

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008 年 9 月 18 日 (18.09.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/111197 A1

(51) 国際特許分類:

G11B 20/10 (2006.01) G11B 27/00 (2006.01)
G06F 9/50 (2006.01) H04N 5/76 (2006.01)
G06F 12/00 (2006.01) H04N 5/92 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/055128

(22) 国際出願日: 2007 年 3 月 14 日 (14.03.2007)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大石 享子 (OISHI,

Kyoko) [JP/JP]; 〒3590047 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地 パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 笹谷 信哉 (SASATANI, Shinya) [JP/JP]; 〒3590047 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地 パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 浅井 俊孝 (ASAI, Toshitaka) [JP/JP]; 〒3590047 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地 パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP).

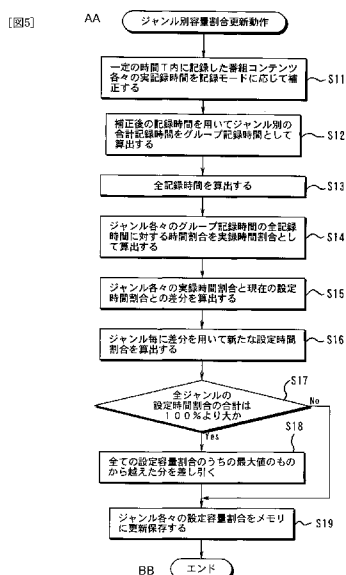
(74) 代理人: 藤村 元彦 (FUJIMURA, Motohiko); 〒1040045 東京都中央区築地 4 丁目 1 番 1 号 東劇ビル 藤村合同特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,

[続葉有]

(54) Title: RECORDING/REPRODUCING DEVICE AND ITS CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 記録再生装置及びその制御方法



AA RENEWAL OPERATION OF CAPACITY RATIO AT EVERY GENRE
S11 CORRECTION OF EACH ACTUAL RECORDING TIME OF PROGRAM CONTENTS RECORDED IN FIXED PERIOD OF TIME (T) IN ACCORDANCE WITH RECORDING MODE
S12 CALCULATION OF TOTAL RECORDING TIME AT EVERY GENRE AS GROUP RECORDING TIME BY USING CORRECTED RECORDING TIME
S13 CALCULATION OF ALL RECORDING TIME
S14 CALCULATION OF TIME RATIO OF GROUP RECORDING TIME AT EACH GENRE TO ALL RECORDING TIME AS ACTUAL RECORDING TIME RATIO
S15 CALCULATION OF DIFFERENCE BETWEEN ACTUAL RECORDING TIME RATIO AT EACH GENRE AND PRESENT SET TIME RATIO
S16 CALCULATION OF NEW SET TIME RATIO BY USING DIFFERENCE AT EVERY GENRE
S17 IS TOTAL SET TIME RATIO OF ALL GENRES MORE THAN 100%?
S18 SUBTRACTION EXCESSIVE PORTION FROM MAXIMUM VALUE IN ALL SET CAPACITY RATIO
S19 RENEWAL AND SAVING OF SET CAPACITY RATIO AT EACH GENRE IN MEMORY
BB END

(57) Abstract: It is an object to provide a recording/reproducing device and its control method comprised of an upper limit value capacity setting means for setting an upper limit value of a recording capacity of a storage device in each group and an erasing means for erasing contents data of a recording program in a group to which one program belongs in the case where the total recording capacity of contents data of the recording program in the storage device of the group to which the one program belong goes beyond the upper limit value by recording the program contents data at the time of the recording of its contents data, wherein the upper limit value capacity setting detects a capacity or reproducing output time of contents data of each group recorded in the storage device in a renewal period at every renewal period and sets an upper limit value of each group corresponding to the detected capacity or detected reproducing output time.

(57) 要約: グループ毎に蓄積装置における記録容量の上限値を設定する容量上限値設定手段と、1の番組のコンテンツデータを記録する際に1の番組のコンテンツデータの記録によって1の番組が属するグループについての蓄積装置内の記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が上限値を越えた場合に、1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータを消去する消去手段とを備え、容量上限値設定手段は更新期間毎にその更新期間内に蓄積装置に記録されたグループ各々のコンテンツデータの容量又は再生出力時間を検出し、その検出容量又は検出再生出力時間に対応して各グループの上限値を設定する。



PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

記録再生装置及びその制御方法

技術分野

- [0001] 本発明は、番組のコンテンツデータを内蔵の蓄積装置にグループ分けして記録し、その記録したコンテンツデータを再生する記録再生装置及びその制御方法に関する。

背景技術

- [0002] DVDレコーダ等の記録再生装置においては、EPG(電子番組案内)等の放送番組の情報を外部から自動取得して番組表としてテレビモニタに表示させる機能を備えたものがある。その番組表からユーザが録画を望む放送番組を予約して置くことにより、その後、予約された番組の放送時になるとその番組コンテンツを蓄積装置としての内蔵のハードディスクドライブ装置にデータとして自動的に録画することができる。
- [0003] しかしながら、蓄積装置の容量には上限があるので、番組コンテンツの録画時に記録可能な十分な空き領域(未記録領域)がない場合には既に記録された番組コンテンツのデータを消去する必要がある。
- [0004] 特許文献1には、録画される予約された番組のコンテンツをその属性によってジャンル等でグループ分けして蓄積装置に記録し、録画される予約された番組と同一グループの録画済み番組の合計データ量が容量設定量を越えるとそのグループの空き容量がなくなったとしてその同一グループのデータを番組単位でユーザの指定或いは自動的に消去する記録再生装置が開示されている。

特許文献1:特開2005-190560号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかしながら、かかる従来の記録再生装置では、グループ毎に容量設定値が単に割り当てられているだけであるので、ユーザが特定のグループの新たな番組コンテンツを多く録画する場合にはその特定のグループの録画済み番組の合計データ量が容量設定量を越えることが頻繁に生じてしまい、その結果、消去したくない録画済み

番組のコンテンツが自動的に消去されたり、自ら消去しなければなくなるという問題点があった。

- [0006] 本発明が解決しようとする課題には、上記の問題点が一例として挙げられ、番組のコンテンツをグループ分けして蓄積装置に記録する場合に特定のグループへの録画が頻繁に行われても従来よりもその特定のグループの録画済み番組のコンテンツの不必要な消去を防止することができる記録再生装置及びその制御方法を提供することが本発明の目的である。

課題を解決するための手段

- [0007] 請求項1に係る本発明の記録再生装置は、番組の映像データ及び音声データを含むコンテンツデータを蓄積装置に記録し、前記蓄積装置に記録されたコンテンツデータを再生出力する記録再生装置であって、前記蓄積装置に記録される番組のコンテンツデータをその番組の属性によってグループ分けする手段と、グループ毎に前記蓄積装置における記録容量の上限値を設定する容量上限値設定手段と、1の番組のコンテンツデータを記録する際に前記1の番組のコンテンツデータの記録によって前記1の番組が属するグループについての前記蓄積装置内の記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段によって前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えると判別された場合に、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータを消去する消去手段とを備え、前記容量上限値設定手段は更新期間毎にその更新期間内に前記蓄積装置に記録されたグループ各々のコンテンツデータの容量又は再生出力時間を検出し、その検出容量又は検出再生出力時間に対応して各グループの前記上限値を設定することを特徴としている。

