点までを再生するプレイリストを生成する。また、番組タイトルGの二つめのプレイリストとして、ファイル004の15分20秒の時点から最後までを再生するプレイリストを生成する。

30

【0063】

次に、このようなコンテンツ管理データを利用した再生動作について説明する。

【0064】

図8は本実施形態における再生時の処理を示すフローチャートである。ユーザは操作入力部109により記録コンテンツ一覧を表示し、一覧表示された記録コンテンツの中から選択したものを再生することができる。

【0065】

操作入力部109によりコンテンツ一覧表示の指示があると、図8のフローがスタートする。なお、図8のフローは制御部110が各部を制御することにより実行される。

【0066】

40

コンテンツ一覧表示の指示があると、制御部110はまず、HDD112に記録されたコンテンツ管理データを読み出す。そして、コンテンツ管理データに基づいて、番組タイトル単位のコンテンツリストを生成し、表示制御部107を制御して、ディスプレイ108に番組タイトル単位のコンテンツリストを表示する(ステップS801)。この番組タイトル単位のコンテンツリストは、タイトル単位に再生したい番組を選択するための選択画面として用いられる。

【0067】

図6は、図5のコンテンツ管理データに基づいて生成した番組タイトル単位のコンテンツリストの様子を示す図である。

【0068】

50

図6において、表示画面601には、番組タイトル単位のコンテンツリスト602が表示される。ここでは、番組タイトルが同じコンテンツIDのデータをまとめて一つの番組として表示する。このとき、記録時間は、番組タイトルが同じコンテンツIDの記録時間を全て合計して表示する。図5においては、コンテンツID3、4、5が同じ番組タイトルなので、図6では、これらをまとめて番組タイトルBとして表示する。また、コンテンツID9と10が同じ番組タイトルなので、図6では、これらをまとめて番組タイトルGとして表示する。

【0069】

603はカーソルであり、ユーザは操作入力部109の十字キーを操作することでカーソル603を上下に移動して、再生したい番組タイトルを選択することができる。ユーザは、所望の番組タイトルを選択した後、再生ボタンを操作することで再生開始を指示することができる。

【0070】

また、604は録画単位のコンテンツリスト表示への切り替えボタン、605はコンテンツリストの表示を停止する戻りボタンである。ユーザは操作入力部109の十字キーを操作することでカーソル603をコンテンツリスト602上からボタン604、或いは605上に移動させることができる。また、ボタン604、605の何れかにカーソルを移動させた状態で、ボタン604と605の間でカーソル603を移動させることができる。

【0071】

制御部110は、図6の如きコンテンツリストを表示した後、再生指示があったか否かを判別する(ステップS802)。再生指示があった場合、再生処理に移行する(ステップS810)。

【0072】

また、再生指示が無かった場合、ユーザがボタン605にカーソル603を移動させた状態で決定ボタンが操作され、コンテンツリストの表示停止が指示されたか否かを判別する(ステップS803)。ここで、コンテンツリストの表示停止が指示されると、コンテンツリストの表示を消して処理を終了する(ステップS804)。

【0073】

また、ステップS803で戻りボタン605の操作が無い場合、ユーザがボタン604にカーソル603を移動させた状態で決定ボタンが操作され、録画単位のコンテンツリスト表示が指示されたか否かを判別する(ステップS805)。録画単位のコンテンツリスト表示の指示も無かった場合にはステップS801に戻る。

【0074】

また、録画単位のコンテンツリスト表示の指示があった場合、制御部110は、HDD112に記録されたコンテンツ管理データに基づいて、録画単位のコンテンツリストを生成する。そして、表示制御部107を制御して、ディスプレイ108に番組タイトル単位のコンテンツリストを表示する(ステップS801)。

【0075】

図7は、図5のコンテンツ管理データに基づいて生成した録画単位のコンテンツリストの様子を示す図である。

【0076】

図7において、表示画面701には、録画単位のコンテンツリスト702が表示される。ここでは、図5において録画IDが同じコンテンツIDのデータをまとめて一つのコンテンツとして表示する。このとき、記録時間は、録画IDが同じコンテンツIDの記録時間を全て合計して表示する。図5においては、コンテンツID1～5が同じ録画IDなので、図7では、これらをまとめて一つのコンテンツとして表示する。このとき、同じ録画ID1のコンテンツIDのうち、最初に記録された番組のタイトルAを番組タイトルとして表示する。また、コンテンツID6と7が同じ録画IDなので、これらをまとめて一つのコンテンツとして表示する。また、コンテンツID9と10が同じ録画IDなので、こ

10

20

30

40

50

れらをまとめて一つのコンテンツとして表示する。

【 0 0 7 7 】

前述のように、1回の記録開始から記録終了までの間に記録された多重化TSに対しては同じIDが記録される。そのため、録画単位のコンテンツリスト702に表示された各コンテンツは、それぞれ1回の録画動作によって記録された一連の多重化TSデータである。また、コンテンツリスト702の各コンテンツは、それぞれHDD112上では一つのファイルとして管理されている。

【 0 0 7 8 】

703はカーソルであり、ユーザは操作入力部109の十字キーを操作することでカーソル703を上下に移動して、再生したいコンテンツを選択することができる。ユーザは、所望のコンテンツを選択した後、再生ボタンを操作することで再生開始を指示することができる。

【 0 0 7 9 】

また、704は番組タイトル単位のコンテンツリスト表示への切り替えボタン、705はコンテンツリストの表示を停止する戻りボタンである。ユーザは操作入力部109の十字キーを操作することでカーソル703をコンテンツリスト702上からボタン704、或いは705上に移動させることができる。また、ボタン704、705の何れかにカーソルを移動させた状態で、ボタン704と705の間でカーソル703を移動させることができる。

【 0 0 8 0 】

制御部110は、図7の如きコンテンツリストを表示した後、再生指示があったか否かを判別する(ステップS807)。再生指示があった場合、再生処理に移行する(ステップS810)。

【 0 0 8 1 】

また、再生指示が無かった場合、ユーザがボタン705にカーソル703を移動させた状態で決定ボタンが操作され、コンテンツリストの表示停止が指示されたか否かを判別する(ステップS808)。ここで、コンテンツリストの表示停止が指示されると、コンテンツリストの表示を消して処理を終了する。

【 0 0 8 2 】

また、ステップS808で戻りボタン705の操作が無い場合、ユーザがボタン704にカーソル703を移動させた状態で決定ボタンが操作され、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示が指示されたか否かを判別する(ステップS809)。番組タイトル単位のコンテンツリスト表示の指示も無かった場合にはステップS806に戻る。

【 0 0 8 3 】

一方、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示の指示があった場合、ステップS801に戻って、前述の様に、再び番組タイトル単位のコンテンツリストをディスプレイ108に表示する。

【 0 0 8 4 】

次に、ステップS810の再生処理について説明する。

【 0 0 8 5 】

図9は再生処理を示すフローチャートである。図9のフローは、制御部110が各部を制御することによって実行される。

【 0 0 8 6 】

再生指示があると、まず、図7に示した録画単位のコンテンツリスト画面において再生が指示されたか否かを判別する(ステップS901)。録画単位のコンテンツリスト画面において再生が指示された場合、制御部110は、選択された録画単位のコンテンツに対応した多重化TSデータをHDD112から再生する(ステップS902)。符号化処理部105は、再生された多重化TSデータの映像データと音声データを復号し、それぞれ表示制御部107と音声出力部114に出力する。表示制御部107は再生された映像データをディスプレイ108に表示する。また、音声出力部114は、再生された音声デー

