

(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2005-328536
(P2005-328536A)

(43) 公開日 平成17年11月24日(2005.11.24)

(51) Int.Cl. ⁷		F I		テーマコード (参考)	
HO4N	5/76	HO4N	5/76	Z	5CO52
G11B	31/00	G11B	31/00	541N	5CO53
HO4N	5/765	HO4N	7/173	64OA	5C164
HO4N	7/173	HO4N	5/91	L	
審査請求 未請求 請求項の数 53 O L (全 30 頁)					
(21) 出願番号	特願2005-138826 (P2005-138826)	(71) 出願人	000004237		
(22) 出願日	平成17年5月11日 (2005. 5. 11)		日本電気株式会社		
(62) 分割の表示	特願2001-14680 (P2001-14680) の分割		東京都港区芝五丁目7番1号		
原出願日	平成13年1月23日 (2001. 1. 23)	(74) 代理人	100123788		
			弁理士 宮崎 昭夫		
		(74) 代理人	100106138		
			弁理士 石橋 政幸		
		(74) 代理人	100120628		
			弁理士 岩田 慎一		
		(74) 代理人	100127454		
			弁理士 緒方 雅昭		
		(72) 発明者	的場 ひろし		
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株 式会社内		
最終頁に続く					

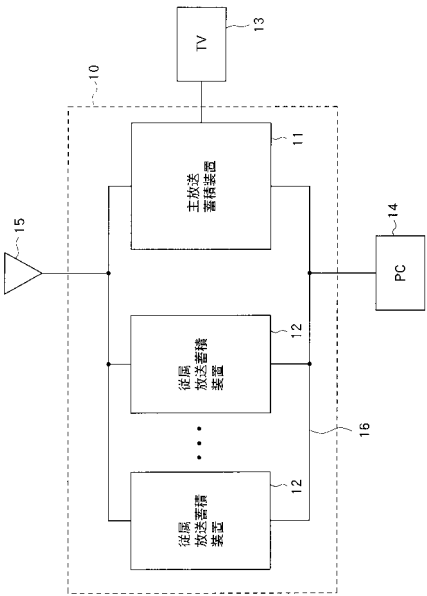
(54) 【発明の名称】 放送蓄積システム、装置、プログラム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 蓄積可能な番組数や同時に録画が可能な番組数に対する多様化したユーザのニーズに対応できる放送蓄積装置を提供する。

【解決手段】 放送蓄積システム10において、主放送蓄積装置11は、各従属放送蓄積装置12がそれぞれ録画予約している番組を把握しており、ユーザの操作や自動録画予約により、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように、その番組を録画する装置を選択し、その装置にその番組の録画予約を指示する。従属放送蓄積装置12は、主放送蓄積装置11より番組の録画予約を指示されると、その番組の録画予約を設定し、その番組が放送される時刻になるとその番組を録画する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放送される番組を複数のチャネルより録画し、蓄積する放送蓄積システムであって、前記番組の録画予約を指示されると、前記番組の録画予約を設定し、該番組が放送される時刻になると前記番組を録画する従属装置と、

前記従属装置がそれぞれ録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する従属装置を選択し、該従属装置に該番組の録画予約を指示する主装置を有する放送蓄積システム。

【請求項 2】

前記主装置は、前記番組を録画すべき前記従属装置を選択できない場合に、各従属装置が前記録画予約している番組の、録画する前記従属装置への割り当てを最適化し、必要に応じて各従属装置に録画予約の変更を指示し、前記番組を録画する領域が確保された前記従属装置に、前記番組の録画予約を指示し、

前記従属装置は、前記主装置より録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて録画予約の設定を変更する、請求項 1 記載の放送蓄積システム。

【請求項 3】

前記主装置は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で、番組の録画を行っておらず、録画予約された最初の番組の録画開始時刻までの時間が最も長い従属装置に、該番組の録画開始を指示し、

前記従属装置は、録画開始の指示を受けると、指示された前記番組の録画を即座に開始する、請求項 1 記載の放送蓄積システム。

【請求項 4】

前記主装置は、予約無しで録画開始を指示されると、全ての前記従属装置の録画予約を再構成して、いずれか 1 つの従属装置に予約された最初の録画開始時刻までの時間をできるだけ長くし、必要に応じて各従属装置に録画予約の変更を指示し、録画開始時刻までの時間をできるだけ長くした前記従属装置に録画の開始を指示し、

前記従属装置は、前記主装置より録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて録画予約の設定を変更し、録画開始の指示を受けると、指示された番組の録画を即座に開始する、請求項 1 記載の放送蓄積システム。

【請求項 5】

前記主装置は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で番組の録画を行っておらず、録画開始を指示された番組の終了時刻までの間に、録画予約が設定されていない従属装置を選択し、該従属装置に録画開始を指示し、

前記従属装置は、録画開始の指示を受けると、指示された前記番組の録画を即座に開始する、請求項 1 記載の放送蓄積システム。

【請求項 6】

前記主装置と前記従属装置は、通信回線で互いに接続されており、前記従属装置は、該従属装置が録画予約している番組を、前記通信回線を通じて、前記主装置に通知し、前記主装置は、録画予約の指示を前記通信回線を通じて行う、請求項 1 記載の放送蓄積システム。

【請求項 7】

放送される番組を複数のチャネルより録画し、蓄積する放送蓄積システムであって、

前記番組を録画可能か否かの問合せを受けると、自装置が録画予約している番組と同一時刻に重複して録画予約が設定されないように、前記番組を録画可能か否か判定し、録画可能な場合にその旨の応答を行い、前記番組の録画予約を設定し、該番組が放送される時刻になると前記番組を録画する従属装置と、

録画すべき番組が定められると、前記従属装置に対して、該番組を録画可能か否かの問合せを、該番組を録画可能である旨の前記応答があるまで順次行い、該応答があると、該応答をした前記従属装置に前記番組の録画予約を割り当てる主装置を有する放送蓄積シス

