

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6080511号
(P6080511)

(45) 発行日 平成29年2月15日 (2017. 2. 15)

(24) 登録日 平成29年1月27日 (2017. 1. 27)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/76 (2006. 01)

H O 4 N 5/76 Z

H O 4 N 5/93 (2006. 01)

H O 4 N 5/93 Z

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2012-247746 (P2012-247746)
 (22) 出願日 平成24年11月9日 (2012. 11. 9)
 (65) 公開番号 特開2014-96731 (P2014-96731A)
 (43) 公開日 平成26年5月22日 (2014. 5. 22)
 審査請求日 平成27年11月9日 (2015. 11. 9)

(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 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置、及び、記録再生装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の記録媒体と第2の記録媒体とを含む複数の記録媒体のうち選択された記録媒体に動画データを記録し、前記複数の記録媒体のうち選択された記録媒体から動画データを再生する記録再生手段と、

前記複数の記録媒体のうち、いずれか1つのインデックス画面を表示装置に表示する表示手段と、

記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始し、記録停止の指示に応じて動画データの記録を停止するように前記記録再生手段を制御する制御手段であって、前記記録開始の指示に応じて前記第1の記録媒体への動画データの記録を開始した後、前記第1の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第2の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録するように前記記録再生手段を制御する制御手段と

を備え、

前記制御手段は、

前記記録開始の指示に応じて前記第1の記録媒体への動画データの記録を開始した後、前記第1の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第2の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録し、前記記録停止の指示に応じて第2の記録媒体への動画データの記録を停止した後、インデックス画面の表示の指示があった場合、自動的に前記第1の記録媒体のインデックス画面を表示するように前記表示手段を制御することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記複数の記録媒体のうち前記記録開始の指示が出力された際に記録先として選択した記録媒体を再生対象の記録媒体として予め選択しておき、前記インデックス画面の表示指示に応じて、前記予め選択した再生対象の記録媒体のインデックス画面を自動的に表示するように前記表示手段を制御す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】

前記記録開始の指示に応じて前記第 1 の記録媒体への動画データの記録を開始した後に前記第 1 の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第 2 の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録し、前記記録停止の指示に応じて前記第 2 の記録媒体への動画データの記録を停止した後、動画データの再生指示がなされた場合、前記制御手段は、前記第 1 の記録媒体に記録された複数の動画データのうち、最後に記録された動画データを自動的に再生するように前記記録再生手段を制御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】

前記制御手段は、前記第 1 の記録媒体に記録された複数の動画データのうち、最後に記録された動画データが選択された状態の前記インデックス画面を表示するように前記表示手段を制御す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 5】

前記制御手段は、前記記録開始の指示に応じて前記第 1 の記録媒体への動画データの記録を開始した後に前記第 1 の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第 2 の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録し、前記記録停止の指示に応じて前記第 2 の記録媒体への動画データの記録を停止した後、前記インデックス画面の表示が指示される前に前記第 1 の記録媒体が前記記録再生装置から取り外された場合、前記インデックス画面の表示の指示に応じて前記第 2 の記録媒体のインデックス画面を表示するように前記表示手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

20

【請求項 6】

第 1 の記録媒体と第 2 の記録媒体とを含む複数の記録媒体のうち選択された記録媒体に動画データを記録し、前記複数の記録媒体のうち選択された記録媒体から動画データを再生する記録再生手段と、

30

前記複数の記録媒体のうち、いずれか 1 つのインデックス画面を表示装置に表示する表示手段と、

記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始し、記録停止の指示に応じて動画データの記録を停止するように前記記録再生手段を制御する制御手段であって、前記記録開始の指示に応じて前記第 1 の記録媒体への動画データの記録を開始した後、前記第 1 の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第 2 の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録するように前記記録再生手段を制御する制御手段と
を備える記録再生装置の制御方法であって、

前記制御手段が、

前記記録開始の指示に応じて前記第 1 の記録媒体への動画データの記録を開始した後、前記第 1 の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第 2 の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録し、前記記録停止の指示に応じて第 2 の記録媒体への動画データの記録を停止した後、インデックス画面の表示の指示があった場合、自動的に前記第 1 の記録媒体のインデックス画面を表示するように前記表示手段を制御する工程、
を有することを特徴とする記録再生装置の制御方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は記録再生装置、及び、記録再生装置の制御方法に関し、特に、複数の記録媒体に対して動画を記録し、再生する技術に関する。

50

【背景技術】

【0002】

動画や音声を記録する装置としてビデオカメラが知られている。近年では、メモリカードやHDDなどのランダムアクセス、且つ、大容量の記録媒体に対して動画や音声を記録する家庭用のビデオカメラが登場しており、一般家庭に広く普及している。このようなビデオカメラでは、記録媒体に記録された動画を再生する際、記録された画像のインデックス画面を表示し、インデックス画面に表示された代表画像のうち、選択された代表画像に対応した動画を再生することができる。また、複数の記録媒体に対して動画や音声を記録するビデオカメラも登場している。このような複数の記録媒体に対して動画を記録する装置では、動画の記録中に記録媒体の残量が不足すると、他の記録媒体に自動的に切り替えて記録を続ける機能（以下、リレー記録機能）を持つものがある（特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-135352号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

複数の記録媒体に記録が可能なビデオカメラで動画を再生する場合、複数の記録媒体のうち、記録終了時に記録先として選択されていた記録媒体に記録された動画のインデックス画面を表示することになる。その際、リレー記録機能により複数の記録媒体に跨がって記録されたシーンを先頭から再生したい場合、ユーザは、記録開始時に記録先として選択されていた記録媒体を選択する必要がある、使い勝手が悪いものであった。