10

20

30

40

50

タをスピーカ 1 1 5 から出力する。この状態で、再生停止の指示があると、制御部 1 1 0 は HDD 1 1 2 からのデータの再生を停止する（ステップ S 9 1 0）。

【 0 0 8 7 】

また、ステップ S 9 0 1 で、図 6 の番組タイトル単位のコンテンツリスト画面において再生が指示されていた場合、ステップ S 9 0 4 に進む。そして、コンテンツリストにおいて選択された番組タイトルが、プレイリストによる再生が不要なオリジナルのデータであるか否かを判別する。

【 0 0 8 8 】

即ち、図 6 のコンテンツリストにおいて、No. 1、2、3 の番組タイトルは、リスト上は異なるタイトルとして表示しているものの、同じ多重化 TS データのファイルに含まれている。そのため、これら No. 1、2、3 の番組タイトルを再生するためには、番組毎のプレイリストに従って再生する必要がある。

【 0 0 8 9 】

一方、図 6 のコンテンツリストにおいて、No. 6 の番組タイトルは、一つの実体化 TS データのファイルと同じであるため、プレイリストにより再生する必要が無い。

【 0 0 9 0 】

そこで、ステップ S 9 0 4 において、オリジナルの実体化 TS データに対応した番組タイトルが選択された場合、制御部 1 1 0 は選択された番組タイトルの実体化 TS データを HDD 1 1 2 から再生する（ステップ S 9 0 5）。再生された映像データと音声データは符号化処理部 1 0 5 によって復号され、再生された映像がディスプレイ 1 0 8 に表示され、音声はスピーカ 1 1 5 から出力される。そして、再生停止の指示があると再生を停止する（ステップ S 9 0 6）。

【 0 0 9 1 】

また、ステップ S 9 0 4 において、プレイリストによる再生が必要な番組タイトルが選択された場合、制御部 1 1 0 は、選択された番組タイトルのプレイリストを HDD 1 1 2 から読み出す（ステップ S 9 0 7）。そして、このプレイリストに従って HDD 1 1 2 から実体化 TS データを再生する（ステップ S 9 0 8）。再生された映像データと音声データは符号化処理部 1 0 5 によって復号され、再生された映像がディスプレイ 1 0 8 に表示され、音声はスピーカ 1 1 5 から出力される。そして、再生停止の指示があると再生を停止する（ステップ S 9 0 9）。

【 0 0 9 2 】

次に、コンテンツ管理データを利用したダビング処理について説明する。

【 0 0 9 3 】

本実施形態においては、HDD 1 1 2 に記録された実体化 TS データを、DVD ドライブ 1 1 3 によりディスク D に対してダビングすることができる。

【 0 0 9 4 】

このとき、HDD 1 1 2 に記録された実体化 TS データが、コピーワンスのデータである場合には、ディスク D にダビングした後、HDD 1 1 2 に記録された元のデータを削除する必要がある。一方、コピーフリーのデータの場合には、ディスク D にダビングした後で元のデータを削除する必要は無い。

【 0 0 9 5 】

本実施形態では、ダビング時において、このようなコピーワンスのデータとコピーフリーのデータとをユーザが意識してダビング指示できる構成を提示する。

【 0 0 9 6 】

図 1 3 は、ダビング時における処理を示すフローチャートである。ユーザが操作入力部 1 0 9 によりダビングボタンを操作すると図 1 3 のフローが開始する。なお、図 1 3 の処理は、制御部 1 1 0 が各部を制御することにより実行される。

【 0 0 9 7 】

ダビング処理の指示があると、制御部 1 1 0 はまず、HDD 1 1 2 に記録されたコンテンツ管理データを読み出す。そして、コンテンツ管理データに基づいて、番組タイトル単

10

20

30

40

50

位のコンテンツリストを生成し、表示制御部 107 を制御して、ディスプレイ 108 に番組タイトル単位のコンテンツリストを表示する（ステップ S 1301）。

【0098】

図 11 は、図 5 のコンテンツ管理データに基づいて生成した番組タイトル単位のコンテンツリストの様子を示す図である。図 11 のコンテンツリストは、図 6 に示した再生時におけるコンテンツリストとほぼ同じ内容である。即ち、図 11 において、表示画面 1101 には、番組タイトル単位のコンテンツリスト 602 が表示される。また、図 6 と同様、カーソル 603、録画単位のコンテンツリスト表示への切り替えボタン 604、コンテンツリストの表示を停止する戻りボタン 605 が表示されている。

【0099】

更に、図 11 では、コピー制御の状態別のコンテンツリストの表示のためのボタン 1102 が表示されている。

【0100】

ユーザは操作入力部 109 の十字キーを操作することでカーソル 603 を上下に移動して、ダビングしたい番組タイトルを選択することができる。ユーザが所望の番組タイトルを選択した後、操作入力部 109 の選択キーを操作することで、ダビング候補の番組タイトルが決定される。そして、ダビング候補の番組タイトル選択後、操作入力部 109 の決定ボタンが操作されると、ダビング処理に移行する。

【0101】

即ち、制御部 110 は、図 11 の如きコンテンツリストを表示した後、決定ボタンが操作され、ダビングが指示されたか否かを判別する（ステップ S 1302）。ダビングが指示された場合、ダビング処理に移行する（ステップ S 1317）。

【0102】

また、ダビング指示が無かった場合、ユーザが戻りボタン 605 にカーソル 603 を移動させた状態で決定ボタンが操作され、コンテンツリストの表示停止が指示されたか否かを判別する（ステップ S 1303）。ここで、コンテンツリストの表示停止が指示されると、コンテンツリストの表示を消して処理を終了する（ステップ S 1304）。

【0103】

また、ステップ S 1303 で戻りボタン 605 の操作が無い場合、録画単位のコンテンツリスト表示が指示されたか否かを判別する（ステップ S 1305）。

【0104】

録画単位のコンテンツリスト表示の指示があった場合、制御部 110 は、HDD 112 に記録されたコンテンツ管理データに基づいて、録画単位のコンテンツリストを生成する。そして、表示制御部 107 を制御して、ディスプレイ 108 に録画単位のコンテンツリストを表示する（ステップ S 1306）。

【0105】

図 12 は、図 5 のコンテンツ管理データに基づいて生成した録画単位のコンテンツリストの様子を示す図である。図 12 のコンテンツリストは、図 7 に示した再生時におけるコンテンツリストとほぼ同じ内容である。即ち、図 12 において、表示画面 1201 には、録画単位のコンテンツリスト 702 が表示される。また、図 7 と同様、カーソル 703、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示への切り替えボタン 704、コンテンツリストの表示を停止する戻りボタン 705 が表示されている。

【0106】

更に、図 12 では、コピー制御の状態別のコンテンツリストの表示のためのボタン 1202 が表示されている。

【0107】

ユーザは操作入力部 109 の十字キーを操作することでカーソル 703 を上下に移動して、ダビングしたいコンテンツを選択することができる。ユーザが所望のコンテンツを選択した後、操作入力部 109 の選択キーを操作することで、ダビング候補の番組タイトルが決定される。そして、ダビング候補の番組タイトル選択後、操作入力部 109 の決定ボ