- [0008] 請求項11に係る本発明の記録再生装置の制御方法は、番組の映像データ及び音声データを含むコンテンツデータを蓄積装置に記録し、前記蓄積装置に記録されたコンテンツデータを再生出力する記録再生装置の制御方法であって、前記蓄積装置に記録される番組のコンテンツデータをその番組の属性によってグループ分けするステップと、グループ毎に前記蓄積装置における記録容量の上限値を設定する設定

ステップと、1の番組のコンテンツデータを記録する際に前記1の番組のコンテンツデータの記録によって前記1の番組が属するグループについての前記蓄積装置内の記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えるか否かを判別するステップと、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えると判別した場合に、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータを消去するステップとを備え、前記設定ステップにおいては更新期間毎にその更新期間内に前記蓄積装置に記録されたグループ各々のコンテンツデータの容量又は再生出力時間を検出し、その検出容量又は検出再生出力時間に応じて各グループの前記上限値を設定することを特徴としている。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1]本発明による記録再生装置を示すブロック図である。
- [図2]図1の装置中の制御部による記録動作を示すフローチャートである。
- [図3]固定ディスクの管理データ記録領域及び主データ記録領域を示す図である。
- [図4]管理データの内容を示す図である。
- [図5]ジャンル別容量割合更新動作を示すフローチャートである。
- [図6]1週間の間に蓄積装置に記録された番組を示す図である。
- [図7]図6に示された番組のジャンル毎の合計記録時間及び実録時間割合を示す図である。
- [図8]ジャンル毎の新たな容量割合及び容量配分を示す図である。
- [図9]消去動作を示すフローチャートである。

符号の説明

- [0010] 1 DVDレコーダ
- 2 パーソナルコンピュータ
- 4 テレビモニタ
- 14 エンコーダ
- 15 制御部
- 20 HDD装置

21 DVDドライブ装置

24 デコーダ

26 表示メニュー作成部

発明を実施するための最良の形態

[0011] 請求項1に係る本発明の記録再生装置及び請求項11に係る本発明の記録再生装置の制御方法によれば、更新期間内に蓄積装置に記録されたグループ各々のコンテンツデータの容量又は再生出力時間に対応してグループ毎に蓄積装置における記録容量の上限値が設定されるので、ユーザの番組の視聴嗜好に対応した蓄積装置における記録容量の上限値が設定される。よって、ユーザの嗜好に適合した録画環境が形成されることになる。例えば、録画が多く行われるグループについての蓄積装置の記録容量の上限値が増大し、一方、録画が少ないグループについての蓄積装置の記録容量の上限値が減少することになるので、ユーザの嗜好に適合してグループ毎の記録容量の上限値が設定されることになる。よって、番組のコンテンツをグループ分けして蓄積装置に記録する場合に、録画が多く行われるジャンルの録画済み番組のコンテンツの不必要な消去を防止することができる。

実施例

[0012] 以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。

[0013] 図1は本発明を適用した記録再生装置としてDVDレコーダを示している。このDVDレコーダ1は、図1に示すように、TVチューナ11、A/D変換器12、エンコーダ13、番組情報取得部14、制御部15、表示部16、操作部17、リモートコントローラ(以下、リモコンと称する)18、受光部19、HDD(ハードディスクドライブ)装置20、DVDドライブ装置21、メモリ22、デコーダ24、D/A変換器25及び表示メニュー作成部26からなる。

[0014] TVチューナ11はアンテナ入力端子31に接続され、そこに接続されるアンテナ(図示せず)を介してテレビ放送波を制御部15による制御によって選択的に受信しその受信信号を復調してアナログの映像信号及び音声信号を出力する。TVチューナ11の出力はA/D変換器12に接続されている。A/D変換器12はTVチューナ11から出力されるアナログの映像信号及び音声信号をデジタル化する。また、A/D変換

器12は外部映像及び音声入力端子32及び33に接続され、そこに供給されるアナログの映像信号及び音声信号をデジタル化する。A/D変換器12の出力はエンコーダ13に接続されている。エンコーダ13はA/D変換器12から供給されるデジタル化された映像信号及び音声信号を例えば、MPEG形式の圧縮データに変換する。

[0015] 番組情報取得部14はTVチューナ11に接続されており、特定チャンネルの受信信号中に含まれているEPG等の番組情報、すなわち放送波に重畳されている番組情報を抽出してその抽出した番組情報をデータとして保存しつつ出力する。番組情報には番組毎に番組タイトル、放送チャンネル、番組のジャンル及び番組の放送日時(放送開始時間及び終了時間を含む)が少なくとも含まれる。また、番組情報取得部14を番組情報を例えば、少なくとも1週間分を保持する。

[0016] エンコーダ13、番組情報取得部14、制御部15、HDD装置20、DVDドライブ装置21、メモリ22、デコーダ24及び表示メニュー作成部26は共通のバス28に接続されている。

[0017] エンコーダ13は圧縮データをバス28を介して制御部15、HDD装置20、DVDドライブ装置21、メモリ22及びデコーダ24のいずれかに供給することができる。

[0018] 制御部15は例えば、マイクロコンピュータからなり、予め定められたプログラムに従ってDVDレコーダ1全体を制御する。制御部15とTVチューナ11との間は図示しない制御ラインによって接続され、TVチューナ11の受信チャンネルが制御部15によって制御されるようになっている。

[0019] 表示部16、操作部17及び受光部19は制御部15に接続されている。表示部16は制御部15からの表示指令に応じてTVチューナ11の受信チャンネルやHDD装置20及びDVDドライブ装置21の記録時間や再生時間を含む記録/再生状態を表示する。操作部17はユーザの入力操作を受け入れてその入力操作に応じた指令を制御部15に供給する。

[0020] リモコン18は指令内容が予め割り当てられた複数のボタン(図示せず)を有し、いずれかのボタンがユーザによって押圧操作されると、そのボタンに対応した指令内容の指令信号が赤外線によって発せられる。受光部19はリモコン18から発せられた赤外線による指令信号を受信してその指令を制御部15に供給する。