20

【0005】

本発明は前述の問題点に鑑み、複数の記録媒体にまたがって記録された動画を再生する際に、簡単に、先頭から動画を再生可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するための本発明は、

第1の記録媒体と第2の記録媒体とを含む複数の記録媒体のうち選択された記録媒体に動画データを記録し、前記複数の記録媒体のうち選択された記録媒体から動画データを再生する記録再生手段と、

30

前記複数の記録媒体のうち、いずれか1つのインデックス画面を表示装置に表示する表示手段と、

記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始し、記録停止の指示に応じて動画データの記録を停止するように前記記録再生手段を制御する制御手段であって、前記記録開始の指示に応じて前記第1の記録媒体への動画データの記録を開始した後、前記第1の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第2の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録するように前記記録再生手段を制御する制御手段と

を備える記録再生装置であって、

40

前記制御手段は、

前記記録開始の指示に応じて前記第1の記録媒体への動画データの記録を開始した後、前記第1の記録媒体への動画データの記録中に記録先を前記第2の記録媒体に切り替えて引き続き動画データを記録し、前記記録停止の指示に応じて第2の記録媒体への動画データの記録を停止した後、インデックス画面の表示の指示があった場合、自動的に前記第1の記録媒体のインデックス画面を表示するように前記表示手段を制御する。

【発明の効果】

【0007】

複数の記録媒体にまたがって記録された動画を再生する際に、簡単に、先頭から動画を再生することができる。

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 0 8 】**

【図 1】 発明の実施形態に係る記録再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】 発明の実施形態に係る記録処理の一例を示すフローチャートである。

【図 3】 発明の実施形態に係る再生処理の一例を示すフローチャートである。

【図 4】 発明の実施形態に係る記録媒体に記録されるファイルの状態の一例を示す図である。

【図 5】 発明の実施形態に係るインデックス画面の一例を示す図である。

【図 6】 発明の実施形態に係るメモリ 1 0 5 内に記憶された記録先の記録媒体及び再生対象の記録媒体の情報の一例を示す図である。

【図 7】 発明の第 3 の実施形態に係る記録媒体の変更手順の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 0 9 】**

以下、発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 0 】

(第 1 の実施形態)

図 1 は、本実施形態に係る記録再生装置 1 0 0 の構成例を示すブロック図である。この記録再生装置 1 0 0 において、撮像素子や表示素子等の物理的デバイスを除き、各ブロックは専用ロジック回路やメモリを用いてハードウェア的に構成されてもよい。或いは、メモリに記憶されている処理プログラムを CPU 等のコンピュータが実行することにより、ソフトウェア的に構成されてもよい。

【 0 0 1 1 】

図 1 において、入力部 1 0 1 は、動画信号や音声信号を取得して出力する。本実施形態では、入力部 1 0 1 は記録再生装置 1 0 0 の外部から供給された動画信号や音声信号を入力するが、入力部 1 0 1 を撮像部やマイクロフォンを含む構成とし、撮影された動画やマイクにより音声信号を取得する構成としてもよい。

【 0 0 1 2 】

制御部 1 0 2 は、操作部 1 0 3 からの入力に応じて記録再生装置 1 0 0 の動作全体を制御する。制御部 1 0 2 はマイクロコンピュータやメモリ等を含み、メモリに記憶されたプログラムに従って記録再生装置 1 0 0 を制御する。また、制御部 1 0 2 は、記録再生部 1 0 6 との間でデータやコマンドを通信するための記録媒体インターフェイス (I F) を内蔵している。操作部 1 0 3 は、ユーザにより操作可能な各種のスイッチを含む。そして、操作部 1 0 3 は、ユーザによる各種の指示などを受理して制御部 1 0 2 へ通知する。操作部 1 0 3 は、電源スイッチや記録の開始、停止を指示するためのスイッチ、記録再生装置 1 0 0 のモードを切り替えるためのスイッチ等を含む。

【 0 0 1 3 】

信号処理部 1 0 4 は、記録時においては、入力部 1 0 1 により入力された動画信号や音声信号を M P E G 等の公知の符号化形式に従って符号化して、その情報量を圧縮する。また、動画信号や音声信号の記録のために必要な処理を施す。また、信号処理部 1 0 4 は、再生時においては、再生された動画信号や音声信号を復号し、その情報量を伸張する。また、信号処理部 1 0 4 は、記録時において、符号化された動画信号や音声信号の符号量 (データ量) の情報を制御部 1 0 2 に出力する。

【 0 0 1 4 】

メモリ 1 0 5 は、動画信号や音声信号を記憶する。記録再生装置 1 0 0 の各ブロックは、メモリ 1 0 5 に対してアクセスすることにより、必要な動画信号や音声信号を処理する。また、メモリ 1 0 5 は、動画信号や音声信号の他に、ファイルシステムの情報や、管理情報など、各種の情報を記憶し、更に、制御部 1 0 2 による制御のためのワークメモリ等の役割を果たす。

【 0 0 1 5 】

記録再生部 106 は、記録媒体 108、109 に対し、動画信号や音声信号、或いは、各種の情報を記録し、再生する。記録再生部 106 は、記録時においては、メモリ 105 に蓄積された動画データや音声データを記録媒体 108 と記録媒体 109 のうち、記録先として選択された方の記録媒体に記録する。また、記録再生部 106 は、再生時においては、記録媒体 108 や記録媒体 109 のうちの一方から動画データや音声データを再生し、メモリ 105 に記憶する。