10

20

30

40

50

テム。

【請求項 8】

前記番組を録画可能である旨の前記応答が、どの前記従属装置からも無かった場合に、前記主装置及び前記従属装置の間で、それぞれが録画予約している番組を入れ替えて整理し、録画すべき前記番組のための空き領域をいずれかの装置に確保する、請求項 7 記載の放送蓄積システム。

【請求項 9】

前記主装置と前記従属装置は、通信回線で互いに接続されており、前記主装置は、録画予約が可能か否かの問合せを前記通信回線を通じて行う、請求項 7 記載の放送蓄積システム。

10

【請求項 10】

前記主装置は、出力装置に接続されており、該番組を再生した番組信号を前記通信回線を通じて受信すると、前記出力装置に出力し、

前記従属装置は、前記番組を再生し、前記番組信号を前記通信回線を通じて前記主装置に送信する、請求項 6 または 9 記載の放送蓄積システム。

【請求項 11】

前記主装置は、再生する前記番組をユーザに選択させるとき、前記従属装置が蓄積している前記番組を、該従属装置と、該番組を録画した時刻とに対応付けた一覧表で前記出力装置に表示させる、請求項 10 記載の放送蓄積システム。

【請求項 12】

前記主装置も、前記番組を録画し、再生する機能を有する、請求項 10 記載の放送蓄積システム。

20

【請求項 13】

前記主装置はコンピュータである、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の放送蓄積システム。

【請求項 14】

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出する第 1 のチューナ、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成する第 1 のエンコーダ、前記番組データを蓄積する第 1 の記憶部、前記第 1 の記憶部より取り出された前記番組データと他の装置から入力した番組データのうちの一方を選択するセレクトラ、及び該セレクトラより入力する前記番組データを復号化するデコーダを有し、放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する装置を選択し、自装置を選択した場合に、該番組が放送される時刻になると、前記第 1 のチューナで該番組が放送されるチャンネルを抽出し、前記第 1 のエンコーダにより該番組の番組データを生成し、該番組データを前記第 1 の記憶部に蓄積し、前記自装置以外の装置を選択した場合に、該装置に該番組の録画予約を指示し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記第 1 の記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記第 1 のデコーダで復号化し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より入力した番組データを前記第 1 のデコーダで復号化する主装置と、

30

40

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出する第 2 のチューナ、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成する第 2 のエンコーダ、及び前記番組データを蓄積する第 2 の記憶部を有し、録画予約を指示された番組が放送される時刻になると、前記第 2 のチューナで該番組が放送されるチャンネルを抽出し、前記第 2 のエンコーダにより該番組の番組データを生成し、該番組データを前記第 2 の記憶部に蓄積し、前記主装置より再生を指示された番組の番組データを前記第 2 の記憶部より取り出し、前記主装置に送信する従属装置を有する放送蓄積システム。

【請求項 15】

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、

50

前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、
前記番組データを蓄積する記憶部と、
前記番組データを復号化するデコーダと、

自装置を含む複数の装置の録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する装置を選択し、前記自装置を選択した場合に、該番組が放送される時刻になると、前記チューナに該番組が放送されるチャンネルを抽出させ、前記エンコーダに該番組の番組データを生成させ、該番組データを前記記憶部に蓄積させ、前記自装置以外の装置を選択した場合に、該装置に該番組の録画予約を指示し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記デコーダに復号化させ、前記ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置以外の前記装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より入力した番組データを前記デコーダに復号化させる制御部を有する放送蓄積装置。 10

【請求項 16】

前記制御部は、前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置が前記録画予約している番組の、録画する前記装置への割り当てを最適化し、必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示し、前記番組を録画する領域が確保された前記装置に、前記番組の録画予約を指示する、請求項 15 記載の放送蓄積装置。

【請求項 17】

前記制御部は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で、番組の録画を行っておらず、録画予約された最初の番組の録画開始時刻までの時間が最も長い装置に、該番組の録画開始を指示する、請求項 15 記載の放送蓄積装置。 20

【請求項 18】

前記制御部は、予約無しで録画開始を指示されると、全ての前記装置の録画予約を再構成して、いずれか 1 つの装置に予約された最初の録画開始時刻までの時間をできるだけ長くし、必要に応じて各装置の録画予約を変更し、録画開始時刻までの時間をできるだけ長くした前記装置に録画の開始を指示する、請求項 15 記載の放送蓄積装置。

【請求項 19】

前記制御部は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で番組の録画を行っておらず、録画開始を指示された番組の終了時刻までの間に、録画予約が設定されていない前記装置を選択し、該装置に録画開始を指示する、請求項 15 記載の放送蓄積装置。 30

【請求項 20】

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、
前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、
前記番組データを蓄積する記憶部と、
録画予約を指示された番組が放送される時刻になると、前記チューナに該番組が放送されるチャンネルを抽出させ、前記エンコーダに該番組の番組データを生成させ、該番組データを前記記憶部に蓄積させ、再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して送信する制御部を有する放送蓄積装置。

【請求項 21】

前記制御部は、録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて設定を変更する、請求項 20 記載の放送蓄積装置。 40

【請求項 22】

前記制御部は、録画開始の指示を受けると、指示された番組の録画を即座に開始する、請求項 20 記載の放送蓄積装置。

【請求項 23】

放送される番組を録画し、蓄積する放送蓄積装置であって、
所定量までの番組データを一時的に蓄積する一時記憶部と、
前記一時記憶部に蓄積された前記番組データの中からユーザが恒久的に残すものとして選択したものを蓄積する恒久記憶部と、

録画予約された前記番組の前記番組データを順次前記一時記憶部に記録し、前記一時記憶部に蓄積された前記番組データが前記所定量を超える場合に、過去に記録した前記番組データの一部を削除する録画制御部と、