10

20

30

40

50

タンが操作されると、ダビング処理に移行する。

【0108】

即ち、制御部110は、図12の如きコンテンツリストを表示した後、決定ボタンが操作され、ダビングが指示されたか否かを判別する(ステップS1307)。ダビングが指示された場合、ダビング処理に移行する。

【0109】

また、ダビング指示が無かった場合、ユーザが戻りボタン705にカーソル703を移動させた状態で決定ボタンが操作され、コンテンツリストの表示停止が指示されたか否かを判別する(ステップS1308)。ここで、コンテンツリストの表示停止が指示されると、コンテンツリストの表示を消して処理を終了する。

10

【0110】

また、戻りボタン705の操作が無い場合、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示が指示されたか否かを判別する(ステップS1309)。番組タイトル単位のコンテンツリスト表示の指示があった場合、ステップS1301に戻る。

【0111】

また、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示の指示が無かった場合、ボタン1102にカーソル703を移動させた状態で決定ボタンが操作され、コピー情報別のコンテンツリストの表示が指示されたか否かを判別する(ステップS1310)。

【0112】

コピー情報別のコンテンツリスト表示の指示も無かった場合、ステップS1306に戻る。

20

【0113】

コピー情報別のコンテンツリスト表示の指示があった場合、制御部110は、HDD112に記録されたコンテンツ管理データに基づいて、コピー情報別のコンテンツリストを生成する。そして、表示制御部107を制御して、ディスプレイ108にコピー情報別のコンテンツリストを表示する(ステップS1311)。

【0114】

図10は、図5のコンテンツ管理データに基づいて生成したコピー情報別のコンテンツリストの様子を示す図である。

【0115】

図10において、表示画面1001には、コピー情報別のコンテンツリスト1002が表示される。

30

【0116】

コンテンツリスト1002では、番組タイトルと録画IDが同じで、且つ、コピー情報が同じであるコンテンツIDのデータをまとめて一つのコンテンツとして表示する。このとき、記録時間は、番組タイトルとコピー情報が同じコンテンツIDの記録時間を全て合計して表示する。図5においては、コンテンツID3と5のデータが同じ番組タイトル、録画IDで、且つ、コピー情報が同じコピーワンズである。そこで、図10では、これらをまとめて一つのコンテンツとして表示する。

【0117】

また、コピー情報別コンテンツリスト1002では、同じ番組タイトル、録画IDのデータであっても、コピー情報が異なっている場合には別のコンテンツとして表示している。

40

【0118】

更に、コンテンツリスト1002では、各コンテンツに対応したデータのコピー制御の状態を表示している。具体的には、コピーワンのデータの場合にはコピー情報として“ムーブ”と表示する。また、コピーフリーの場合には、コピー情報として“コピー”と表示する。

【0119】

例えば、図5において、コンテンツID4は、コンテンツID3、5と同じ番組タイト

50

ル、録画IDであるものの、コピー情報の内容がコピーフリーとなっているため、別のコンテンツとして表示する。

【0120】

1003はカーソルであり、ユーザは操作入力部109の十字キーを操作することでカーソル1003を上下に移動して、ダビングしたいコンテンツを選択することができる。ユーザが所望のコンテンツを選択した後、操作入力部109の選択キーを操作することで、ダビング候補のコンテンツが決定される。そして、ダビング候補のコンテンツ選択後、操作入力部109の決定ボタンが操作されると、ダビング処理に移行する。

【0121】

また、1004は録画単位のコンテンツリスト表示への切り替えボタン、1005は番組タイトル単位のコンテンツリスト表示への切り替えボタン、1006はコンテンツリストの表示を停止する戻りボタンである。ユーザは操作入力部109の十字キーを操作することでカーソル1003をコンテンツリスト1002上からボタン1004、1005、1006上に移動させることができる。また、ボタン1004、1005、1006の何れかにカーソルを移動させた状態で、各ボタンの間でカーソル1003を移動させることができる。

【0122】

この様に、コピー情報別のコンテンツリスト1002は、同じ番組タイトルで、コピー情報が同じコンテンツ毎にダビング候補を選択するための選択用画面として用いられる。

【0123】

制御部110は、図10の如きコンテンツリストを表示した後、決定ボタンが操作され、ダビングが指示されたか否かを判別する(ステップS1312)。ダビングが指示された場合、ダビング処理に移行する。

【0124】

また、ダビング指示が無かった場合、ユーザが戻りボタン1005にカーソル1003を移動させた状態で決定ボタンが操作され、コンテンツリストの表示停止が指示されたか否かを判別する(ステップS1313)。ここで、コンテンツリストの表示停止が指示されると、コンテンツリストの表示を消して処理を終了する。

【0125】

また、戻りボタン1005の操作が無い場合、録画単位のコンテンツリスト表示が指示されたか否かを判別する(ステップS1314)。録画単位のコンテンツリスト表示の指示があった場合、ステップS1306に移行する。

【0126】

また、録画単位のコンテンツリスト表示の指示が無かった場合、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示が指示されたか否かを判別する(ステップS1315)。番組タイトル単位のコンテンツリスト表示の指示があった場合、ステップS1301に移行する。また、番組タイトル単位のコンテンツリスト表示の指示も無かった場合、ステップS1311に戻る。

【0127】

また、ステップS1305で、録画単位のコンテンツリスト表示の指示がなかった場合、コピー情報別のコンテンツリスト表示の指示があったか否かを判別する(ステップS1316)。コピー情報別のコンテンツリスト表示の指示があった場合、ステップS1311に移行する。また、コピー情報別のコンテンツリスト表示の指示が無かった場合、ステップS1301に戻る。

【0128】

次に、ステップS1317のダビング処理について説明する。

【0129】

図14はダビング処理を示すフローチャートである。なお、図14の処理は、制御部110が各部を制御することにより実行される。

【0130】

まず、図 12 の録画単位のコンテンツリストからダビング対象となるデータが選択されてダビング指示があったか否かを判別する（ステップ S 1401）。

【0131】

録画単位のコンテンツリストからダビング対象のコンテンツが選択された場合、制御部 110 は、選択された録画単位のコンテンツに対応した多重化 TS データを HDD 112 から再生する（ステップ S 1402）。そして、再生したデータを DVD ドライブ 113 によりディスク D に記録する（ステップ S 1403）。そして、残りダビング候補のコンテンツがあるか否かを判別する（ステップ S 1404）。

【0132】

残りのダビングコンテンツがある場合、次のコンテンツを選択し（ステップ S 1405）、ステップ S 1402 に戻って次のコンテンツのダビング処理を実行する。

【0133】

また、残りのコンテンツが無い場合、図 5 に示したコンテンツ管理データに基づいて、今回ダビングしたデータのうち、コピーワンスとなっている部分のデータを HDD 112 から削除する（ステップ S 1406）。

【0134】

例えば、図 12 において、コンテンツ No. 1 がダビングされた場合、図 5 のコンテンツ管理データによれば、このコンテンツにはコピーワンスの部分とコピーフリーの部分が含まれている。