【0016】

本実施形態では、記録媒体 108、109 は互いに独立した、別の記録媒体として構成され、ハードディスク (HDD)、フラッシュメモリカード等、ランダムアクセスの記録媒体である。また、記録再生部 106 は、記録媒体 108、109 に記録する動画、音声データや、各種の情報を、FAT (File Allocation Table) 等のファイルシステムに従い、ファイルとして管理する。また、記録再生部 106 は、ATA 等の公知のインターフェイス (IF) を有し、制御部 102 における記録媒体 IF との間でデータや各種のコマンドを通信する。また、記録媒体 108、109 は、不図示の記録媒体装着、排出機構により、記録再生装置 100 に対して容易に装着、排出することができるよう構成するが、記録再生装置 100 に各記録媒体 108、109 或いは何れか一方が内蔵される構成でもよい。記録再生部 106 は、後述の様に、記録媒体 108、109 に対するデータの記録中における状態を検出して、制御部 102 に知らせる。図 1 では記録媒体の個数が 2 の場合を示しているが、個数は 3 以上であってもよい。

【0017】

制御部 102 は、記録媒体 108、109 に対してデータ (ファイル) の書き込み、読み出しを行う場合、記録再生部 106 を制御して、記録媒体 108、109 から、ファイルシステムデータ (管理データ) を再生してメモリ 105 に記憶する。このファイルシステムデータは、記録媒体 108、109 に記録されたデータのファイル名やファイルのサイズ、データの記録アドレスなどを示すデータであり、ファイルを管理するための管理情報である。また、制御部 102 は、このファイルシステムデータに基づいて、記録媒体 108、109 における未記録領域、及び、記録残量を検出する。そして、制御部 102 は、読み出したファイルシステムデータに従ってファイルの書き込み、読み出しを制御する。制御部 102 は、記録媒体 108、109 へのファイルの書き込みに応じて、メモリ 105 に記憶されたファイルシステムデータを更新する。そして、更新したファイルシステムデータを、記録再生部 106 により記録媒体 108、109 に記録する。

【0018】

また、ユーザは、操作部 103 を操作することにより、記録再生装置 100 の動作モードの切り替え、あるいは、動画データの記録開始、停止などを指示することができる。また、本実施形態では、二つの記録媒体 108、109 が装着されている場合、ユーザは、操作部 103 を操作して、一方の記録媒体を記録先として任意に選択し、この選択した方の記録媒体に対して動画データを記録する。更に、本実施形態では、動画の記録中に記録残量が少なくなった場合、自動的に記録先を他方の記録媒体に切り替え、引き続き動画の記録を継続する、リレー記録機能を持つ。

【0019】

また、出力部 107 は、再生された動画データや音声データを記録再生装置 100 の外部の表示装置などに出力する。表示部 110 は、動画や各種の情報を液晶パネル等の表示装置に表示する。データバス 111 は、記録再生装置 100 の各部の間でデータや各種の制御コマンドなどを送受信するために用いられる。

【0020】

< 記録モード時の処理 >

次に、図 2 を参照しながら本実施形態における記録動作について説明する。図 2 は、記録処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、図 2 に示す各処理は、制御部 102 の制御に基づいて行われる。該フローチャートに対応する処理は、例えば、制御部 102 として機能する CPU 又はプロセッサが対応するプログラム (例えば、メモリ 105 に

10

20

30

40

50

格納)を実行することにより実現できる。また、以下の実施形態では、動画の処理について説明するが、動画と共に入力された音声も記録するものとする。

【0021】

まず、操作部103から記録モードへ移行する指示を受けると、S201で記録再生装置100を記録待機状態に遷移し、記録開始の指示を待つ。記録待機状態では、入力部101により入力された動画信号に係る動画が表示部110に表示されている。記録待機状態は、少なくとも、入力された動画信号をユーザからの記録開始指示に応じて記録媒体に記録可能な状態のことをいう。また、記録待機状態において、制御部102は、S202において記録媒体108、109のうち、記録先の記録媒体を選択し、記録先として選択した記録媒体の情報を内部のメモリ105に記憶する。前述のように、ユーザは、操作部103を操作することにより、記録媒体108と109の何れかを、記録先の記録媒体として設定することが可能である。なお、以下では、記録媒体108が選択された場合を例として説明する。

10

【0022】

記録待機状態において制御部102は、S203で操作部103から記録開始の指示が入力されたか否かを判定する。もし記録開始の指示が入力された場合(S203でYES)は、S204に移行する。一方、記録開始指示が入力されない場合はS215に移行する。制御部102は、S204において、現在、記録先として選択されている記録媒体108を、再生対象の記録媒体として設定し、内部のメモリ105に記憶する。

【0023】

20

S202及びS204においてメモリ105内に記憶された記録先の記録媒体及び再生対象の記録媒体の情報を記憶したテーブルの一例を図6に示す。図6のテーブル600には記録先の記録媒体601と再生対象の記録媒体602のそれぞれにつき記録媒体の情報が登録される。登録される情報は、記録媒体を識別する情報であればどのような情報であっても良い。図6(A)は、記録開始指示の入力時に記憶された情報の一例である。このとき、記録先及び再生対象の記録媒体は、共に記録媒体108となっている。

【0024】

次に、S205において、制御部102は、入力部101より入力されメモリ105に記憶された動画信号の、信号処理部104による符号化を行わせる。信号処理部104が符号化したデータ(符号化データ)は、メモリ105に記憶される。

30

【0025】

本実施形態では、信号処理部104により符号化されたデータのデータレートは、記録媒体108、109に対して記録可能なデータレートよりも低い。そのため、本実施形態では、符号化データを一旦メモリ105に記憶する。そして、メモリ105に記憶された符号化データのデータ量が第1の所定量に達する毎に、記録再生部106は、メモリ105から符号化データを読み出して記録する。そして、メモリ105に記憶された符号化データが第2の所定量(<第1の所定量)まで減少した時点でメモリ105からの符号化データの読み出しを一時停止し、記録媒体に対する記録処理を中断する。このような処理を繰り返すことで、記録媒体への書き込みを行う。