前記一時記憶部に蓄積された前記番組データの中から前記ユーザが恒久的に保存するものとして選択した番組データを前記恒久記憶部に移す保存制御部と、

前記一時記憶部または前記恒久記憶部に前記番組データが蓄積された前記番組の中から前記ユーザが選択したものを再生する再生制御部を有する放送蓄積装置。

【請求項 2 4】

前記録画制御部は、前記一時記憶部に蓄積された前記番組データがいつまで消去されずに保持されるかを出力装置に表示させる、請求項 2 3 記載の放送蓄積装置。

10

【請求項 2 5】

前記一時記憶部及び前記恒久記憶部の記憶容量の配分は、前記ユーザにより選択可能である、請求項 2 3 記載の放送蓄積装置。

【請求項 2 6】

放送される番組を複数のチャンネルより録画し、該番組の番組データを蓄積し、ユーザの指示により該番組を再生する放送蓄積システムであって、

予め定められたチャンネルより、前記番組を自動的に継続して録画し、録画した前記番組を指示にしたがって再生する従属装置と、

前記従属装置に対して、該従属装置が自動的に継続して前記番組を録画するチャンネルを定め、再生する番組を前記ユーザに選択させるとき、前記チャンネルと、該番組を録画した時刻とに対応付けた一覧表によって全ての前記従属装置に録画された番組を出力装置に表示させ、前記ユーザが前記チャンネル及び前記時刻によって再生する番組を選択すると、該番組を録画した従属装置に該番組を再生させ、前記ユーザが前記チャンネルの選択を変更すると、変更前のものと同一時刻に変更後のチャンネルより録画した番組を、該番組を録画した前記従属装置に再生させる主装置を有する放送蓄積システム。

20

【請求項 2 7】

録画した番組の番組データを蓄積する第 1 の記憶部及び前記第 1 の記憶部より取り出された前記番組データを復号化する第 1 のデコーダを有し、放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画した前記番組を把握しており、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記第 1 の記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記第 1 のデコーダで復号化して番組信号を出力装置に入力し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より受信した番組信号を前記出力装置に入力し、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い番組の番組データが前記自装置の前記第 1 の記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを前記第 1 の記憶部より取り出して前記第 1 のデコーダで復号化する準備を行い、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い前記番組の前記番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に前記番組の再生の準備を指示する主装置と、

30

前記番組データを蓄積する第 2 の記憶部、及び前記第 2 の記憶部より取り出された前記番組データを復号化して番組信号を生成する第 2 のデコーダを有し、前記主装置より再生を指示された番組の番組データを前記第 2 の記憶部より取り出し、該番組データを前記第 2 のデコーダにより復号化して番組信号を前記主装置に送信し、再生の準備を指示された番組の番組データを前記第 2 の記憶部より取り出して前記第 2 のデコーダで復号化する準備を行う従属装置を有する放送蓄積システム。

40

【請求項 2 8】

録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、

前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化するデコーダを有し、

放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画した前記番組を把握しており、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記デコーダに復号化させて番組信号を出力装置に入力し、

50

ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より受信した番組信号を前記出力装置に入力し、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを前記記憶部より取り出して前記デコーダに復号化する準備をさせ、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い前記番組の前記番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に前記番組の再生の準備を指示する制御部を有する放送蓄積装置。

【請求項 29】

録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、

前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化して番組信号を生成するデコーダと、

再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出し、該番組データを前記デコーダに復号化させて番組信号を送信し、再生の準備を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して前記デコーダに復号化する準備を行わせる制御部を有する放送蓄積装置。

【請求項 30】

前記従属装置は、前記主装置に組み込み可能な増設モジュールである、請求項 1 から 14、26 または 27 のいずれか 1 項に記載の放送蓄積システム。

【請求項 31】

前記従属装置は、前記主装置により、所望数だけ実行可能なソフトウェアモジュールである、請求項 1 から 14、26 または 27 のいずれか 1 項に記載の放送蓄積システム。

【請求項 32】

放送蓄積装置に録画予約する番組の情報を提供する情報提供装置であって、

複数の装置のうち、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように、前記番組を録画する装置を選択する手段と、

該装置に該番組の録画予約を割り当てる手段を有する情報提供装置。

【請求項 33】

前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置に割り当てられた番組の割り当てを最適化し、必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示する手段を更に有する、請求項 32 記載の情報提供装置。

【請求項 34】

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、前記番組データを蓄積する記憶部と、前記番組データを復号化するデコーダとを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムであって、

自装置を含む複数の装置の録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する装置を選択する処理と、

前記自装置を選択した場合に、該番組が放送される時刻になると、前記チューナで該番組が放送されるチャンネルを抽出する処理と、

前記エンコーダで該番組の番組データを生成し、該番組データを前記記憶部に蓄積する処理と、

前記自装置以外の装置を選択した場合に、該装置に該番組の録画予約を指示する処理と、

ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出して前記デコーダで復号化する処理と、

前記ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より入力した番組データを前記デコーダで復号化する処理を有するプログラム。

【請求項 35】

10

20

30

40

50

前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置が前記録画予約している番組の、録画する前記装置への割り当てを最適化する処理と、

必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示し、前記番組を録画する領域が確保された前記装置に、前記番組の録画予約を指示する処理を更に有する、請求項 3 4 記載のプログラム。

【請求項 3 6】

1 つのチューナで選局される放送の単位毎に放送されるデータより、複数単位分のデータを記録し、蓄積する放送蓄積システムであって、

前記単位のデータの記録予約を指示されると、前記データの記録予約を設定し、該データが放送される時刻になると前記データを記録する従属装置と、

前記従属装置がそれぞれ記録予約しているデータを把握しており、記録すべきデータが定められると、同一装置において同一時刻に複数の記録予約が設定されないように該データを記録する従属装置を選択し、該従属装置に該データの記録予約を指示する主装置を有する放送蓄積システム。

【請求項 3 7】

前記単位は、トランスポートストリームである、請求項 3 6 記載の放送蓄積システム。

【請求項 3 8】

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、前記番組データを蓄積する記憶部とを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムであって、