【0135】

そこで、コンテンツ管理データに基づいて、コピーワンスとなっている部分のデータを HDD 112 から削除する。

【0136】

例えば、図 5 のコンテンツ管理データにおいては、コンテンツ ID 1、3、5 のデータがコピーワンスとなっているので、これらのコンテンツ ID に対応する部分のデータを HDD 112 から削除する。なお、本実施形態では、前述の様に、記録開始から記録停止までの間に記録された一連のデータは一つのファイルとして記録されている。そのため、一部を削除する場合には、一旦、コピーワンスの部分とコピーフリーの部分を別のファイルに分割する。その後、コピーワンスの部分を削除する。

【0137】

この様にコピーワンスとなっている部分を削除した後、削除後のデータに基づいてコンテンツ管理データとプレイリストの内容を更新する（ステップ S 1426）。具体的には、コンテンツ管理データからダビングされたコンテンツのコンテンツ ID を検出し、そのうち、コピー情報がコピーワンスとなっているコンテンツ ID をコンテンツ管理データから削除する。

【0138】

また、図 4 のステップ S 409 で生成されたタイトル単位のプレイリストのうち、削除されたデータを指定しているタイトル単位のプレイリストの内容を更新する。更に、図 4 のステップ S 411 で生成されたコピー情報単位のプレイリストのうち、削除されたデータを指定しているプレイリストを HDD 112 から削除する。

【0139】

また、ステップ S 1401 で、録画単位リストからダビングコンテンツが選択されていない場合、図 10 のコピー情報別リストからダビング対象となるデータが選択されてダビング指示があったか否かを判別する（ステップ S 1407）。

【0140】

コピー情報別のコンテンツリストからダビング対象のコンテンツが選択された場合、選択されたコンテンツが、プレイリストによる再生が不要なオリジナルのデータであるか否かを判別する（ステップ S 1408）。

【0141】

即ち、図 10 のコピー情報別リストにおいて、No. 3 と 4 のコンテンツは、同じ番組

10

20

30

40

50

ではあるが、コピー情報が異なっている。そのため、リスト上では異なるコンテンツとして表示し、これら No. 3 と 4 のコンテンツは、それぞれコピー情報別のプレイリストに従って再生する必要がある。

【 0 1 4 2 】

一方、図 10 のコピー情報別リストにおいて、No. 7 のコンテンツは、一つの多重化 TS データのファイルと同じであるため、プレイリストにより再生する必要が無い。

【 0 1 4 3 】

そこで、ステップ S 1 4 0 7 において、プレイリストによる再生が不要なオリジナルコンテンツが選択された場合、制御部 1 1 0 は、選択されたコンテンツの多重化 TS データを HDD 1 1 2 から再生する（ステップ S 1 4 0 9）。そして、再生されたデータを復号することなく、符号化された状態でディスク D に記録する（ステップ S 1 4 1 0）。この様に、オリジナルコンテンツの場合には復号する必要がないので、ダビングに伴うデータの劣化が無い。そして、残りダビング候補のコンテンツがあるか否かを判別する（ステップ S 1 4 1 1）。

10

【 0 1 4 4 】

残りのダビングコンテンツがある場合、次のコンテンツを選択し（ステップ S 1 4 1 2）、ステップ S 1 4 0 8 に戻って次のコンテンツのダビング処理を実行する。

【 0 1 4 5 】

また、ステップ S 1 4 0 8 において、プレイリストによる再生が必要な番組タイトルが選択された場合、制御部 1 1 0 は、選択されたコピー情報別コンテンツのプレイリストを HDD 1 1 2 から読み出す（ステップ S 1 4 1 3）。なお、ここで読み出すプレイリストは、図 4 のステップ S 4 1 1 で生成されたプレイリストである。

20

【 0 1 4 6 】

そして、再生したプレイリストに従って、HDD 1 1 2 から多重化 TS データを再生し、一旦符号化処理部 1 0 5 で復号する（ステップ S 1 4 1 4）。そして、復号したデータを再び符号化し、多重化 TS データを生成してディスク D に記録する（ステップ S 1 4 1 5）。

【 0 1 4 7 】

そして、残りダビング候補のコンテンツがあるか否かを判別する（ステップ S 1 4 1 1）。残りのダビングコンテンツがある場合、次のコンテンツを選択し（ステップ S 1 4 1 2）、ステップ S 1 4 0 8 に戻って次のコンテンツのダビング処理を実行する。

30

【 0 1 4 8 】

残りのコンテンツが無い場合、S 1 4 0 6 と同様に図 5 に示したコンテンツ管理データに基づいて、今回ダビングしたデータのうち、コピーワンスとなっている部分のデータを HDD 1 1 2 から削除する（ステップ S 1 4 1 6）。

【 0 1 4 9 】

この様にコピーワンスとなっている部分を削除した後、削除後のデータに基づいてコンテンツ管理データとプレイリストの内容を更新する（ステップ S 1 4 2 6）。

【 0 1 5 0 】

また、ステップ S 1 4 0 7 で、コピー情報別リストからダビングコンテンツが選択されていない場合、図 11 の番組タイトル別リストからダビング対象となるコンテンツが選択されたことになる。そこで、選択されたコンテンツが、プレイリストによる再生が不要なオリジナルのデータであるか否かを判別する（ステップ S 1 4 1 7）。

40

【 0 1 5 1 】

即ち、図 11 の番組タイトル別リストにおいて、No. 1、2、3 の番組タイトルは、リスト上は異なるタイトルとして表示しているものの、同じ多重化 TS データのファイルに含まれている。そのため、これら No. 1、2、3 の番組タイトルを再生するためには、番組毎のプレイリストに従って再生する必要がある。

【 0 1 5 2 】

一方、No. 6 の番組タイトルは、一つの多重化 TS データのファイルと同じであるた

50

め、プレイリストにより再生する必要が無い。

【0153】

そこで、ステップS1417において、プレイリストによる再生が不要なオリジナルコンテンツが選択された場合、制御部110は、選択された番組タイトルの多重化TSデータをHDD112から再生する(ステップS1418)。そして、再生されたデータをディスクDに記録する(ステップS1419)。そして、残りダビング候補のコンテンツがあるか否かを判別する(ステップS1420)。

【0154】

残りのダビングコンテンツがある場合、次のコンテンツを選択し(ステップS1421)、ステップS1417に戻って次のコンテンツのダビング処理を実行する。

10

【0155】

また、ステップS1417において、プレイリストによる再生が必要な番組タイトルが選択された場合、制御部110は、選択された番組タイトル別のプレイリストをHDD112から読み出す(ステップS1422)。なお、ここで読み出すプレイリストは、図4のステップS409で生成されたプレイリストである。

【0156】

そして、再生したプレイリストに従って、HDD112から多重化TSデータを再生し、一旦符号化処理部105で復号する(ステップS1423)。そして、復号したデータを再び符号化し、多重化TSデータを生成してディスクDに記録する(ステップS1424)。

20

【0157】

そして、残りダビング候補のコンテンツがあるか否かを判別する(ステップS1420)。残りのダビングコンテンツがある場合、次のコンテンツを選択し(ステップS1421)、ステップS1408に戻って次のコンテンツのダビング処理を実行する。

【0158】

残りのコンテンツが無い場合、S1406、S1416と同様に、コンテンツ管理データに基づいて、今回ダビングしたデータのうち、コピーワンスとなっている部分のデータをHDD112から削除する(ステップS1425)。