【0026】

40

そして、制御部102は、記録媒体に対する1回の書き込みが完了する度に、今回書き込まれた符号化データの記録位置などに基づいて、メモリ105に記憶されたファイルシステムデータ(管理情報)を更新する。そして、制御部102は、記録再生部106を制御して、更新されたファイルシステムデータをメモリ105から読み出して、記録媒体に記録する。

【0027】

具体的に記録媒体への書き込みについて説明すると、制御部102は、S206において記録再生部106を制御し、記録先として選択された記録媒体108に対し、新規に符号化データを記録するファイルを作成して開く。そして、S207においてこのファイルに対して符号化データを記録する。記録を開始した後、制御部102は、S208で操作

50

部 1 0 3 より記録停止の指示が出力されたか否かを判別する。もし記録停止の指示が出力された場合 (S 2 0 8 で「 Y E S 」)、制御部 1 0 2 は、 S 2 1 3 に移行する。 S 2 1 3 では、制御部 1 0 2 は記録再生部 1 0 6 を制御して、記録中のファイルをクローズして動画の記録を停止する。そして、制御部 1 0 2 は、 S 2 1 4 において信号処理部 1 0 4 による動画信号の符号化を停止させる。

【 0 0 2 8 】

一方、記録停止の指示が無い場合 (S 2 0 8 で「 N O 」)、制御部 1 0 2 は、記録再生部 1 0 6 からの情報により、記録先として選択されている記録媒体 1 0 8 の記録残量を検出する。そして、制御部 1 0 2 は、 S 2 0 9 において記録残量が閾値量以上であるか否かを判別する。この結果、記録残量が閾値量以上である場合 (S 2 0 9 において「 Y E S 」) は、 S 2 0 7 に戻り、動画の符号化と、記録処理を継続する。また、記録残量が閾値量よりも少ない場合 (S 2 0 9 において「 N O 」)、制御部 1 0 2 は、 S 2 1 0 にて記録再生部 1 0 6 を制御して、記録中のファイルをクローズし、現在、記録先として選択されている記録媒体 1 0 8 への動画の記録を停止する。また、制御部 1 0 2 は、 S 2 1 1 において、記録先として現在選択されている記録媒体 1 0 8 とは別の記録媒体 1 0 9 に記録残量が閾値量以上残っているか否かを判定する。判定の結果、他の記録媒体 1 0 9 の残量も閾値量より少ない場合 (S 2 1 1 で「 N O 」) には、 S 2 1 4 に移行する。 S 2 1 4 では、これ以上の記録はできないので、制御部 1 0 2 は、信号処理部 1 0 4 による動画信号の符号化を停止させる。

【 0 0 2 9 】

また、他の記録媒体 1 0 9 の残量が残っている場合 (S 2 1 1 で「 Y E S 」)、制御部 1 0 2 は、 S 2 1 2 で記録媒体 1 0 9 を記録先として変更する。このとき、制御部 1 0 2 により、メモリ 1 0 5 内のテーブル 6 0 0 に記憶された記録先の記録媒体の情報が更新される。例えば、図 6 (B) に示すように、記録先の記録媒体 6 0 1 が、記録媒体 1 0 8 から記録媒体 1 0 9 に変更される。このとき、再生対象の記録媒体 6 0 2 については記録媒体 1 0 8 のままで変更されない。これにより、記録終了後に再生を行う場合に、記録終了時の記録先となっている記録媒体がいずれであっても、再生対象の記録媒体を適切に選択できる。そして S 2 0 6 に戻って、制御部 1 0 2 は、記録再生部 1 0 6 を制御し、記録先として選択された記録媒体 1 0 9 に対し、新規に符号化データを記録するファイルを作成し、引き続いて動画を記録する。

【 0 0 3 0 】

S 2 1 4 で動画の符号化を停止した後、制御部 1 0 2 は、 S 2 1 5 において操作部 1 0 3 よりモード切り替えの指示が出力されたか否かを判定する。もし他のモード (電源オフ、再生モード) への切り替え指示があった場合 (S 2 1 5 で「 Y E S 」)、制御部 1 0 2 は、記録モードの処理を終了する。一方、切り替え指示が無かった場合 (S 2 1 5 で「 N O 」)、 S 2 0 1 に戻って処理を継続する。

【 0 0 3 1 】

以上の処理により各記録媒体 1 0 8、1 0 9 に記録された動画データの例を、図 4 を参照して説明する。なお、本実施形態では、ユーザによる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動画を「シーン」と呼ぶ。仮に、リレー記録が行われない場合には、1 つのシーンで 1 つの動画データが生成されることになるが、リレー記録が行われる場合には、本来 1 つの動画データが、2 つの記録媒体 1 0 8 及び 1 0 9 にまたがって生成されることとなる。

【 0 0 3 2 】

図 4 において、ファイル 4 0 1 からファイル 4 0 4 は記録媒体 1 0 8 に記録された動画データ 1 から動画データ 4 であり、ファイル 4 0 5 は記録媒体 1 0 9 に記録された動画データ 5 である。また、ファイル 4 0 1 からファイル 4 0 3 はそれぞれ一つのシーンに対応しており、ファイルとシーンの対応関係は 1 対 1 である。これに対し、シーン 4 については、このシーン 4 の記録中に、記録媒体 1 0 8 の記録残量が不足したため、記録媒体 1 0 9 に対してリレー記録機能により引き続いて動画の記録が行われている。そのため、シー