録画予約を指示された番組が放送される時刻になると、該番組の放送されるチャンネルを前記チューナで抽出する処理と、

該番組の番組データを前記エンコーダで生成する処理と、

該番組データを前記記憶部に蓄積する処理と、

再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して送信する処理を有するプログラム。

【請求項 3 9】

録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて設定を変更する処理を更に有する、請求項 3 8 記載のプログラム。

【請求項 4 0】

第 1 及び第 2 の記憶部を有する放送蓄積装置において、放送される番組を録画し、蓄積するためのプログラムであって、

録画予約された前記番組の番組データを順次前記第 1 の記憶部に記録し、前記第 1 の記憶部に蓄積された前記番組データが所定量を超える場合に過去に記録した前記番組データの一部を削除する処理と、

前記第 1 の記憶部に蓄積された前記番組データの中から、ユーザが恒久的に保存するものとして選択した番組データを前記第 2 の記憶部に移す処理と、

前記第 1 または第 2 の記憶部に前記番組データが蓄積された前記番組の中から前記ユーザが選択したものを再生する処理を有するプログラム。

【請求項 4 1】

録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化するデコーダとを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムであって、

放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画した前記番組を把握しており、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記デコーダで復号化して番組信号を出力装置に入力する処理と、

ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より受信した番組信号を前記出力装置に入力する処理と、

10

20

30

40

50

後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを前記記憶部より取り出して前記デコードで復号化する準備をする処理と、

後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い前記番組の前記番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に前記番組の再生の準備を指示する処理を有するプログラム。

【請求項 4 2】

録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化して番組信号を生成するデコードとを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムであって、

10

再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出し、該番組データを前記デコードに復号化させて番組信号を送信する処理と、

再生の準備を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して前記デコードに復号化する準備を行わせる処理を有するプログラム。

【請求項 4 3】

放送蓄積装置に録画予約する番組の情報を提供する情報提供装置に実行させるためのプログラムであって、

複数の装置のうち、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように、前記番組を録画する装置を選択する処理と、

該装置に該番組の録画予約を割り当てる処理を有するプログラム。

20

【請求項 4 4】

前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置に割り当てられた番組の割り当てを最適化し、必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示する処理を更に有する、請求項 4 3 記載のプログラム。

【請求項 4 5】

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコードと、前記番組データを蓄積する記憶部と、前記番組データを復号化するデコードとを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

自装置を含む複数の装置の録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する装置を選択する処理と、

30

前記自装置を選択した場合に、該番組が放送される時刻になると、前記チューナで該番組が放送されるチャンネルを抽出する処理と、

前記エンコードで該番組の番組データを生成し、該番組データを前記記憶部に蓄積する処理と、

前記自装置以外の装置を選択した場合に、該装置に該番組の録画予約を指示する処理と、

ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出して前記デコードで復号化する処理と、

40

前記ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より入力した番組データを前記デコードで復号化する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 6】

前記プログラムは、前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置が前記録画予約している番組の、録画する前記装置への割り当てを最適化する処理と、

必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示し、前記番組を録画する領域が確保された前記装置に、前記番組の録画予約を指示する処理を更に有する、請求項 4 5 記載の記録媒体。

【請求項 4 7】

50

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、前記番組データを蓄積する記憶部とを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

録画予約を指示された番組が放送される時刻になると、該番組の放送されるチャンネルを前記チューナで抽出する処理と、

該番組の番組データを前記エンコーダで生成する処理と、

該番組データを前記記憶部に蓄積する処理と、

再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して送信する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 48】

前記プログラムは、録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて設定を変更する処理を更に有する、請求項 47 記載の記録媒体。

【請求項 49】

第 1 及び第 2 の記憶部を有する放送蓄積装置において、放送される番組を録画し、蓄積するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

録画予約された前記番組の番組データを順次前記第 1 の記憶部に記録し、前記第 1 の記憶部に蓄積された前記番組データが所定量を超える場合に過去に記録した前記番組データの一部を削除する処理と、

前記第 1 の記憶部に蓄積された前記番組データの中から、ユーザが恒久的に保存するものとして選択した番組データを前記第 2 の記憶部に移す処理と、

前記第 1 または第 2 の記憶部に前記番組データが蓄積された前記番組の中から前記ユーザが選択したものを再生する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 50】

録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化するデコーダとを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画した前記番組を把握しており、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記デコーダで復号化して番組信号を出力装置に入力する処理と、

ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より受信した番組信号を前記出力装置に入力する処理と、

後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを前記記憶部より取り出して前記デコーダで復号化する準備をする処理と、

後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い前記番組の前記番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に前記番組の再生の準備を指示する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 51】

録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化して番組信号を生成するデコーダとを有する放送蓄積装置に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出し、該番組データを前記デコーダに復号化させて番組信号を送信する処理と、

再生の準備を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して前記デコーダに復号化する準備を行わせる処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 52】

放送蓄積装置に録画予約する番組の情報を提供する情報提供装置に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

10

20

30

40

50

複数の装置のうち、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように、前記番組を録画する装置を選択する処理と、

該装置に該番組の録画予約を割り当てる処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 5 3】

前記プログラムは、前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置に割り当てられた番組の割り当てを最適化し、必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示する処理を更に有する、請求項 5 2 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、放送される番組を録画し、蓄積する放送蓄積装置に関する。

【背景技術】

【0002】

C S 放送や C A T V の普及に伴うデジタル放送の本格化により、受信可能なテレビのチャンネル数が増大する。そうすると、視聴したい複数の番組が同時に放送される場合や、都合が着かない場合など、視聴したい番組をリアルタイムで視聴できない場合が増え、予約録画を利用する機会が増える。

【0003】

また、複数の番組を同時に録画する必要性が生じる可能性も高まる。このような場合、同時に放送される複数の番組を録画するために、従来では、複数の V T R 装置を用いて、ユーザが各 V T R 装置にそれらの番組をそれぞれ録画予約していた。