- [0021] HDD装置20は書き換え可能な固定ディスク(図示せず)による記憶装置であり、制御部15の書込指示に応じてエンコーダ3から供給される圧縮データを内部の固定ディスクのその書込指示が示すアドレス位置に書き込む。圧縮データの書き込み開始からその終了までがデータの単位区切りとなり、それが圧縮データのファイルとなる。また、制御部15の読出指示に応じて固定ディスクからその読出指示によってアドレス指定された記憶位置の圧縮データを読み出してバス28に出力する。
- [0022] DVDドライブ装置21は、リムーバブル型の記憶装置であり、制御部15の書込指示に応じてエンコーダ13又はHDD装置20からの圧縮データを光ディスク29に書き込み可能な装置である。光ディスク29としては例えば、DVD-RやDVD-RWが用いられる。DVDドライブ装置21は制御部15の読出指示に応じて光ディスク29に書き込まれている圧縮データを読み出すこともできる。
- [0023] デコーダ24はバス28を介してエンコーダ13、HDD装置20又はDVDドライブ装置21から供給される圧縮データを伸張してデジタルの映像信号及び音声信号を復元する。復元されたデジタルの映像信号及び音声信号はD/A変換器25に供給されるか或いはバス28を介して制御部15に供給される。D/A変換器25はデジタルの映像信号及び音声信号をアナログの映像信号及び音声信号に変換して映像及び音声出力端子34及び35に供給する。映像及び音声出力端子34及び35にはテレビモニタが接続される。
- [0024] HDD装置20とDVDドライブ装置21とは切り替えて用いられる。すなわち、録画動作時及び再生動作時にHDD装置20とDVDドライブ装置21とのうちのいずれの装置が優先されるのかは操作部17又はリモコン19からの指令に応じて制御部15が設定する。
- [0025] 表示メニュー作成部26は、制御部15の指令に応じてHDD装置20の固定ディスク又はDVDドライブ装置21にセットされた光ディスク29に録画された番組コンテンツに応じてタイトルメニュー表示データを作成する。タイトルメニューとはHDD装置20の固定ディスク又はDVDドライブ装置21にセットされた光ディスク29に録画された映像の再生可能な番組単位のリストである。タイトルメニュー表示データはデジタル映像信号としてD/A変換器25に供給される。D/A変換器25は制御部15からの制御ラ

イン(図示せず)を介した指令に応じてデコーダ24からのデジタル映像信号に代えて表示メニュー作成部26の出力デジタル映像信号を入力し、それをアナログ化する。なお、表示メニュー作成部26は制御部15内に形成しても良い。

- [0026] また、表示メニュー作成部26は、制御部15のジャンル表示指令に応じてジャンル一覧を示すジャンル表示データを作成する。ジャンル一覧は記録映像について分類可能なジャンルの種類を示す。
- [0027] かかる構成のDVDレコーダでは、例えば、テレビモニタに放送局毎の番組情報が表示され、それに応じてユーザのリモコン18の操作に応じて番組が指定されることにより、番組録画予約がされる。その指定された番組の放送開始時になると記録動作が開始される。
- [0028] 記録動作においてTVチューナ11で受信された放送波の映像信号及び音声信号がA/D変換器12によってデジタルの映像信号及び音声信号に変換される。そのデジタルの映像信号及び音声信号はエンコーダ13によって圧縮化されて圧縮データとなり、その圧縮データはバス28を介してHDD装置20に供給される。制御部15は図2に示すように、HDD装置20にその供給される圧縮データの書き込みを指示する(ステップS1)。HDD装置20は制御部15の書込指示に応じて圧縮データを固定ディスクの主データ記録領域内のその書込指示が示すアドレス位置に書き込む。
- [0029] その主データ記録領域内への書き込みが終了すると、制御部15は番組情報取得部14から番組情報に応じて管理データを作成して(ステップS2)、HDD装置20に管理データの書き込みを指示する(ステップS3)。固定ディスクの管理データ記録領域にその書き込んだ圧縮データについての管理データを書き込む。
- [0030] なお、圧縮データは1放送番組の映像信号及び音声信号からなる番組コンテンツ(内容)毎に固定ディスクの主データ記録領域にファイルとして記録されとする。
- [0031] HDD装置20の固定ディスクには、このように録画が行われる毎に圧縮データとその管理データとが記録される。圧縮データは1放送番組の映像信号及び音声信号からなる番組コンテンツ(内容)毎に固定ディスクの主データ記録領域に記録されとする。図3に示すように、圧縮データは固定ディスクの主データ記録領域にファイル単位で書き込まれ、その実際に録画された時間分の映像信号及び音声信号を圧縮し

たデータである。管理データは管理データ記録領域に書き込まれ、録画毎の圧縮データの識別情報、主データ記録領域における書込位置、記録モード、番組名（又はタイトル）、記録時間（日時を含む）、受信チャンネル（放送局及び外部入力を含む）及びジャンル等の情報からなる。

[0032] 記録モードはXP（高画質）、SP（標準）、LP（長時間）のモードから録画の際にユーザによって選択され、圧縮データの圧縮率を表している。XP、SP、LPは圧縮率が小さい順に並べて示している。この記録モードの選択はエンコーダ13による圧縮データ生成の際の圧縮率を指定していることになる。タイトルは固定ディスクに記録される圧縮データの記録単位の名称であり、ユーザによって操作部入力操作によって指定された内容でも良いが、番組情報取得部14によって管理された番組情報に含まれるものがそのまま管理データには用いられている。

[0033] 図3において、圧縮データD1、D2、D3、……はファイル単位であり、圧縮データD1の管理データがD1mであり、圧縮データD2、D3、……及び管理データD2m、D3m、……についても同様である。図4は管理データD1m、D2m、D3m各々の内容例を示している。

[0034] HDD装置20の固定ディスクの主データ記録領域は、ジャンル別の容量割合が設定される領域Aと、その他の領域Bとからなる。領域Aに記録される圧縮データの容量についてはジャンル別の容量割合（上限値）が設定される。ジャンル別の容量割合（後述のRd、Rm、Rs、Rv、Rn、Ri）は制御部15によってメモリ22に保存される。ジャンルとしてドラマの設定容量割合がRd、音楽の設定容量割合がRm、スポーツの設定容量割合がRs、バラエティの設定容量割合がRv、ニュースの容量割合がRn、情報の設定容量割合がRiである。これらの設定容量割合は予め初期設定される。この初期設定の容量割合としては、例えば、ドラマではRd=20%、音楽ではRm=20%、スポーツではRs=10%、バラエティではRv=40%、ニュースではRn=0%、情報ではRi=10%である。主データ記録領域の100GB（ギガバイト）とし、領域Aの記録容量を80GBとし、その他の領域Bの記録容量を20GBとする。なお、この各記録容量はこの実施例で示すだけであり、これに限定されない。

[0035] 制御部15は、更新期間としての一週間毎に領域Aのジャンル別の容量割合を更新

するジャンル別容量割合更新動作を実行する。なお、更新期間はこの実施例では一週間であるが、これに限定されない。

[0036] ジャンル別容量割合更新動作においては、図5に示すように、その直前までの一週間内に記録した番組コンテンツ各々の実記録時間を記録モードに応じて補正する(ステップS11)。実記録時間は上記の管理データに含まれる記録時間である。記録モードXP, SP, LPに対する記録モード補正率はその順に2, 1, 0.5と定められている。ステップS11では番組コンテンツの実記録時間に記録モード補正率を乗算することにより補正後の記録時間が算出される。そして、補正後の記録時間を用いてジャンル別の合計記録時間をグループ記録時間として算出し(ステップS12)、更に、それらを全て合計して全記録時間Tsumを算出する(ステップS13)。記録モード補正率は圧縮データの圧縮率だけで定めるのではなく、映像サイズや画素数を考慮しても良い。