ン４に対応する動画データは、ファイル４０４とファイル４０５であり、シーンとファイルの対応関係は１対２である。

【００３３】

次に、再生モードにおけるインデックス画面について説明する。制御部１０２は、再生モードへの切り替え指示等、インデックス画面の表示指示が出力された場合、記録再生部１０６に対し、記録媒体１０８、１０９のうち、再生対象として選択された一方の記録媒体（上記の例では記録媒体１０８）に記録された複数のシーンを検出する。そして、記録再生部１０６は、各シーンの動画データの先頭部分を再生し、その一画面を信号処理部１０４により復号して、メモリ１０５に記憶する。なお、先頭部分は、シーンの開始部分であって良いし、開始後所定時間経過後の部分であっても良い。そして、信号処理部１０４により、復号された先頭画面の画像信号を縮小し、各シーンの代表画像を生成し、複数のシーンの代表画像を含むインデックス画面を生成し、表示部１１０に表示する。

10

【００３４】

図５は、各記録媒体１０８、１０９に、図４の様に動画データが記録されていた場合に表示されるインデックス画面を示す図である。図５（ａ）は、記録媒体１０８のインデックス画面を示し、図５（ｂ）は、記録媒体１０９のインデックス画面を示す。

【００３５】

図５（ａ）において、表示画面５０１には、記録媒体Ａ（１０８）を選択するためのタブ５０２と、記録媒体Ｂ（１０９）を選択するためのタブ５０３が表示される。表示画面５０１において各動画データは、該動画データから抽出された代表画像５０４により選択可能にアイコン表示される。そして、動画データの選択はカーソル５０５を用いて行うことができる。本実施形態では、当該カーソル５０５を代表画像５０４を囲む枠として表しており、このカーソル５０５の位置により動画データの選択状態が示される。ユーザは操作部１０３を操作して、この枠としてのカーソル５０５を代表画像５０４間で移動させることにより、再生対象の任意の動画データを選択することができる。いずれかの動画データが選択された状態で操作部１０３を操作することにより、ユーザは再生指示を行うことができる。

20

【００３６】

また、図５（ｂ）も、基本的に図５（ａ）と同様の表示形態で表示が行われるところ、ここでは、記録媒体Ｂ（１０９）のタブ５０３が選択されている。即ち、記録媒体Ｂ（１０９）に記録されている動画データ４０５の代表画像５０４と、カーソル５０５が表示される。

30

【００３７】

ユーザは、操作部１０３を操作してタブ５０２と５０３の何れかを選択することにより、再生対象の記録媒体を選択することができる。そして、複数の記録媒体１０８、１０９のうち、何れか一方の、選択された再生対象の記録媒体の代表画像が表示画面５０１上に表示される。

【００３８】

なお、本実施形態では、各記録媒体に記録された各動画データの先頭画面を再生、復号することにより代表画像を生成したが、代表画像の生成方法はこれに限らない。例えば、記録時に、各動画データの先頭画面から静止画を代表画像として予め生成し、動画データの一部（例えば、ヘッダー領域）に格納して記録する構成としてもよい。この場合、各動画データに格納された代表画像を読み出すことにより、インデックス画面を表示する。また、１つシーンが分割されて記録媒体１０８と１０９とにまたがって記録される場合は、図２のＳ２０７で新たな記録媒体１０９での記録が開始される場合に、記録媒体１０９用の代表画像が改めて生成されてもよい。

40

【００３９】

<再生モード時の処理>

次に、再生モード時の処理を説明する。図３は再生モード時の処理を示すフローチャートである。なお、図３の処理は、制御部１０２が各部を制御することにより実行される。

50

該フローチャートに対応する処理は、例えば、制御部 102 として機能する CPU 又はプロセッサが対応するプログラム（例えば、メモリ 105 に格納）を実行することにより実現できる。

【0040】

操作部 103 により再生モードの切り替え指示が出力された場合、制御部 102 は、S301 において記録媒体 108、109 のうち、再生対象の記録媒体を選択する。例えば、図 2 に示す記録モードから再生モードに切り替えられた場合、S204 において再生対象として予め設定された記録媒体が、そのまま再生対象の記録媒体として設定される。即ち、記録モードにおいて、記録開始の指示に応じて再生対象として選択された記録媒体が、再生対象の記録媒体として設定される。なお、本実施形態では、図 6 に例示するように記録先の記録媒体と再生対象の記録媒体とをそれぞれ独立にメモリ 105 内のテーブル 600 で管理し、記録開始時に記録先となった記録媒体を再生対象として予め設定する（S202 及び S204）。よって、記録先の記録媒体がリレー記録により変更された場合（S212）であっても、記録開始時に記録先となっていた記録媒体を再生対象の記録媒体として選択することができる。

10

【0041】

次に、制御部 102 は、S302 で再生対象の記録媒体のインデックス画面を表示するように、各部を制御する。表示部 110 には、再生対象の記録媒体のインデックス画面が表示される。ユーザは、操作部 103 を操作して、インデックス画面に表示された代表画像から所望の代表画像を選択し、再生指示を行うことができる。制御部 102 は、S303 で再生指示を受け付けたか否かを判定し、受け付けた場合（S303 で「YES」）、S304 に移行する。S304 では、選択された代表画像に対応する動画データを再生するように、記録再生部 106 を制御する。記録再生部 106 は、指定された動画データを記録媒体から再生する。信号処理部 104 は、再生された動画データを復号し、インデックス画面に代えて表示部 110 に表示すると共に、出力部 107 より外部に出力する。再生開始後、制御部 102 は、S305 で再生停止の条件が満たされたか否かを判定する。具体的に、操作部 103 より再生停止の指示が出力されたか、或いは、再生中の動画データを最後まで再生したかを判定し、当該再生停止の条件が満たされるまで動画ファイルの再生を続ける。操作部 103 より再生停止の指示が出力されるか、或いは、再生中の動画データを最後まで再生した場合（S305 で「YES」）、制御部 102 は、S302 に戻って再生された動画からインデックス画面に切り替え、表示部 110 に表示する。