20

【0004】

ところで、従来の V T R 装置はランダムアクセスしにくく、ビデオカセットテープの録画容量も小さいため不便なことが多く、それらの不便を解消するために、ランダムアクセスが容易で、録画容量も大きいハードディスクに番組を録画する方式の放送蓄積装置が登場してきた。そして、ハードディスクの録画容量の拡大や、複数のハードディスクを用いたディスクアレイ装置により、このハードディスクに番組を録画する装置は、V T R 装置に 1 本のビデオカセットテープよりも長時間の録画が可能となっている。なお、この種の放送蓄積装置の録画予約操作として、接続されたパーソナルコンピュータからの録画予約等の操作が可能なものがある。また、T V 画面の表示を見ながら、リモコンを操作して録画予約を行うものもある。

30

【0005】

また、通信衛星によるデジタル放送等では、放送される番組名及びその放送日時等を記載した番組情報である E P G (電子番組ガイド) が放送される。E P G 受信機能を備えた受信機を使えば、ユーザはテレビ画面上で番組表を参照することができ録画する番組を選択することができる。また、E P G に基づいて録画する番組を抽出し、自動的に録画する放送蓄積装置を実現することもできる。

【0006】

E P G の提供方法として、放送とは別に、電話回線や I S D N 回線を通じて公開する方法も考えられる。この場合にも同様に、録画する番組の選択に E P G を利用することができる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

複数の放送蓄積装置を用いて複数の番組を同時に録画する従来の方法では、ユーザは、各放送蓄積装置の録画予約状況やテープの空き容量を考慮して、各放送蓄積装置に録画予約する番組を割り当てなければならず、その作業は煩雑でめんどうなものであった。

【0008】

また、複数の放送蓄積装置を用いて複数のチャンネルの番組を録画した場合、ユーザは、視聴したい番組が録画された放送蓄積装置にその番組を再生させることとなるが、そのた

50

めにはユーザはどの放送蓄積装置或はビデオカセットテープに視聴したい番組が録画されているかを把握している必要があった。

【0009】

また、放送蓄積装置の台数を増やせば多くの番組を同時に録画可能となり、多くの番組を録画可能となるが、それに伴ってユーザが把握する必要のある情報の量が増大し、録画した番組の管理や再生時の番組選択でユーザにかかる負担は大きなものとなる。

【0010】

また、ハードディスクを用いた放送蓄積装置は大容量ではあるが、その録画容量は限られたものであり、着脱が容易でないため、録画した番組を保存しておきたい場合に所定のデータ以上の番組の保存が困難であった。

10

【0011】

本発明の目的は、同時に記録可能な番組数に対する多様化したユーザのニーズに対応でき、記録した番組の保存が容易な放送蓄積装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために、本発明の放送蓄積システムは、放送される番組を複数のチャネルより録画し、蓄積する放送蓄積システムであって、

前記番組の録画予約を指示されると、前記番組の録画予約を設定し、該番組が放送される時刻になると前記番組を録画する従属装置と、

前記従属装置がそれぞれ録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する従属装置を選択し、該従属装置に該番組の録画予約を指示する主装置を有する。

20

【0013】

したがって、主装置で全ての従属装置の録画予約を一括管理するシステム構成なので、蓄積可能な番組数や同時に録画可能な番組数に関するユーザの要求に応じて、従属装置の台数を選択することができる。

【0014】

本発明の実施形態によれば、前記主装置は、前記番組を録画すべき前記従属装置を選択できない場合に、各従属装置が前記録画予約している番組の、録画する前記従属装置への割り当てを最適化し、必要に応じて各従属装置に録画予約の変更を指示し、前記番組を録画する領域が確保された前記従属装置に、前記番組の録画予約を指示し、

30

前記従属装置は、前記主装置より録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて録画予約の設定を変更する。

【0015】

逐次的に発生する録画予約の要求を積み上げた録画予約の設定を最適化するので、できるだけ多くの番組を録画することができる。

【0016】

本発明の実施形態によれば、前記主装置は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で、番組の録画を行っておらず、録画予約された最初の番組の録画開始時刻までの時間が最も長い従属装置に、該番組の録画開始を指示し、

40

前記従属装置は、録画開始の指示を受けると、指示された前記番組の録画を即座に開始する。

【0017】

手動による録画開始の場合にも、最適な従属装置に番組の録画を割り当てることができる。

【0018】

また、前記主装置は、予約無しで録画開始を指示されると、全ての前記従属装置の録画予約を再構成して、いずれか1つの従属装置に予約された最初の録画開始時刻までの時間をできるだけ長くし、必要に応じて各従属装置に録画予約の変更を指示し、録画開始時刻までの時間をできるだけ長くした前記従属装置に録画の開始を指示し、

50

前記従属装置は、前記主装置より録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて録画予約の設定を変更し、録画開始の指示を受けると、指示された番組の録画を即座に開始してもよい。

【0019】

手動による録画開始の場合に、録画予約を最適化した後に、最適な従属装置に番組の録画を割り当てることができる。

【0020】

また、前記主装置は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で番組の録画を行っておらず、録画開始を指示された番組の終了時刻までの間に、録画予約が設定されていない従属装置を選択し、該従属装置に録画開始を指示し、

10

前記従属装置は、録画開始の指示を受けると、指示された前記番組の録画を即座に開始してもよい。

【0021】

手動による録画開始で、番組終了時刻を知ることができる場合に、最適な従属装置に番組の録画を割り当てることができる。

【0022】

本発明の実施形態によれば、前記主装置と前記従属装置は、通信回線で互いに接続されており、前記従属装置は、該従属装置が録画予約している番組を、前記通信回線を通じて、前記主装置に通知し、前記主装置は、録画予約の指示を前記通信回線を通じて行う。

【0023】

20

本発明の他の放送蓄積システムは、放送される番組を複数のチャンネルより録画し、蓄積する放送蓄積システムであって、

前記番組を録画可能か否かの問合せを受けると、自装置が録画予約している番組と同一時刻に重複して録画予約が設定されないように、前記番組を録画可能か否か判定し、録画可能な場合にその旨の応答を行い、前記番組の録画予約を設定し、該番組が放送される時刻になると前記番組を録画する従属装置と、