[0037] 一週間内のドラマの合計記録時間をTd、音楽の合計記録時間をTm、スポーツの合計記録時間をTs、バラエティの合計記録時間をTv、ニュースの合計記録時間をTn、情報の合計記録時間をTiとすると、全記録時間Tsumは、 $Tsum = Td + Tm + Ts + Tv + Tn + Ti$ である。

[0038] ジャンル別の合計記録時間Td, Tm, Ts, Tv, Tn, Tiの全記録時間Tsumに対する時間割合を実録時間割合として算出する(ステップS14)。ドラマの実録時間割合をRdr、音楽の実録時間割合をRmr、スポーツの実録時間割合をRsr、バラエティの実録時間割合をRvr、ニュースの実録時間割合をRnr、情報の実録時間割合をRirとすると、 $Rdr = Td \times 100 / Tsum$, $Rmr = Tm \times 100 / Tsum$, $Rsr = Ts \times 100 / Tsum$, $Rvr = Tv \times 100 / Tsum$, $Rnr = Tn \times 100 / Tsum$, $Rir = Ti \times 100 / Tsum$ となる。実録時間割合の算出では小数点以下は切り捨てである。

[0039] 次いで、実録時間割合と現在の設定容量割合との差分 Δd , Δm , Δs , Δv , Δn , Δi を算出し(ステップS15)、差分 Δd , Δm , Δs , Δv , Δn , Δi を用いて新たな設定容量割合Rd, Rm, Rs, Rv, Rn, Riを算出する(ステップS16)。すなわち、差分 Δd , Δm , Δs , Δv , Δn , Δi は、 $\Delta d = Rdr - Rd$, $\Delta m = Rmr - Rm$, $\Delta s = Rsr - Rs$, $\Delta v = Rvr - Rv$, $\Delta n = Rnr - Rn$, $\Delta i = Rir - Ri$ の如く算出される。新たな設定

容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ は $R_d = R_d + \Delta d / 2, R_m = R_m + \Delta m / 2, R_s = R_s + \Delta s / 2, R_v = R_v + \Delta v / 2, R_n = R_n + \Delta n / 2, R_i = R_i + \Delta i / 2$ の如く算出される。ステップS16の設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ の算出では、小数点以下は切り上げである。ステップS16では差分を2で割っているが、3や4等の他の値で差分を割っても良い。

[0040] ステップS16で算出した設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ の合計が100%を越えるか否かを判別し(ステップS17)、越える場合には、設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ のうちの最大値のものから越えた分を差し引く(ステップS18)。制御部15は設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ をメモリ22に更新保存する(ステップS19)。このように決定したジャンル毎の設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ に応じて領域Aの記録容量が配分される。

[0041] 図6は1週間において記録された番組のジャンル、記録時間、記録モード、記録モード補正率及び補正後の記録時間を順番にリストとして例示している。この例では、10番組が1週間内に記録されている。補正後の記録時間はステップS11で算出された時間である。

[0042] 図6の例に基づいたジャンル別の合計記録時間 $T_d, T_m, T_s, T_v, T_n, T_i$ 、全記録時間 T_{sum} 、実録時間割合 $R_{dr}, R_{mr}, R_{sr}, R_{vr}, R_{nr}, R_{ir}$ 及びその合計割合は図7に示す通りである。合計記録時間 $T_d, T_m, T_s, T_v, T_n, T_i$ はステップS12にて算出された時間であり、全記録時間 T_{sum} はステップS13にて算出された時間である。

[0043] また、初期設定の時間割合と実際の時間割合とに応じてステップS15で算出された差分 $\Delta d, \Delta m, \Delta s, \Delta v, \Delta n, \Delta i$ は図8に示されている。新たに算出された設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ はステップS16にて図8に示す如く算出される。ここで、新たに算出された設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ の合計は101%となり、100%を越えている。この場合には、ステップS18が実行され、設定容量割合 $R_d, R_m, R_s, R_v, R_n, R_i$ のうちのスポーツの R_s が最大値27%であるので、27%からその越えた分1%が差し引かれて $R_s = 26\%$ にされる。結果として領域Aの記録容量80GBに対するジャンル毎の容量配分は図8に示す通りとなる。なお、この100%を

越えた場合の計算方法はこれに限定されない。越えた分を全ジャンルで等分して差し引く等の他の計算方法でも良い。

[0044] 制御部15は、上記の記録動作(ステップS1～S3)に先立って、図9に示すように、HDD装置20の固定ディスクの主データ記録領域に既に記録されている圧縮データを消去すべきか否かを判別する(ステップS21)。このステップS21では、これから記録される番組コンテンツPについて放送時間分の圧縮データの推定容量が所定容量(例えば、その他の領域Bの未記録容量)より少ないか否かが判別される。圧縮データの容量は記録モードと、番組コンテンツPの記録に必要な記録時間とが分かれば記録前にほぼ推測可能である。記録モードはユーザによって選択され、番組コンテンツPの記録時間は番組情報取得部14によって取得された番組情報から放送時間(放送開始時間及び終了時間)として得ることができる。よって、固定ディスクへの記録を指定された番組についての圧縮データの記録開始直前においてその圧縮データの容量が所定容量以上となると推測される場合には主データ記録領域に記録されている圧縮データ消去動作が開始される。一方、その圧縮データの記録開始直前において圧縮データの容量が所定容量より小さいと推測される場合には上記のステップS1～S3の実行が開始される。

[0045] また、ステップS21としては主データ記録領域の未記録容量に応じた判別でも良い。例えば、主データ記録領域の未記録容量が所定容量より少ない場合には主データ記録領域に記録されている圧縮データ消去動作が開始され、主データ記録領域の未記録容量が所定容量以上である場合には上記のステップS1～S3の実行が開始されるように処理することが可能である。

[0046] 圧縮データ消去動作においては、これから記録される番組コンテンツPのジャンルについては容量割合設定がされているか否かを判別する(ステップS22)。ここで、その記録される番組コンテンツPのジャンルをジャンルXとする。ジャンルXは上記のドラマ、音楽、スポーツ、バラエティ、ニュース、情報のうちのいずれか1か、或いはそれ以外のジャンルでも良い。ステップS22では、ジャンルXでは0%より大きい容量が配分されているか否かが判別される。ジャンルXが容量割合設定がされていないジャンルであるならば、その他の領域Bに記録された圧縮データを消去する(ステップS23)