20

30

【0042】

また、S302 でインデックス画面を表示した状態で再生指示がなされなかった場合（S303 で「NO」）、S306 に移行して制御部 102 は再生対象の記録媒体の変更指示が出力されたか否かを判定する。もし、当該変更指示が出された場合（S306 で「YES」）、制御部 102 は、S308 で再生対象の記録媒体を変更し、表示部 110 に表示されるインデックス画面を切り替えるように各部を制御する。例えば、図 5（a）のインデックス画面を表示している状態で、タブ 503 が選択された場合、再生対象を記録媒体 B に変更し、記録媒体 B のインデックス画面に切り替える。

【0043】

また、再生対象の記録媒体の変更指示が出力されなかった場合（S306 で「NO」）、S307 に移行して制御部 102 はインデックス画面を表示した状態で、他のモード（電源オフ、記録モード）への切り替え指示が出力されたか否かを判定する。当該切り替え指示が出力された場合（S307 で「YES」）、制御部 102 は、再生モードの処理を終了し、指定されたモードに切り替える。一方、モードの切り替え指示が出力されない場合（S307 で「NO」）、S302 に戻ってインデックス画面の表示を継続する。

40

【0044】

このように、本実施形態では、記録開始の指示があったときに、記録先として選択された記録媒体が、再生対象の記録媒体として予め設定されメモリ 105 内で管理されている。その後に再生モードにおいてインデックス画面の表示指示が出力された場合でも、メモ

50

リ 1 0 5 内の再生対象の記録媒体に関する情報を参照し、選択された再生対象の記録媒体のインデックス画面を最初に表示できる。即ち、本実施形態では記録開始時に選択された記録媒体が再生対象となるので、記録開始時と記録停止時とで記録先の記録媒体とが異なっていた場合、即ちリレー記録が行われた場合でも、直前の記録開始時の記録媒体を選択してシーンの先頭から簡単に再生を行える。例えば図 4 に示す様に、記録開始の指示により、記録媒体 1 0 8 に対してファイル 4 0 4 の記録開始後、リレー記録機能により、記録媒体 4 0 5 に対してファイル 4 0 5 が記録され、記録が停止された場合でも、記録媒体 1 0 8 が再生対象として選択される。

【 0 0 4 5 】

そのため、ファイル 4 0 5 の記録を停止した後、再生モードに切り替えた場合、記録媒体 1 0 8 のインデックス画面が表示される。そのため、ユーザは、リレー記録機能により二つの記録媒体にまたがって一つのシーンを記録した場合であっても、簡単に、シーンの先頭からの動画を再生させることが可能となる。

【 0 0 4 6 】

なお、ファイル 4 0 5 の記録を停止した後、再生モードに切り替えた場合、インデックス画面においては、ファイル 4 0 4 の代表画像をカーソル 5 0 5 により選択しておくことが望ましい。こうすることで、ユーザは、操作部 1 0 3 により代表画像を選択する操作を行うことなく、簡単にリレー記録により記録されたシーンの先頭から動画を再生させることが可能となる。

【 0 0 4 7 】

なお、リレー記録による記録停止後の記録待機状態において、再度、記録開始の指示があった場合、制御部 1 0 2 は、その時点で記録先として選択されている記録媒体を、再生対象とするように、図 6 のテーブルを更新する。

【 0 0 4 8 】

そのため、記録開始後、リレー記録を行わずに記録が停止された場合には、再生対象の記録媒体が記録先の記録媒体となる。そのため、その後、再生モードに切り替えた時に表示されるインデックス画面は、記録先の記録媒体のインデックス画面となる。

【 0 0 4 9 】

また、制御部 1 0 2 は、記録再生装置 1 0 0 の電源がオフになった場合、図 6 の記録先の記録媒体の情報を電源オフ状態においても保持しておく。そして、次に電源が投入された場合に、保持されていた情報に基づいて、再生対象の記録媒体を、記録先の記録媒体に設定する。

【 0 0 5 0 】

そのため、電源オンの後、1 回も動画が記録されない状態で再生モードに切り替えられた場合には、記録先の記録媒体のインデックス画面が表示される。

【 0 0 5 1 】

なお、本実施形態では、二つの記録媒体に動画を記録再生する構成について説明したが、三つ以上の複数の記録媒体に動画を記録再生する構成にも本発明を同様に適用することができる。

【 0 0 5 2 】

例えば、第 1 から第 3 の三つの記録媒体に動画を記録再生する構成では、一つのシーンの動画を第 1 の記録媒体、第 2 の記録媒体、第 3 の記録媒体の順で、三つの記録媒体にまたがってリレー記録することも可能である。このような場合でも、図 6 に示すように記録先と再生対象の記録媒体を独立に管理しているので、仮にリレー記録の停止時の記録先が第 3 の記録媒体であったとしても、再生対象の記録媒体には、記録開始時の記録先である第 1 の記録媒体が設定されている。そのため、再生モードに切り替えられた場合は、第 1 の記録媒体のインデックス画面が表示部 1 1 0 に表示される。（第 2 の実施形態）

次に、第 2 の実施形態を説明する。第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態に加え、インデックス画面が非表示の状態において再生指示が出力された場合に、直前に記録された動画データを先頭から再生する機能を持つ。以下、この機能を「記録レビュー機能」と呼ぶ