録画すべき番組が定められると、前記従属装置に対して、該番組を録画可能か否かの問合せを、該番組を録画可能である旨の前記応答があるまで順次行い、該応答があると、該応答をした前記従属装置に前記番組の録画予約を割り当てる主装置を有する。

【0024】

30

本発明の実施形態によれば、前記番組を録画可能である旨の前記応答が、どの前記従属装置からも無かった場合に、前記主装置及び前記従属装置の間で、それぞれが録画予約している番組を入れ替えて整理し、録画すべき前記番組のための空き領域をいずれかの装置に確保する。

【0025】

本発明の実施形態によれば、前記主装置と前記従属装置は、通信回線で互いに接続されており、前記主装置は、録画予約が可能か否かの問合せを前記通信回線を通じて行う。

【0026】

本発明の実施形態によれば、前記主装置は、出力装置に接続されており、該番組を再生した番組信号を前記通信回線を通じて受信すると、前記出力装置に出力し、

40

前記従属装置は、前記番組を再生し、前記番組信号を前記通信回線を通じて前記主装置に送信する。

【0027】

本発明の実施形態によれば、前記主装置は、再生する前記番組をユーザに選択させるとき、前記従属装置が蓄積している前記番組を、該従属装置と、該番組を録画した時刻とに対応付けた一覧表で前記出力装置に表示させる。

【0028】

したがって、従属装置によらず、主装置よりユーザに統一されたユーザインタフェースを提供することができる。

【0029】

50

また、録画した番組を従属装置に対応付けて縮退した一覧表で画面に表示するので、録画した番組をユーザに見易い形で表示できる。

【 0 0 3 0 】

本発明の実施形態によれば、前記主装置も、前記番組を録画し、再生する機能を有する。

【 0 0 3 1 】

または、前記主装置はコンピュータである。

【 0 0 3 2 】

本発明の更に他の放送蓄積システムは、受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出する第1のチューナ、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成する第1のエンコーダ、前記番組データを蓄積する第1の記憶部、前記第1の記憶部より取り出された前記番組データと他の装置から入力した番組データのうちの一方を選択するセレクタ、及び該セレクタより入力する前記番組データを復号化するデコーダを有し、放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する装置を選択し、自装置を選択した場合に、該番組が放送される時刻になると、前記第1のチューナで該番組が放送されるチャンネルを抽出し、前記第1のエンコーダにより該番組の番組データを生成し、該番組データを前記第1の記憶部に蓄積し、前記自装置以外の装置を選択した場合に、該装置に該番組の録画予約を指示し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記第1の記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記第1のデコーダで復号化し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より入力した番組データを前記第1のデコーダで復号化する主装置と、

受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出する第2のチューナ、前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成する第2のエンコーダ、及び前記番組データを蓄積する第2の記憶部を有し、録画予約を指示された番組が放送される時刻になると、前記第2のチューナで該番組が放送されるチャンネルを抽出し、前記第2のエンコーダにより該番組の番組データを生成し、該番組データを前記第2の記憶部に蓄積し、前記主装置より再生を指示された番組の番組データを前記第2の記憶部より取り出し、前記主装置に送信する従属装置を有する。

【 0 0 3 3 】

本発明の放送蓄積装置は、受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、

前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、

前記番組データを蓄積する記憶部と、

前記番組データを復号化するデコーダと、

自装置を含む複数の装置の録画予約している番組を把握しており、録画すべき番組が定められると、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように該番組を録画する装置を選択し、前記自装置を選択した場合に、該番組が放送される時刻になると、前記チューナに該番組が放送されるチャンネルを抽出させ、前記エンコーダに該番組の番組データを生成させ、該番組データを前記記憶部に蓄積させ、前記自装置以外の装置を選択した場合に、該装置に該番組の録画予約を指示し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記デコーダに復号化させ、前記ユーザより再生を指示された番組の番組データが前記自装置以外の前記装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より入力した番組データを前記デコーダに復号化させる制御部を有する。

【 0 0 3 4 】

本発明の実施形態によれば、前記制御部は、前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置が前記録画予約している番組の、録画する前記装置への割り当てを最適化し、必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示し、前記番組を録画する領域が確

保された前記装置に、前記番組の録画予約を指示する。

【0035】

本発明の実施形態によれば、前記制御部は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で、番組の録画を行っておらず、録画予約された最初の番組の録画開始時刻までの時間が最も長い装置に、該番組の録画開始を指示する。

【0036】

また、前記制御部は、予約無しで録画開始を指示されると、全ての前記装置の録画予約を再構成して、いずれか1つの装置に予約された最初の録画開始時刻までの時間をできるだけ長くし、必要に応じて各装置の録画予約を変更し、録画開始時刻までの時間をできるだけ長くした前記装置に録画の開始を指示してもよい。

10

【0037】

また、前記制御部は、予約無しで録画開始を指示されると、その時点で番組の録画を行っておらず、録画開始を指示された番組の終了時刻までの間に、録画予約が設定されていない前記装置を選択し、該装置に録画開始を指示してもよい。

【0038】

本発明の他の放送蓄積装置は、受信した放送信号から所望のチャンネルの信号を抽出するチューナと、

前記チャンネルの信号を符号化して番組データを生成するエンコーダと、

前記番組データを蓄積する記憶部と、

録画予約を指示された番組が放送される時刻になると、前記チューナに該番組が放送されるチャンネルを抽出させ、前記エンコーダに該番組の番組データを生成させ、該番組データを前記記憶部に蓄積させ、再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して送信する制御部を有する。