。一方、ジャンルXが容量割合設定がされているジャンルであれば、そのジャンルXの番組コンテンツの圧縮データを新たに記録してもそのジャンルXに対して設定されている現在の容量配分を越えないか否かを判別する(ステップS24)。すなわち、ジャンルXについての現在の実記録容量に、上記の番組コンテンツPの圧縮データの推定容量を加算して得られる合計容量が、ジャンルXに対して設定されている現在の容量配分より小であるか否かが判別される。ジャンルXの番組コンテンツの圧縮データを新たに記録するとそのジャンルXに対して設定されている現在の容量配分を越えるならば、そのジャンルXの圧縮データを消去する(ステップS25)。ジャンルXに対して設定されている現在の容量配分を越えないならば、上記のステップS1～S3の実行が開始される。

[0047] ステップS23の圧縮データの消去は、その他領域Bに記録された圧縮データのうち記録日時が古いデータが消去される。ステップS25の圧縮データの消去はそのジャンルXに属する圧縮データのうちの記録日時が古いデータが消去される。この消去は、実際には消去対象の圧縮データを0に書き換えるのではなく、その圧縮データの記録領域を上書き可能な状態にすれば良い。また、ユーザがあるコンテンツに対して、自動消去不可の設定を行えば、記録日時が古いデータでも、消去されないようにすることも可能である。

[0048] ステップS23又はS25が実行された場合にはその実行後に上記のステップS1～S3の実行が開始される。

[0049] なお、上記した実施例においては、自動的に容量配分を変更するが、ジャンル毎の設定容量割合 R_d , R_m , R_s , R_v , R_n , R_i が決定された後、その内容をテレビモニタに表示させ、それに対してユーザが可否の操作をリモコン18から行い、可を示す操作であった場合にのみに新たな容量配分が実行され、否を示す操作であった場合には容量配分を変更することなく現在の容量配分を維持するようにしても良い。上記の実施例では否を示す操作であった場合にはジャンル毎の設定容量割合 R_d , R_m , R_s , R_v , R_n , R_i を元の値(ステップS15の現在の設定容量割合)に戻す必要がある。

[0050] 更に、蓄積装置としてHDD装置を備えたDVDレコーダを示したが、記録再生装置

はDVDレコーダに限らず、蓄積装置を備えていれば良く、蓄積装置はDVD等の光ディスクがセットされたドライブ装置或いは半導体メモリ装置であっても良い。

[0051] 更に、上記した実施例においては番組情報発信源は放送局になるが、ジャンルを含む番組情報は放送波から得るのではなく、インターネット等のネットワーク上の番組情報発信サーバから得ても良い。

[0052] また、上記した実施例においては番組のコンテンツデータとして圧縮データが蓄積装置に記録されるが、圧縮データに限定されない。未圧縮のコンテンツデータでも良いことは勿論である。コンテンツデータはアナログ放送波の受信信号からの得たものだけでなく、デジタル放送波の受信信号から得たものでも良い。

[0053] 更に、上記した実施例においては、番組毎の圧縮データと管理データとを蓄積装置の個別の記録領域(主データ記録領域及び管理データ記録領域)に記録しているが、同一の領域に記録しても良い。主データ記録領域内の領域A、Bについても主データ記録領域内に明確に領域分けされる必要はなく、領域Aに記録されるべきとされた圧縮データの主データ記録領域内の任意の記録範囲を領域A内とし、領域Bに記録されるべきとされた圧縮データの主データ記録領域内の任意の記録範囲を領域B内としても良い。

[0054] また、上記した実施例においては、ジャンル毎のグループ分けがされているが、グループはジャンルに限らない。放送時間帯等の他の番組の属性によって定めたグループ分けでも良い。

[0055] また、上記した実施例においては、グループ毎の実記録時間に応じて上限値が設定されているが、記録されたグループ毎のコンテンツデータを再生出力した時間を検出し、その再生出力時間に応じて上限値が設定されるようにしても良い。すなわち、上記の実実施例のステップS11では実記録時間の代わりに実再生出力時間を用いて、その実再生出力時間を記録モードに応じて補正して実記録時間を算出するようにしても良い。これは全チャンネル自動録画等の記録モードで記録されたコンテンツデータの多くをユーザが実際には視聴しないまま消去してしまうことに対処している。このように再生出力時間を用いることにより、ユーザの嗜好により適合してジャンル毎の記録容量の上限値を設定することができる。

[0056] 以上のように、本発明によれば、録画が多く行われる番組コンテンツのジャンルについての蓄積装置の記録容量の上限値が増大し、一方、録画が少ない番組コンテンツのジャンルについての蓄積装置の記録容量の上限値が減少することになるので、ユーザの嗜好に適合してジャンル毎の記録容量の上限値が設定されることになる。よって、番組のコンテンツをジャンル分けして蓄積装置に記録する場合に、録画が多く行われるジャンルの録画済み番組のコンテンツの不必要な消去を防止することができる。

請求の範囲

- [1] 番組の映像データ及び音声データを含むコンテンツデータを蓄積装置に記録し、前記蓄積装置に記録されたコンテンツデータを再生出力する記録再生装置であって、
- 前記蓄積装置に記録される番組のコンテンツデータをその番組の属性によってグループ分けする手段と、
- グループ毎に前記蓄積装置における記録容量の上限値を設定する容量上限値設定手段と、
- 1の番組のコンテンツデータを記録する際に前記1の番組のコンテンツデータの記録によって前記1の番組が属するグループについての前記蓄積装置内の記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えるか否かを判別する判別手段と、
- 前記判別手段によって前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えると判別された場合に、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータを消去する消去手段とを備え、
- 前記容量上限値設定手段は更新期間毎にその更新期間内に前記蓄積装置に記録されたグループ各々のコンテンツデータの容量又は再生出力時間を検出し、その検出容量又は検出再生出力時間に対応して各グループの前記上限値を設定することを特徴とする記録再生装置。コンテンツデータの再生時間
- [2] 前記容量上限値設定手段は前記検出容量が大なるグループほど前記上限値を大きく増加させることを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。
- [3] 前記コンテンツデータを複数の圧縮率のうちのいずれか1の圧縮率で圧縮して圧縮データを生成する手段を有し、前記コンテンツデータは前記圧縮データとして前記蓄積装置に記録され、
- 前記容量上限値設定手段は、グループ毎の前記上限値に対応した現在の設定時間割合を保存する保存手段と、
- 前記蓄積装置に記録された番組毎の圧縮データの実記録時間にその圧縮データ

の圧縮率に応じた補正率を乗算して補正記録時間を算出する手段と、

グループ毎に番組の前記補正記録時間の合計記録時間をグループ記録時間として算出する手段と、

全グループの前記グループ記録時間の合計時間に対するグループ毎の前記グループ記録時間の時間割合を実録時間割合として算出する手段と、

グループ毎に前記実録時間割合と前記現在の時間割合との差分に応じて前記現在の時間割合を新たに算出してその算出した前記現在の時間割合によって前記保存手段の保存値を更新する更新手段と、を備えたことを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