。

【 0 0 5 3 】

図 2 の S 2 0 1 で記録待機状態となった後、記録開始の指示が出力されるまでの間に再生指示が操作部 1 0 3 より出力された場合、制御部 1 0 2 は、再生対象の記録媒体に記録された動画データのうち、最後に記録された動画データを検出する。そして、制御部 1 0 2 は、記録再生部 1 0 6 に対し、この最後に記録された動画データを先頭から再生するように指示する。記録再生部 1 0 6 は、指定された動画データを再生する。そして、信号処理部 1 0 4 は、再生された動画データを復号し、表示部 1 1 0 に表示する。また、再生停止の指示が出力されるか、或いは、動画データの最後まで再生した場合、制御部 1 0 2 は、記録再生装置 1 0 0 を記録待機状態に設定し、入力部 1 0 1 より得られた動画信号を、再び表示部 1 1 0 に表示する。

10

【 0 0 5 4 】

例えば、図 4 に示す様に、記録開始の指示により、記録媒体 1 0 8 に対してファイル 4 0 4 の記録開始後、リレー記録機能により、記録媒体 1 0 9 に対してファイル 4 0 5 が記録され、記録が停止された場合は、記録媒体 1 0 8 が再生対象として選択される。そのため、ファイル 4 0 5 の記録を停止した後、記録待機状態で再生指示が出力された場合、ファイル 4 0 4 が先頭から再生される。

【 0 0 5 5 】

なお、インデックス画面が非表示の状態には、電源オフでスタンバイ状態になっている場合を含むことができる。この場合、表示画面 5 0 1 には表示が行われていないが、再生指示に応じて直前に記録された動画データを先頭から再生してもよい。

20

【 0 0 5 6 】

このようにユーザは、リレー記録機能により二つの記録媒体にまたがって一つのシーンを記録した場合であっても、簡単に、シーンの先頭からの動画を、再生モードに切り替えること無く確認することが可能となる。

(第 3 の実施形態)

次に、第 3 の実施形態を説明する。リレー記録による動画の記録後、記録待機状態において、再生対象の記録媒体が記録再生装置 1 0 0 から取り外されることも考えられる。このような場合、本実施形態では、再生対象の記録媒体を、記録先として選択されている記録媒体に変更する。

30

【 0 0 5 7 】

図 7 を参照しながら本実施形態における動作を説明する。図 7 は、記録媒体の変更手順の一例を示すフローチャートである。なお、図 7 に示す各処理は、制御部 1 0 2 の制御に基づいて行われる。該フローチャートに対応する処理は、例えば、制御部 1 0 2 として機能する CPU 又はプロセッサが対応するプログラム（例えば、メモリ 1 0 5 に格納）を実行することにより実現できる。

【 0 0 5 8 】

S 7 0 1 では、記録再生装置 1 0 0 は記録待機状態にある。但し、この記録待機状態は、図 4 に示すような記録媒体 1 0 8 から 1 0 9 へのリレー記録後である点に特徴がある。従って、図 6 (B) に示すように、このときの記録先の記録媒体は記録媒体 1 0 9 であるが、再生対象の記録媒体は記録媒体 1 0 8 である。制御部 1 0 2 は、S 7 0 2 において、記録再生部 1 0 6 で検出された記録媒体の状態に基づき記録媒体の取り外しが行われたか否かを判定する。もし、記録媒体の取り外しを検知された場合（S 7 0 2 で「YES」）、S 7 0 3 で取り外された記録媒体が、再生対象又は記録先のいずれかの記録媒体であるか否かを判定する。当該判定においては、その時点におけるテーブル 6 0 0 の内容を参照して判断する。

40

【 0 0 5 9 】

もし、取り外された記録媒体が再生対象であった場合、S 7 0 4 に移行し、テーブル 6 0 0 の再生対象の記録媒体 6 0 2 の内容を変更する。図 1 の構成において記録媒体 1 0 8 が記録再生装置 1 0 0 から取り外された場合、制御部 1 0 2 は、再生対象の記録媒体を記

50

録媒体 109 に変更する。また、取り外された記録媒体が記録先であった場合、S705 に移行し、テーブル 600 の記録先の記録媒体 601 の内容を変更する。図 1 の構成において記録媒体 109 が記録再生装置 100 から取り外された場合、制御部 102 は、再生対象の記録媒体を記録媒体 108 に変更する。但し、このときの記録媒体 108 は容量が不足するので、併せてエラー通知を行っても良い。また、他に容量に余裕のある記録媒体が存在する場合は、そちらの記録媒体を記録先としても良い。

【0060】

その他の動作は第 1 の実施形態と同様であるので、説明は省略する。（本発明に係る他の実施形態）

前述した本発明の実施形態における記録装置を構成する各手段、並びに記録方法の各工程は、コンピュータの RAM や ROM など記憶されたプログラムが動作することによって実現できる。このプログラム及び前記プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は本発明に含まれる。

【0061】

また、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0062】

なお、本発明は、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（実施形態では図 2、図 3 及び図 7 に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムまたは装置に直接、または遠隔から供給する場合も含む。そして、そのシステムまたは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

【0063】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0064】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OS に供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。

【0065】

プログラム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、光磁気ディスクなどがある。さらに、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などもある。

【0066】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する方法がある。そして、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記憶媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【0067】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせる WWW サーバも、本発明に含まれるものである。

【0068】

また、その他の方法として、本発明のプログラムを暗号化して CD-ROM 等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを

10

20

30

40

50

介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【 0 0 6 9 】

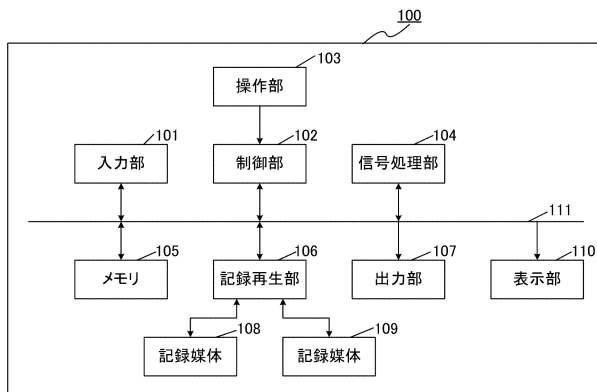
また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。さらに、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【 0 0 7 0 】