【0159】

この様にコピーワンスとなっている部分を削除した後、削除後のデータに基づいてコンテンツ管理データとプレイリストの内容を更新する(ステップS1426)。

30

【0160】

この様に、本実施形態では、テレビ放送の番組を録画する際に、記録された一連のデータにおける番組の変更、及びコピー情報の変更が発生した部分を検出し、番組別、及び、コピー情報別のコンテンツ管理データを生成している。

【0161】

そして、コンテンツ管理データにより、記録された一連の動画像データを、コピー制御状態に示された状態に応じた部分毎に管理している。

【0162】

そして、ダビング時に、コンテンツ管理データに基づいてコピー情報別のコンテンツリストを表示することにより、ユーザは、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツが混在していた場合にもこれらを容易に識別できる。

40

【0163】

そのため、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツを独立に選択してダビングすることができる。

【0164】

なお、本実施形態では、HDDに記録された放送番組のデータをDVDにコピーしていた。これに限らず、DVDとHDDの何れが選択された方の記録媒体に放送番組のデータを記録しておき、一方の記録媒体(第1の記録媒体)から他方の記録媒体(第2の記録媒体)に対してコピーする構成にすることももちろん可能である。

50

【 0 1 6 5 】

次に、第 2 の実施形態を説明する。

【 0 1 6 6 】

前述の実施形態では、記録開始の指示から記録停止の指示までに記録された一連のデータを一つのファイルとして管理していた。

【 0 1 6 7 】

しかし、これに限らず、例えば、番組の切り替わりとコピー情報の変更の度に、ファイルを分割して管理するようにしてもよい。

【 0 1 6 8 】

具体的には、図 5 に示したコンテンツ管理データにおける各コンテンツ ID 毎に別のファイルとして管理する。この様に構成することで、ダビング時に、各コンテンツ ID に対応したファイルをディスク D に記録すればよいので、ダビング時に復号、及び再符号化する必要がない。

【 0 1 6 9 】

以下、第 2 の実施形態として、番組の切り替わりとコピー情報の変更の度に、ファイルを分割して管理する場合の処理について説明する。なお、本実施形態においても、テレビ受信機 1 0 0 の構成は前述の実施形態と同じである。

【 0 1 7 0 】

まず、本実施形態における記録時の処理について、図 1 5 のフローチャートを用いて説明する。なお、図 1 5 の処理は、制御部 1 1 0 により各部を制御することにより実行される。

【 0 1 7 1 】

ユーザによる記録開始指示があるか、或いは、録画予約情報に基づく録画開始時刻になると、制御部 1 1 0 は、前述の如く指定されたチャンネル番組を受信し、HDD 1 1 2 に記録する（ステップ S 1 5 0 1 ）。

【 0 1 7 2 】

コンテンツ管理部 1 1 1 は、TS デコーダ 1 0 4 から出力された TS の中から、SI と伝送制御情報を抽出する。そして、SI から記録中の番組タイトルとジャンルを検出し、また、伝送制御信号からデジタルコピー制御情報を抽出する。そして、図 2 に示したように、コンテンツ ID や記録日、コピー情報、録画 ID を含むコンテンツ管理データを生成して HDD 1 1 2 に記録する（ステップ S 1 5 0 2 ）。

【 0 1 7 3 】

その後、指定チャンネルの多重化 TS を記録している間、コンテンツ管理部 1 1 1 は、SI と伝送制御情報をチェックし、番組タイトルおよびコピー制御情報の内容と前回抽出した内容とを比較する（ステップ S 1 5 0 3 、 S 1 5 0 4 ）。比較した結果、番組タイトルあるいはコピー制御情報の内容の変化を検出した場合、現在番組のデータを格納しているファイルをクローズし、新たなファイルを生成する（ステップ S 1 5 0 8 ）。そして、ステップ S 1 5 0 2 に戻り、新たにコンテンツ ID を設定する。そして、新しく抽出した番組タイトルやコピー制御情報に基づいてコンテンツ管理データを更新する。ステップ S 1 5 0 8 で新たにファイルをオープンする度に、自動的にファイル名が決定される。

【 0 1 7 4 】

そして、ユーザによる記録停止指示があるか、或いは、録画予約情報による録画停止時刻になると（ステップ S 1 5 0 5 ）、HDD 1 1 2 に対する多重化 TS の記録を停止する（ステップ S 1 5 0 6 ）。HDD 1 1 2 は、記録された各多重化 TS のデータを管理するためのファイルシステムを含んでおり、実際にハードディスクに対するデータの書き込み、読み出しはこのファイルシステムを介して実行される。そして、コンテンツ管理データ中の記録時間の情報を更新する（ステップ S 1 5 0 7 ）。

【 0 1 7 5 】

以上の手順に沿って HDD 1 1 2 に記録されたコンテンツ管理データの一例を図 1 6 に示す。

10

20

30

40

50

【0176】

図16は図5に示したコンテンツ管理データとほとんど同じであるが、各コンテンツIDに対応するファイル名が異なっている。本実施形態では、番組タイトルあるいはコピー情報が変化する度に新たなファイルを生成するため、図16に示すように、コンテンツIDの間で、互いにファイル名が異なる。

【0177】

次に、このようなコンテンツ管理データを利用した再生動作について説明する。

【0178】

本実施形態においても、前述の実施形態と同様、図8のフローチャートに従って再生処理が実行される。即ち、図16のコンテンツ管理データに基づいて、図6、或いは図7に示したコンテンツリストをディスプレイ108に表示し、ユーザはこれらのコンテンツリストから再生したいコンテンツを選択する。

10

【0179】

ユーザにより再生コンテンツが選択されると、再生処理を実行するが、再生処理が第1の実施形態とは異なる。

【0180】

次に、本実施形態におけるステップS810の再生処理について説明する。

【0181】

図17は再生処理を示すフローチャートである。図17のフローは、制御部110が各部を制御することによって実行される。

20

【0182】

再生指示があると、制御部110は、コンテンツ管理データに基づいて、図6或いは図7コンテンツリストにて選択されたコンテンツに対応した多重化TSデータのファイル名を検出する(ステップS1701)。そして、検出されたファイル名の多重化TSデータをHDD112から再生する(ステップS1702)。符号化処理部105は、再生された多重化TSデータの動画データと音声データを復号し、それぞれ表示制御部107と音声出力部114に出力する。表示制御部107は再生された動画データをディスプレイ108に表示する。また、音声出力部114は、再生された音声データをスピーカ115から出力する。この状態で、再生停止の指示があると(ステップS1703)、制御部110はHDD112からのデータの再生を停止する(ステップS1704)。

30

【0183】

例えば、図6の番組タイトル単位のコンテンツリストにおいて、番組Cの再生が指示された場合には、図16のコンテンツ管理データにおいて番組Cに対応するコンテンツIDを検出する。ここでは、番組Cに対応するコンテンツIDは3～5である。これらのコンテンツIDに対応するファイル名は、ファイル003、004、005である。そこで、これらのファイルを順にHDD112から再生する。

【0184】

また、図7の録画単位のコンテンツリストにおいて、1番のコンテンツの再生が指示された場合、図16のコンテンツ管理データにおいて録画IDが1であるコンテンツIDを検出する。ここでは、録画IDが1のコンテンツIDは1～5である。これらのコンテンツIDに対応するファイル名は001、002、003、004、005である。そこで、これらのファイルを順にHDD112から再生する。