- [4] 前記更新手段はグループ毎に前記現在の時間割合 + (前記実録時間割合 - 前記現在の時間割合) / 2を計算し、その計算結果を新たな前記現在の時間割合とすることを特徴とする請求項3記載の記録再生装置。
- [5] グループ毎の前記上限値は、前記蓄積装置の前記圧縮データについての蓄積可能領域容量に対する前記現在の設定時間割合によって定まることを特徴とする請求項3記載の記録再生装置。
- [6] グループ毎の前記上限値は、初期設定されることを特徴とする請求項1又は3記載の記録再生装置。
- [7] 前記更新手段は、全グループの計算結果の前記現在の時間割合の合計値が100%を越える場合には、計算結果の前記現在の時間割合のうちの最大値の前記現在の時間割合から越えた分を差し引いて計算結果の前記現在の時間割合を調整することを特徴とする請求項3記載の記録再生装置。
- [8] 前記蓄積装置は、前記コンテンツデータについての記憶領域として、前記上限値が設定されたグループの前記コンテンツデータを記録するためのグループ別領域と、前記上限値が設定されていないグループの前記コンテンツデータを記録するためのその他の領域と、を有することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。
- [9] 前記消去手段は、1の番組のコンテンツデータを記録する際に前記1の番組のコンテンツデータの容量が所定の容量より小であるときには、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越え

る場合であっても、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータを消去しないことを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

[10] 前記所定の容量は前記蓄積装置の前記その他の領域の未記録容量に等しいことを特徴とする請求項8又は9記載の記録再生装置。

[11] 番組の映像データ及び音声データを含むコンテンツデータを蓄積装置に記録し、前記蓄積装置に記録されたコンテンツデータを再生出力する記録再生装置の制御方法であって、

前記蓄積装置に記録される番組のコンテンツデータをその番組の属性によってグループ分けするステップと、

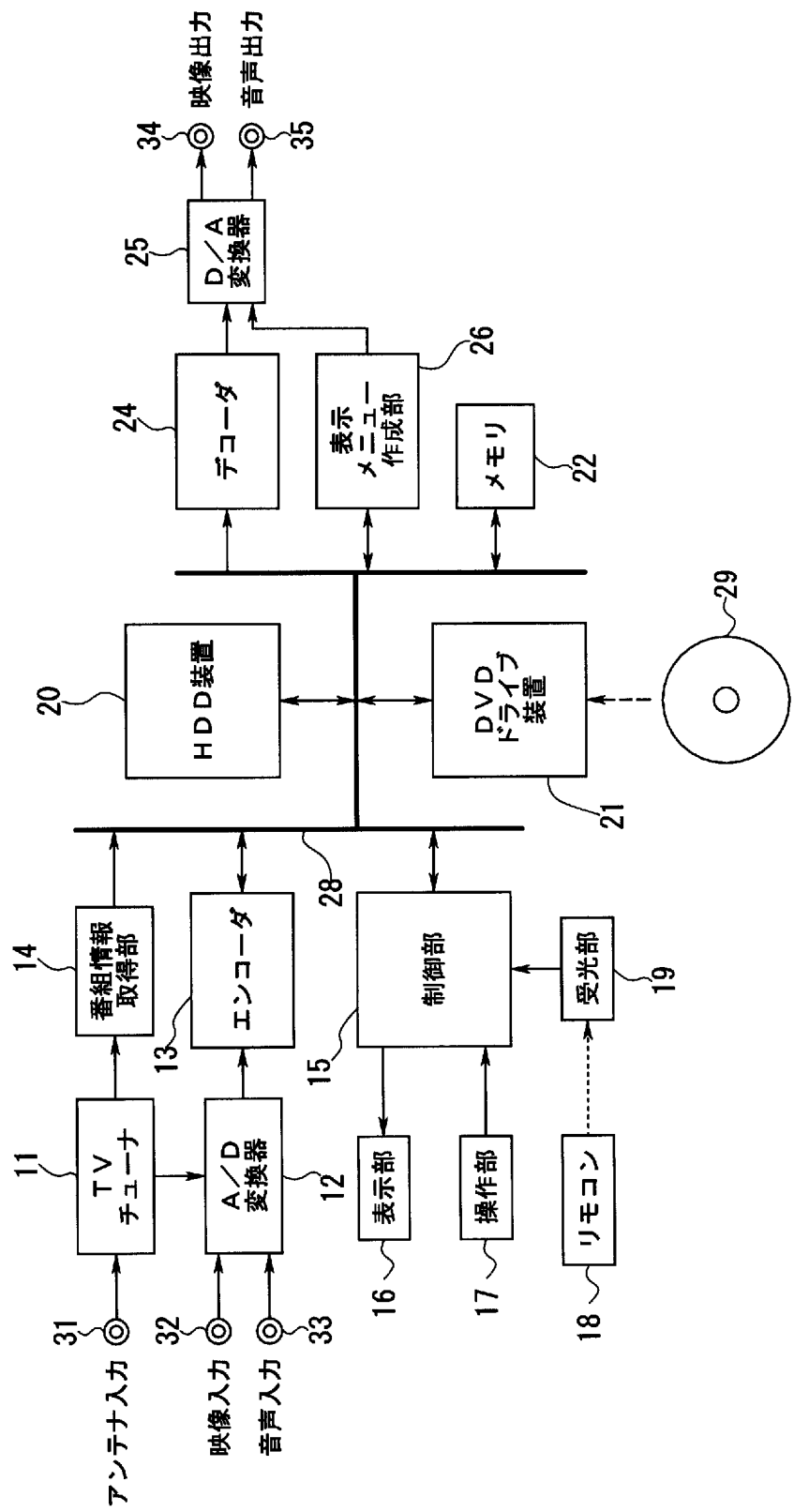
グループ毎に前記蓄積装置における記録容量の上限値を設定する設定ステップと、

1の番組のコンテンツデータを記録する際に前記1の番組のコンテンツデータの記録によって前記1の番組が属するグループについての前記蓄積装置内の記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えるか否かを判別するステップと、

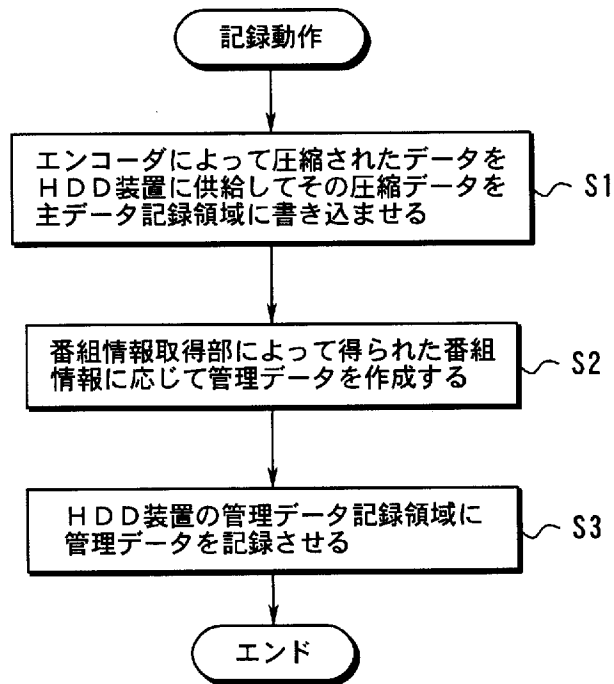
前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータの合計記録容量が前記上限値を越えると判別した場合に、前記1の番組が属するグループについての記録番組のコンテンツデータを消去するステップとを備え、