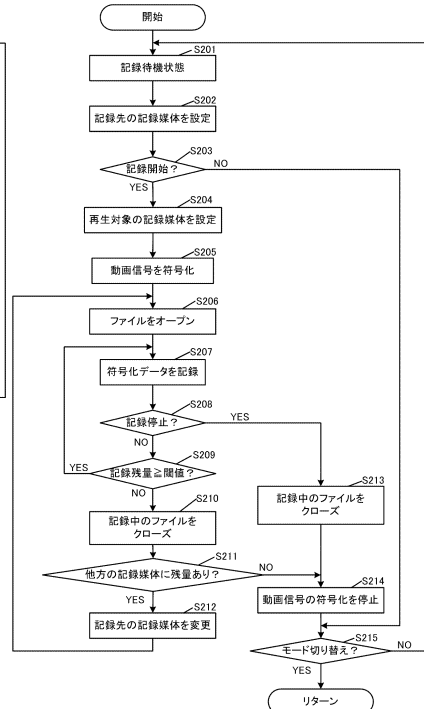
さらに、その他の方法として、まず記憶媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。そして、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

10

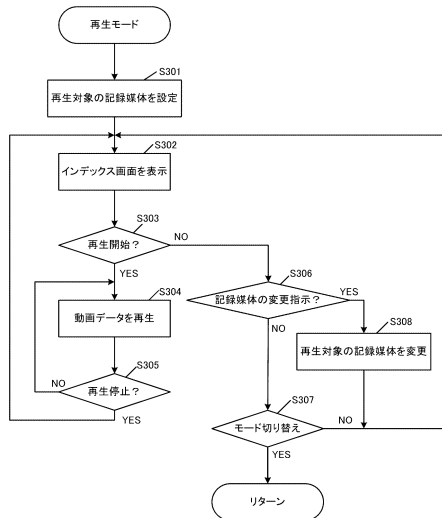
【 図 1 】



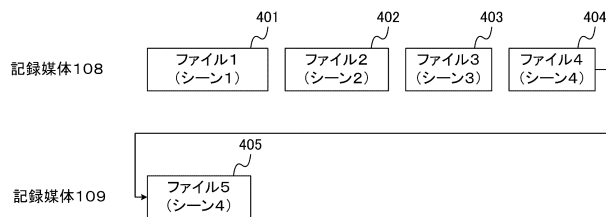
【 図 2 】



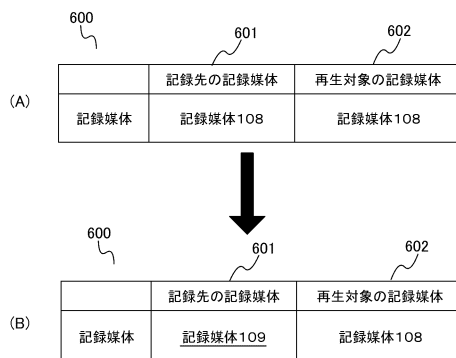
【図 3】



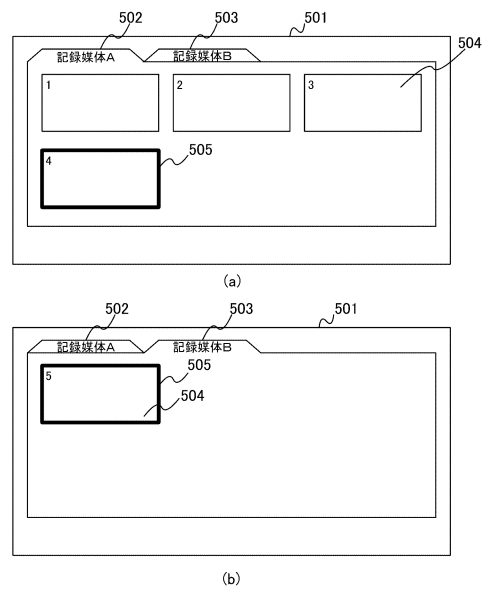
【図 4】



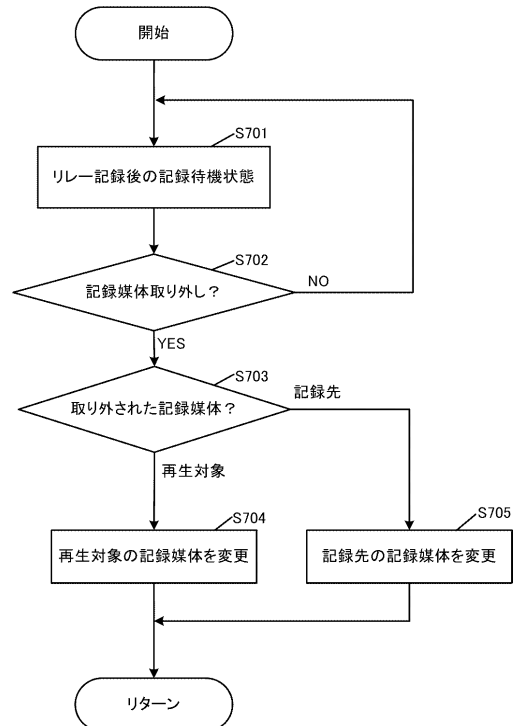
【図 6】



【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 村上 尚之
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 松元 伸次

(56)参考文献 特開2012-156879(JP,A)
特開2007-124178(JP,A)
特開2004-192785(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G11B20/10-20/16
27/00-27/06
H04N5/222-5/257
5/76
5/765
5/80-5/91
5/915
5/92
5/922
5/928-5/93
5/937-5/94
5/95-5/956