40

【0185】

次に、コンテンツ管理データを利用したダビング処理について説明する。

【0186】

本実施形態においても第1の実施形態と同様、図13のフローチャートに従ってダビング処理が実行される。即ち、図16のコンテンツ管理データに基づいて、図10、図11、或いは図12に示したコンテンツリストをディスプレイ108に表示し、ユーザはこれらのコンテンツリストからダビングしたいコンテンツを選択する。

【0187】

50

ユーザによりダビングコンテンツが選択されると、ダビング処理を実行するが、ダビング処理が第1の実施形態とは異なる。

【0188】

次に、本実施形態におけるステップS1317のダビング処理について説明する。図18はダビング処理を示すフローチャートである。なお、図18の処理は、制御部110が各部を制御することにより実行される。

【0189】

制御部110は、コンテンツ管理データに基づいて、図10、図11或いは図12のコンテンツリストにて選択されたコンテンツに対応した多重化TSデータのファイル名を検出する(ステップS1801)。そして、検出されたファイル名の多重化TSデータをHDD112から再生する(ステップS1802)。そして、再生した各ファイルのデータをDVDドライブ113によりディスクDに記録する(ステップS1803)。そして、残りダビング候補のコンテンツがあるか否かを判別する(ステップS1804)。

【0190】

残りのダビングコンテンツがある場合、次のコンテンツを選択し(ステップS1807)、ステップS1801に戻って次のコンテンツのダビング処理を実行する。

【0191】

また、残りのコンテンツが無い場合、図5に示したコンテンツ管理データに基づいて、今回ダビングしたファイルのうち、コピーワンスのファイルのデータをHDD112から削除する(ステップS1805)。

【0192】

例えば、図12において、番号1のコンテンツがダビングされた場合、図5のコンテンツ管理データによれば、このコンテンツはコピーワンスのファイル001、003、005とコピーフリーのファイル002、004が含まれている。

【0193】

そこで、コンテンツ管理データに基づいて、コピーワンスのファイル001、003、005をHDD112から削除する。

【0194】

この様にコピーワンスのファイルを削除した後、削除後のデータに基づいてコンテンツ管理データの内容を更新する(ステップS1806)。具体的には、コンテンツ管理データからダビングされたコンテンツのコンテンツIDを検出し、そのうち、コピー情報がコピーワンスとなっているコンテンツIDをコンテンツ管理データから削除する。

【0195】

この様に、本実施形態においても、テレビ放送の番組を録画する際に、記録された一連のデータにおける番組の変更、及びコピー情報の変更が発生した部分を検出し、番組別、及び、コピー情報別のコンテンツ管理データを生成している。

【0196】

そして、ダビング時に、コンテンツ管理データに基づいてコピー情報別のコンテンツリストを表示することにより、ユーザは、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツが混在していた場合にもこれらを容易に識別できる。

【0197】

そのため、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツを独立に選択してダビングすることができる。

【0198】

なお、第1の実施形態では、テレビ放送の番組を録画する際に、記録された一連のデータにおける番組の変更、及びコピー情報の変更が発生した部分を検出し、番組別、及び、コピー情報別のコンテンツ管理データを生成している。

【0199】

これに限らず、番組の変更部分ではなく、コピー制御情報が変更した部分を検出して、コピー情報別のコンテンツ管理データを生成してもよい。

10

20

30

40

50

【0200】

この場合、再生時やダビング時には、図6や図11に示したタイトル単位のコンテンツリストを表示することができなくなるが、ダビング時に図10のコピー情報別のコンテンツリストは表示できる。

【0201】

そのため、ユーザは、コピーワンスのコンテンツとコピーフリーのコンテンツが混在していた場合にもこれらを容易に識別できる。

【0202】

また、第2の実施形態では、番組の変更とコピー情報の変化に応じてTSデータを格納するファイルを分割していた。この様に構成した場合、コピー情報が変化する度に新たにファイルが作成されることになる。

10

【0203】

そのため、HDDのデータを管理するためのファイルシステムの都合により、記録できるファイル数が限られている場合には、録画中にコピー情報が変化した場合でも、新たにファイルを作成することができないことが考えられる。

【0204】

その場合には、第1の実施形態の様に、新たなファイルを作成できなくなった時点から、コピー情報別のプレイリストを作成するようにしてもよい。

【0205】

また、第1の実施形態によれば、第2の実施形態に比べて、HDDに記録されるファイル数が少ない。そのため、このようなファイル数の制限がある場合であっても、HDDに記録されたファイル数が上限に達する可能性が低くなる。