20

【0039】

本発明の実施形態によれば、前記制御部は、録画予約の変更を指示されると、その指示に基づいて設定を変更する。

【0040】

本発明の実施形態によれば、前記制御部は、録画開始の指示を受けると、指示された番組の録画を即座に開始する。

【0041】

本発明の更に他の放送蓄積装置は、放送される番組を録画し、蓄積する放送蓄積装置であって、

30

所定量までの番組データを一時的に蓄積する一時記憶部と、

前記一時記憶部に蓄積された前記番組データの中からユーザが恒久的に残すものとして選択したものを蓄積する恒久記憶部と、

録画予約された前記番組の前記番組データを順次前記一時記憶部に記録し、前記一時記憶部に蓄積された前記番組データが前記所定量を超える場合に、過去に記録した前記番組データを削除する録画制御部と、

前記一時記憶部に蓄積された前記番組データの中から前記ユーザが恒久的に保存するものとして選択した番組データを前記恒久記憶部に移す保存制御部と、

40

前記一時記憶部または前記恒久記憶部に前記番組データが蓄積された前記番組の中から前記ユーザが選択したものを再生する再生制御部を有する。

【0042】

したがって、ユーザは、一時記憶部に自動的に蓄積された番組の全部または一部を好きなときに実際に視聴して、保存する番組を選択することができる。

【0043】

本発明の実施形態によれば、前記録画制御部は、前記一時記憶部に蓄積された前記番組データがいつまで消去されずに保持されるかを出力装置に表示させる。

【0044】

これにより、ユーザは、いつまでにその番組を保存するか否かを判断する必要があるか

50

を知ることができる。

【0045】

本発明の実施形態によれば、前記一時記憶部及び前記恒久記憶部の記憶容量の配分は、前記ユーザにより選択可能である。

【0046】

これにより、ユーザは、番組が一時記憶部に保持される期間を自分のペースに合わせることができる。

【0047】

本発明の更に他の放送蓄積システムは、放送される番組を複数のチャンネルより録画し、該番組の番組データを蓄積し、ユーザの指示により該番組を再生する放送蓄積システムであって、

予め定められたチャンネルより、前記番組を自動的に継続して録画し、録画した前記番組を指示にしたがって再生する従属装置と、

前記従属装置に対して、該従属装置が自動的に継続して前記番組を録画するチャンネルを定め、再生する番組を前記ユーザに選択させるとき、前記チャンネルと、該番組を録画した時刻とに対応付けた一覧表によって、全ての前記従属装置に録画された番組を出力装置に表示させ、前記ユーザが前記チャンネル及び前記時刻によって再生する番組を選択すると、該番組を録画した従属装置に該番組を再生させ、前記ユーザが前記チャンネルの選択を変更すると、変更前のものと同一時刻に変更後のチャンネルより録画した番組を、該番組を録画した前記従属装置に再生させる主装置を有する。

【0048】

したがって、ユーザはリアルタイムで番組を視聴するのと同じ操作感で過去の番組を視聴することができ、時刻を進めたり、戻したりすることもできる。

【0049】

本発明の更に他の放送蓄積システムは、録画した番組の番組データを蓄積する第1の記憶部及び前記第1の記憶部より取り出された前記番組データを復号化する第1のデコーダを有し、放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画した前記番組を把握しており、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記第1の記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを取り出し、前記第1のデコーダで復号化して番組信号を出力装置に入力し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より受信した番組信号を前記出力装置に入力し、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い番組の番組データが前記自装置の前記第1の記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを前記第1の記憶部より取り出して前記第1のデコーダで復号化する準備を行い、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い前記番組の前記番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に前記番組の再生の準備を指示する主装置と、

前記番組データを蓄積する第2の記憶部、及び前記第2の記憶部より取り出された前記番組データを復号化して番組信号を生成する第2のデコーダを有し、前記主装置より再生を指示された番組の番組データを前記第2の記憶部より取り出し、該番組データを前記第2のデコーダにより復号化して番組信号を前記主装置に送信し、再生の準備を指示された番組の番組データを前記第2の記憶部より取り出して前記第2のデコーダで復号化する準備を行う従属装置を有する。

【0050】

したがって、ユーザより再生を指示される可能性の高い番組を事前に再生準備するので、再生する番組の切り替えに要する時間が短縮される。

【0051】

本発明の更に他の放送蓄積装置は、録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化するデコーダを有し、

放送蓄積システムに含まれる全装置がそれぞれ録画した前記番組を把握しており、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に

、該番組データを取り出し、前記デコーダに復号化させて番組信号を出力装置に入力し、ユーザより再生を指示された番組の番組データが自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に該番組の再生を指示し、該装置より受信した番組信号を前記出力装置に入力し、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い番組の番組データが前記自装置の前記記憶部に蓄積されている場合に、該番組データを前記記憶部より取り出して前記デコーダに復号化する準備をさせ、後の前記ユーザの操作により再生される可能性の高い前記番組の前記番組データが前記自装置以外の装置に蓄積されている場合に、該装置に前記番組の再生の準備を指示する制御部を有する。

【0052】

本発明の更に他の放送蓄積装置は、録画した番組の番組データを蓄積する記憶部と、前記記憶部より取り出された前記番組データを復号化して番組信号を生成するデコーダと、

10

再生を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出し、該番組データを前記デコーダに復号化させて番組信号を送信し、再生の準備を指示された番組の番組データを前記記憶部より取り出して前記デコーダに復号化する準備を行わせる制御部を有する。

【0053】

本発明の実施形態によれば、前記従属装置は、前記主装置に組み込み可能な増設モジュールである。或は、前記従属装置は、前記主装置により、所望数だけ実行可能なソフトウェアモジュールである。

【0054】

20

本発明の情報提供装置は、放送蓄積装置に録画予約する番組の情報を提供する情報提供装置であって、

複数の装置のうち、同一装置において同一時刻に複数の録画予約が設定されないように、前記番組を録画する装置を選択する手段と、

該装置に該番組の録画予約を割り当てる手段を有する。

【0055】

本発明の実施形態によれば、前記番組を録画すべき前記装置を選択できない場合に、各装置に割り当てられた番組の割り当てを最適化し、必要に応じて各装置に録画予約の変更を指示する手段を更に有する。