前記設定ステップにおいては更新期間毎にその更新期間内に前記蓄積装置に記録されたグループ各々のコンテンツデータの容量又は再生出力時間を検出し、その検出容量又は検出再生出力時間に応じて各グループの前記上限値を設定することを特徴とする制御方法。

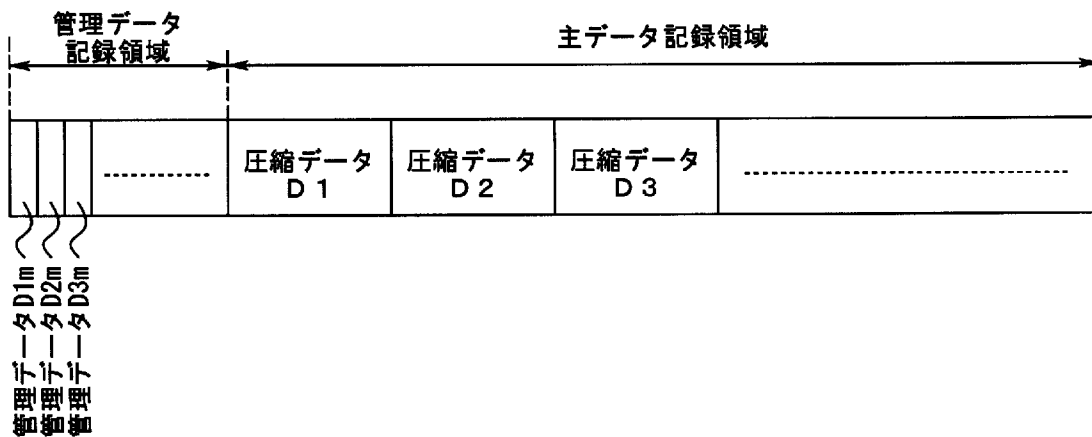
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

D1m:

CH: 4ch XXテレビ

記録時間: 2007/01/10 (水) 13:30~15:30

番組名: マラソン

ジャンル: スポーツ

記録モード: SPモード

D2m:

CH: 1ch OOテレビ

記録時間: 2007/01/11 (木) 14:00~15:30

番組名: 2時のニュース

ジャンル: ニュース

記録モード: LPモード

D3m:

CH: 8ch △△テレビ

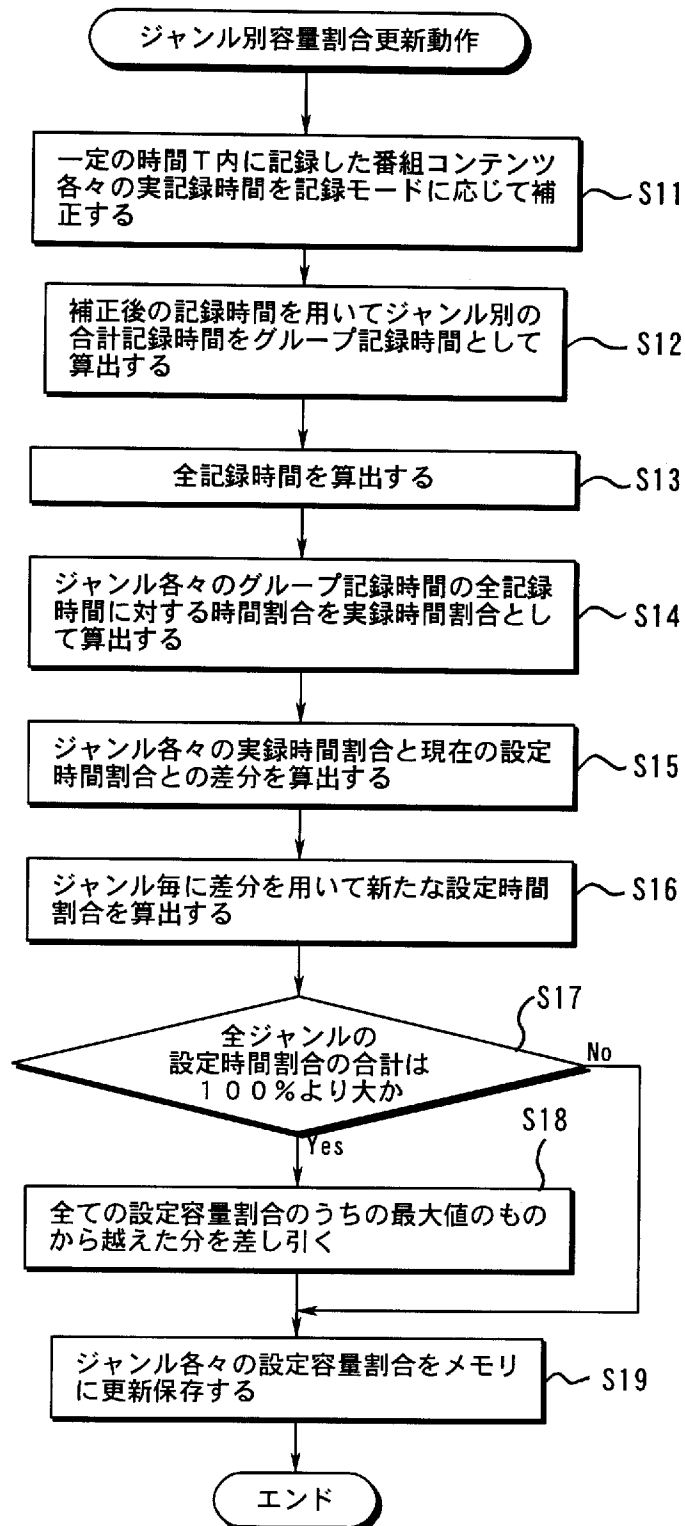
記録時間: 2007/01/12 (金) 12:00~17:00

番組名: 初笑い

ジャンル: バラエティ

記録モード: SPモード

[図5]



[図6]