20

【0206】

また、第1の実施形態では、1回の録画指示で記録されるTSデータを一つのファイルとして管理するので、ファイルを削除する場合にも、まとめて削除される。

【0207】

そのため、第2の実施形態の様に、コピー情報別のファイル毎に削除する場合に比べ、HDDの断片化(フラグメンテーション)が発生することが少ない。

【図面の簡単な説明】

【0208】

30

【図1】本発明の実施形態における記録装置の構成を示す図である。

【図2】コンテンツ管理データを示す図である。

【図3】コピー制御情報を示す図である。

【図4】実施形態の記録処理を示すフローチャートである。

【図5】コンテンツ管理データを示す図である。

【図6】番組タイトル単位のコンテンツリストを示す図である。

【図7】録画単位のコンテンツリストを示す図である。

【図8】実施形態の再生処理を示すフローチャートである。

【図9】実施形態の再生処理を示すフローチャートである。

【図10】コピー制御情報別のコンテンツリストを示す図である。

40

【図11】番組タイトル単位のコンテンツリストを示す図である。

【図12】録画単位のコンテンツリストを示す図である。

【図13】実施形態のダビング処理を示すフローチャートである。

【図14】実施形態のダビング処理を示すフローチャートである。

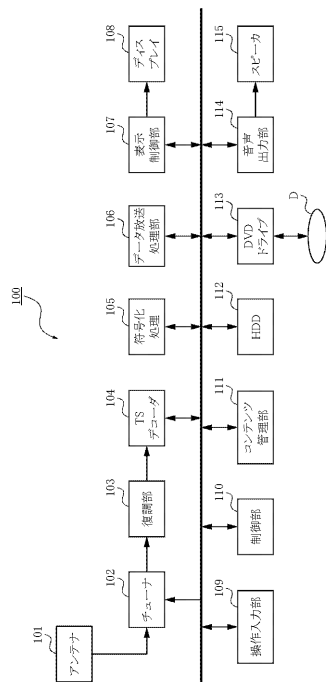
【図15】実施形態の記録処理を示すフローチャートである。

【図16】コンテンツ管理データを示す図である。

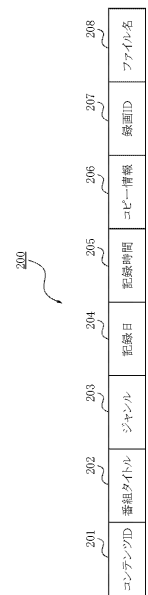
【図17】実施形態の再生処理を示すフローチャートである。

【図18】実施形態のダビング処理を示すフローチャートである。

【図 1】



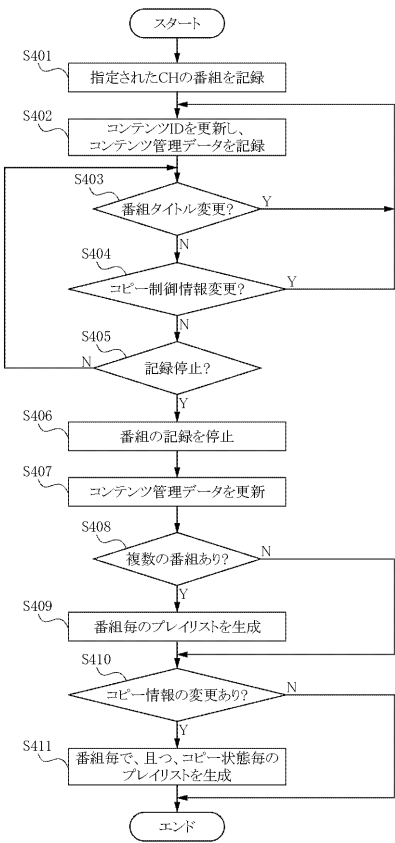
【図 2】



【図 3】

デジタルコピー制御情報 digital_recording_control_data	記述
00	制約条件なしにコピー可
10	1世代のみコピー可
11	コピー禁止

【図 4】



【図 5】

コンテンツID	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間	コピー情報	録画ID	ファイル名
1	A	バラエティ	2006/11/12	1:00:00	コピーワンス	1	001
2	B	ニュース	2006/11/12	0:54:00	コピーフリー	1	001
3	C	総合	2006/11/12	1:54:00	コピーワンス	1	001
4	C	総合	2006/11/12	0:06:00	コピーフリー	1	001
5	C	総合	2006/11/12	0:54:00	コピーワンス	1	001
6	D	スポーツ	2006/12/08	2:48:15	コピーワンス	2	002
7	E	バラエティ	2006/12/08	1:28:55	コピーワンス	2	002
8	F	教育	2006/12/11	0:15:00	コピーフリー	3	003
9	G	映画	2006/12/15	0:15:20	コピーフリー	4	004
10	G	映画	2006/12/15	2:11:45	コピーワンス	4	004

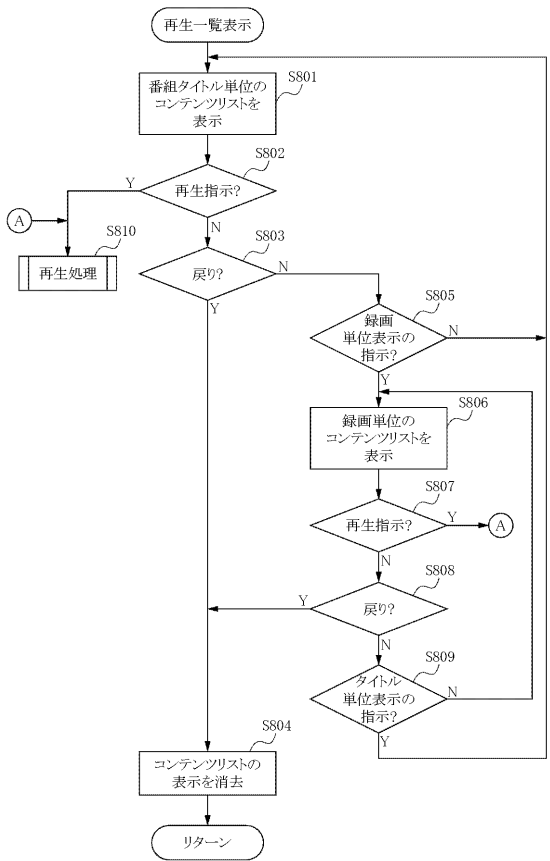
【図 6】

コンテンツリスト(タイトル単位)						
No.	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間		
1	A	バラエティ	2006/11/12	1:00:00		
2	B	ニュース	2006/11/12	0:54:00		
3	C	総合	2006/11/12	2:54:00		
4	D	スポーツ	2006/12/08	2:48:15		
5	E	バラエティ	2006/12/08	1:28:55		
6	F	教育	2006/12/11	0:15:00		
7	G	映画	2006/12/15	2:47:05		

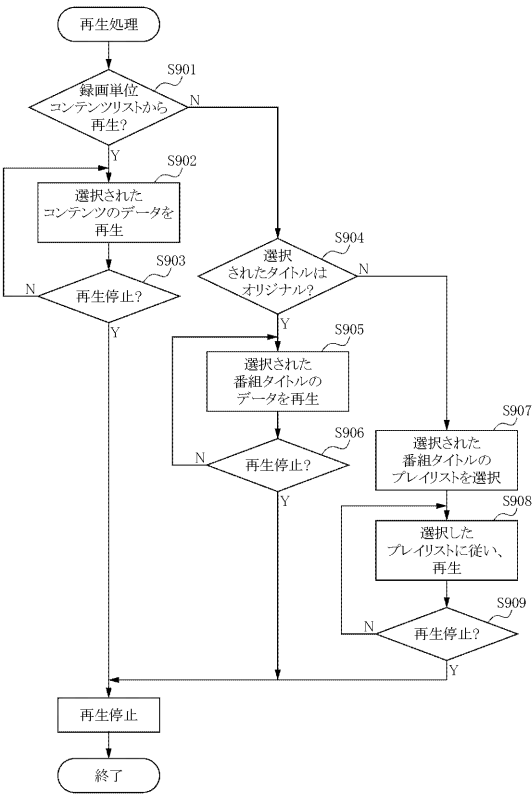
【図 7】

コンテンツリスト(録画単位)				
No.	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間
1	A	バラエティ	2006/11/12	4:48:00
2	D	スポーツ	2006/12/08	4:47:10
3	F	教育	2006/12/11	0:15:00
4	G	映画	2006/12/15	2:47:05

【図 8】



【図 9】



【図 10】

1001

コンテンツリスト(コピー/ムーブ別)				
No.	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間
1	A	バラエティ	2006/11/12	1:00:00
2	B	ニュース	2006/11/12	0:54:00
3	C	総合	2006/11/12	2:48:00
4	C	総合	2006/11/12	0:06:00
5	D	スポーツ	2006/12/08	2:48:15
6	E	バラエティ	2006/12/08	1:28:55
7	F	教育	2006/12/11	0:15:00
8	G	映画	2006/12/15	0:15:20
9	G	映画	2006/12/15	2:11:45

1002

1003

1004

1005

1006

戻る

【図 11】

1101

コンテンツリスト(タイトル単位)				
No.	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間
1	A	バラエティ	2006/11/12	1:00:00
2	B	ニュース	2006/11/12	0:54:00
3	C	総合	2006/11/12	2:54:00
4	D	スポーツ	2006/12/08	2:48:15
5	E	バラエティ	2006/12/08	1:28:55
6	F	教育	2006/12/11	0:15:00
7	G	映画	2006/12/15	2:47:05

602

603

604

録画単位で表示

1102

コピー/ムーブ別表示

605

戻る

【図 12】

1201

コンテンツリスト(録画単位)				
No.	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間
1	A	バラエティ	2006/11/12	4:48:00
2	D	スポーツ	2006/12/08	4:47:10
3	F	教育	2006/12/11	0:15:00
4	G	映画	2006/12/15	2:47:05