No.	ジャンル	実記録時間	記録モード	記録モード 補正率	補正後の 記録時間(分)
1	ドラマ	1時間59分	SP(標準)	1	119
2	音楽	56分	XP(高画質)	2	112
3	スポーツ	2時間55分	SP(標準)	1	175
4	スポーツ	30分	SP(標準)	1	30
5	ドラマ	54分	SP(標準)	1	54
6	バラエティ	30分	LP(長時間)	0.5	15
7	ニュース	10分	SP(標準)	1	10
8	バラエティ	35分	LP(長時間)	0.5	17.5
9	スポーツ	1時間15分	SP(標準)	1	75
10	バラエティ	1時間	LP(長時間)	0.5	30

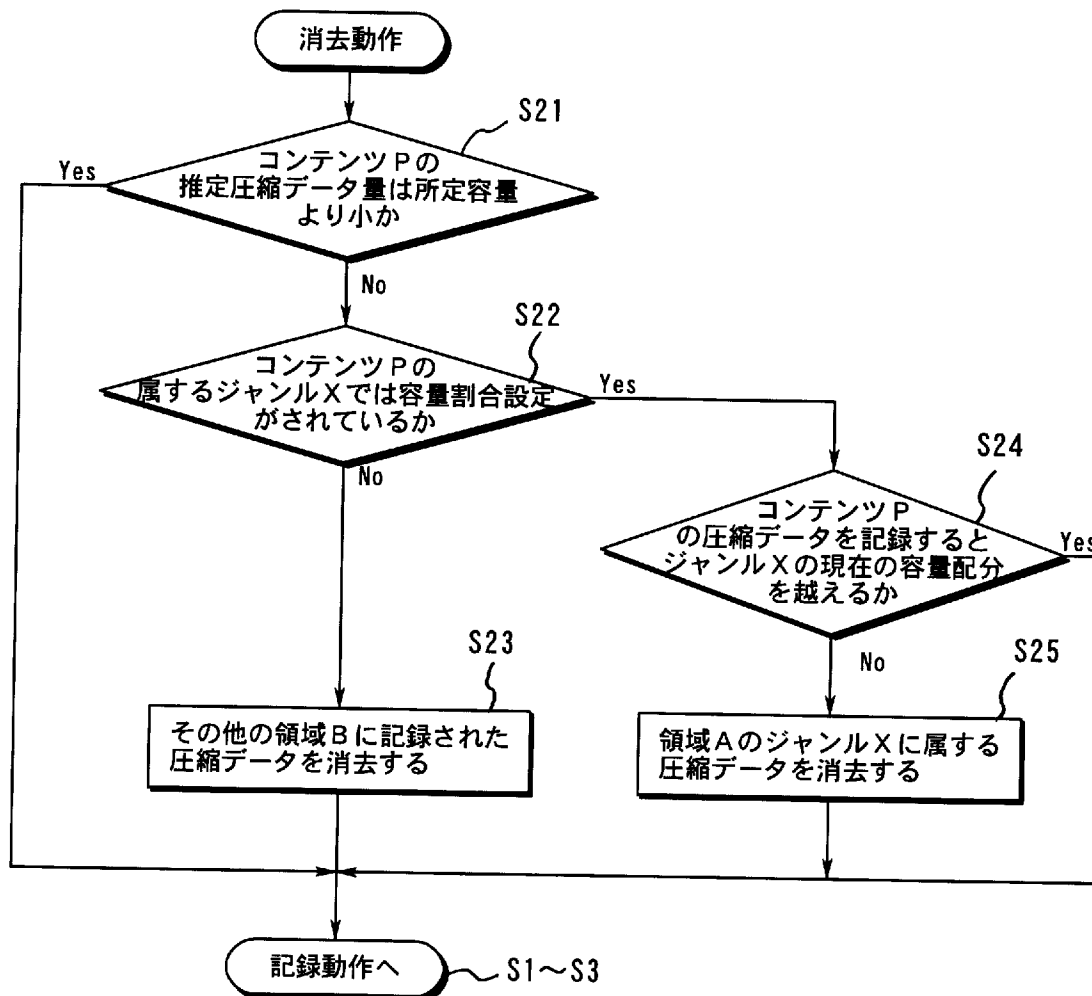
[図7]

ジャンル	ジャンル別の 合計記録時間(分)	実録時間割合
ドラマ	Td=173	Rdr=27%
音楽	Tm=112	Rmr=17%
スポーツ	Ts=280	Rsr=43%
バラエティ	Tv=62.5	Rvr=9%
ニュース	Tn=10	Rnr=1%
情報	Ti=0	Rir=0%
全ジャンル合計	Tsum=637.5	97%

[図8]

ジャンル	初期設定 の時間割合	実録時間割合	差分	算出された 新たな容量割合	容量配分
ドラマ	Rd=20%	Rdr=27%	$\Delta d=7$	Rd=24%	19.2GB
音楽	Rm=20%	Rmr=17%	$\Delta m=-3$	Rm=19%	15.2GB
スポーツ	Rs=10%	Rsr=43%	$\Delta s=33$	Rs=27%→26% (最大値)	20.8GB
バラエティ	Rv=40%	Rvr=9%	$\Delta v=-31$	Rv=25%	20.0GB
ニュース	Rn=0%	Rnr=1%	$\Delta n=1$	Rn=1%	0.8GB
情報	Ri=10%	Rir=0%	$\Delta i=-10$	Ri=5%	4.0GB

[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/055128

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B20/10(2006.01)i, G06F9/50(2006.01)i, G06F12/00(2006.01)i, G11B27/00(2006.01)i, H04N5/76(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F9/46-9/54, G06F12/00, G11B20/10-20/16, G11B27/00-27/34, H04N5/76, H04N5/80-5/95

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005/141873 A1 (Kabushiki Kaisha Toshiba), 30 June, 2005 (30.06.05), Full text; all drawings & JP 2005-190560 A	1-11
Y	JP 2800889 B2 (NEC Corp.), 21 September, 1998 (21.09.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 3858268 B2 (Sony Corp.), 13 December, 2006 (13.12.06), Full text; all drawings (Family: none)	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 May, 2007 (30.05.07)

Date of mailing of the international search report
12 June, 2007 (12.06.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/055128

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-165760 A (Canon Inc.), 22 June, 2006 (22.06.06), Full text; all drawings (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G11B20/10(2006.01)i, G06F9/50(2006.01)i, G06F12/00(2006.01)i, G11B27/00(2006.01)i,
H04N5/76(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F9/46-9/54, G06F12/00, G11B20/10-20/16, G11B27/00-27/34, H04N5/76, H04N5/80-5/95

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	US 2005/141873 A1 (Kabushiki Kaisha Toshiba) 2005.06.30, 全文, 全図 & JP 2005-190560 A	1-11
Y	JP 2800889 B2 (日本電気株式会社) 1998.09.21, 全文, 全図 (ファミ リリーなし)	1-11
A	JP 3858268 B2 (ソニー株式会社) 2006.12.13, 全文, 全図 (ファミ リリーなし)	1-11

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

3 0 . 0 5 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 6 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松尾 淳一

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 1

5 Q

8 8 4 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2006-165760 A (キヤノン株式会社) 2006.06.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11