702

703

704

タイトル単位で表示

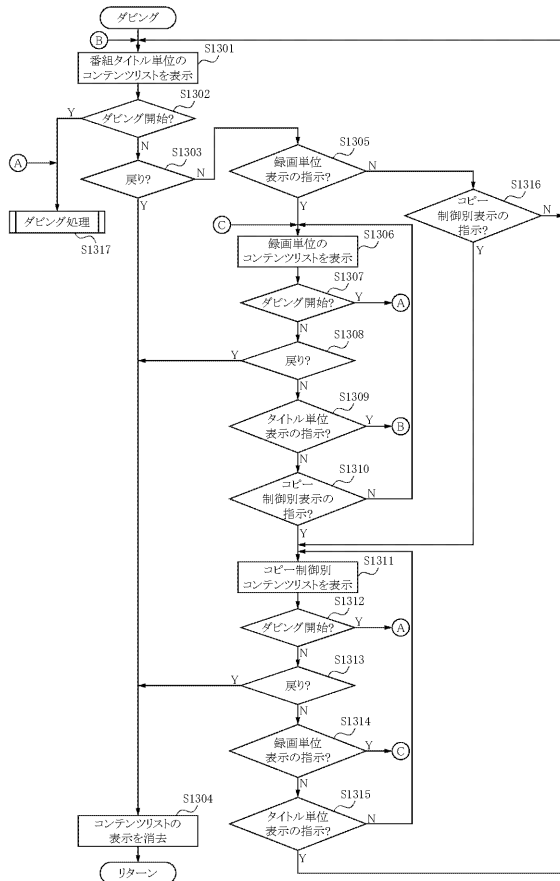
1202

コピー/ムーブ別表示

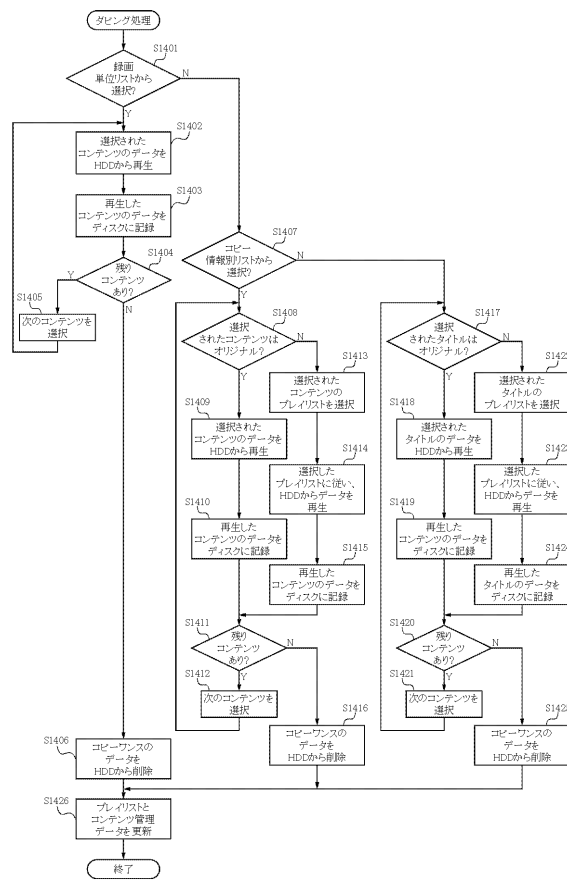
705

戻る

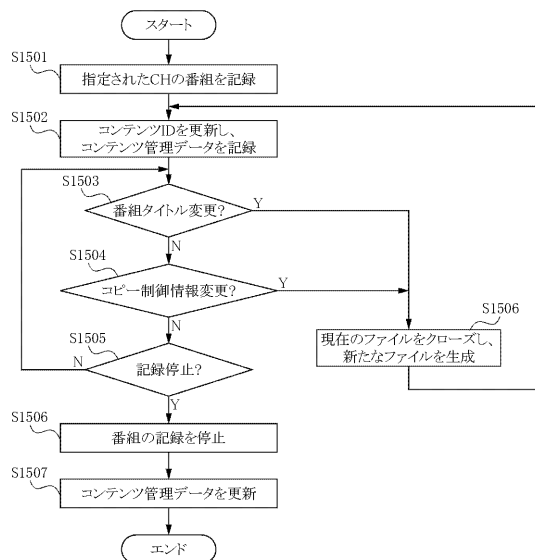
【図 13】



【図 14】



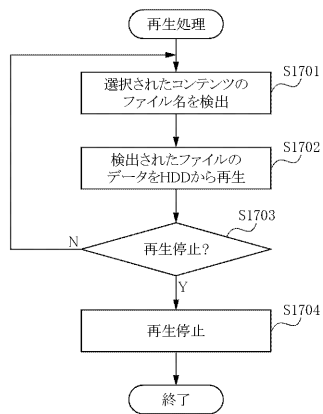
【図 15】



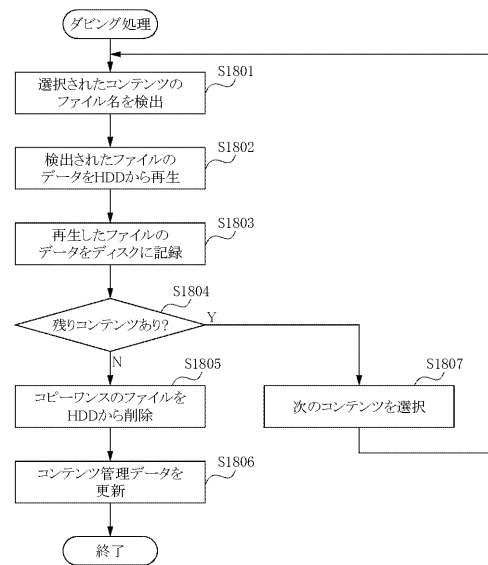
【図 16】

コンテンツID	番組タイトル	ジャンル	記録日	記録時間	コピー情報	映画ID	ファイル名
1	A	バラエティ	2006/11/12	1:00:00	コピーワンス	1	001
2	B	ニュース	2006/11/12	0:54:00	コピーフリー	1	002
3	C	総合	2006/11/12	1:54:00	コピーワンス	1	003
4	C	総合	2006/11/12	0:06:00	コピーフリー	1	004
5	C	総合	2006/11/12	0:54:00	コピーワンス	1	005
6	D	スポーツ	2006/12/08	2:48:15	コピーワンス	2	006
7	E	バラエティ	2006/12/08	1:28:55	コピーワンス	2	007
8	F	教育	2006/12/11	0:15:00	コピーフリー	3	008
9	G	映画	2006/12/15	0:15:20	コピーフリー	4	009
10	G	映画	2006/12/15	2:11:45	コピーワンス	4	010

【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 5/44 Z
H 0 4 N 7/173 6 3 0

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

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 5 / 7 6 - 5 / 9 5 6
G 1 1 B 2 0 / 1 0 - 2 0 / 1 6
G 1 1 B 2 7 / 0 0 - 2 7 / 0 6
G 1 1 B 2 7 / 1 0 - 2 7 / 3 4
H 0 4 N 7 / 1 7 3
H 0 4 N 5 / 3 8 - 5 / 4 6