【発明の効果】

30

【0056】

本発明によれば、主装置で全ての従属装置の録画予約を一括管理するシステム構成なので、蓄積可能な番組数や同時に録画可能な番組数に関するユーザの要求に応じて、従属装置の台数を選択することができ、最適な放送蓄積システムを構成することが可能であり、また、システム構成の変更が容易である。

【0057】

また、本発明によれば、従属装置によらず、主装置よりユーザに統一されたユーザインタフェースを提供することができるので、システム構成を変更した場合に、ユーザは以前と同じ操作方法で放送蓄積システムを使用することができる。

【0058】

40

また、本発明によれば、録画した番組を従属装置に対応付けて縮退した一覧表で画面に表示するので、録画した番組をユーザに見易い形で表示できる。

【0059】

また、本発明によれば、ユーザは、一時記憶部に自動的に蓄積された番組の全部または一部を好きなときに実際に視聴して、保存する番組を選択することができるので、本当に保存したい番組のみを的確に選択することが可能である。

【0060】

また、本発明によれば、ユーザは、いつまでに番組を保存するか否かの判断をする必要があるかを知ることができる。

【0061】

50

また、ユーザは、番組が一時記憶部に保持される期間を自分のペースに合わせることができるので、番組の自動録画及び番組を保存するか否かの判断を自分のペースで行うことができる。

【 0 0 6 2 】

また、本発明によれば、ユーザはリアルタイムで番組を視聴するのと同じ操作感で過去の番組を視聴することができ、時刻を進めたり、戻したりすることもできるので、番組を視聴する場合の操作性が向上する。

【 0 0 6 3 】

また、本発明によれば、ユーザより再生を指示される可能性の高い番組を事前に再生準備するので、再生する番組の切り替えに要する時間が短縮され、ユーザにとっての操作性が向上する。 10

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 6 4 】

本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 6 5 】

図 1 は本発明の一実施形態の放送蓄積システムの構成を示すブロック図である。

【 0 0 6 6 】

本実施形態の放送蓄積システム 1 0 は、主放送蓄積装置 1 1 と複数の従属放送蓄積装置 1 2 より構成される。主放送蓄積装置 1 1 と従属放送蓄積装置 1 2 はアンテナ 1 5 に接続されている。また、主放送蓄積装置 1 1 と従属放送蓄積装置 1 2 は通信回線 1 6 で接続されている。通信回線 1 6 には更にパーソナルコンピュータ 1 4 が接続されてもよい。主放送蓄積装置 1 1 はテレビ 1 3 と接続されている。 20

【 0 0 6 7 】

図 2 を参照すると、主放送蓄積装置 1 1 は、チューナ 2 1、エンコーダ 2 2、記憶部 2 3、制御部 2 4、通信処理部 2 5、セクタ 2 6 及びデコーダ 2 7 より構成される。

【 0 0 6 8 】

チューナ 2 1 は、アンテナ 1 5 からの信号より所望のチャンネルの信号を抽出する。

【 0 0 6 9 】

エンコーダ 2 2 は、チューナ 2 1 で抽出されたチャンネルの画像及び音声信号を符号化し、画像及び音声データとして出力する。符号化方式は、例えば M P E G 2 などである。 30

【 0 0 7 0 】

記憶部 2 3 は、エンコーダ 2 2 で符号化された画像及び音声データを記憶する。

【 0 0 7 1 】

通信処理部 2 5 は、通信回線 1 6 を介して制御情報の送受信及び画像及び音声データの受信を行う。

【 0 0 7 2 】

制御部 2 4 は、通信処理部 2 5 が通信回線 1 6 を介して送受信する制御情報の生成及び解析を行うとともに、チューナ 2 1、エンコーダ 2 2、記憶部 2 3 等の各部の動作を制御する。

【 0 0 7 3 】

セクタ 2 6 は、記憶部 2 3 に記憶された画像及び音声データと、通信処理部 2 5 で受信した画像及び音声データのいずれかを選択する。 40

【 0 0 7 4 】

デコーダ 2 7 は、セクタ 2 6 より入力された画像及び音声データを復号化して、番組の映像及び音声を出力する出力装置であるテレビ 1 3 に入力する。

【 0 0 7 5 】

図 3 を参照すると、従属放送蓄積装置 1 2 は、チューナ 3 1、エンコーダ 3 2、記憶部 3 3、制御部 3 4 及び通信処理部 3 5 より構成される。

【 0 0 7 6 】

チューナ 3 1 は、アンテナ 1 5 からの放送信号より所望のチャンネルの信号を抽出する。 50

【 0 0 7 7 】

エンコーダ 3 2 は、チューナ 3 1 で抽出されたチャネルの画像信号及び音声信号を符号化し、画像及び音声データとして出力する。符号化方式は、例えば M P E G 2 などである。

【 0 0 7 8 】

記憶部 3 3 は、エンコーダ 3 2 で符号化された画像及び音声データを記憶する。

【 0 0 7 9 】

通信処理部 3 5 は、通信回線 1 6 を介して制御情報の送受信及び画像及び音声データの送信を行う。

【 0 0 8 0 】

制御部 3 4 は、通信処理部 3 5 が通信回線 1 6 を介して送受信する制御情報の生成及び解析を行うとともに、チューナ 3 1、エンコーダ 3 2、記憶部 3 3 等の各部の動作を制御する。

【 0 0 8 1 】

なお、本実施形態では、主放送蓄積装置 1 1 と従属放送蓄積装置 1 2 とは互いに構成の異なる装置としたが、兼用可能な同一構成の装置としてもよい。

【 0 0 8 2 】

図 4 を参照すると、兼用可能な放送蓄積装置 4 0 は、チューナ 2 1、エンコーダ 2 2、記憶部 2 3、制御部 2 4、通信処理部 4 1、セクタ 2 6 及びデコーダ 2 7 より構成される。

【 0 0 8 3 】

チューナ 2 1、エンコーダ 2 2、記憶部 2 3、制御部 2 4、セクタ 2 6 及びデコーダ 2 7 は図 2 のものと同じである。

【 0 0 8 4 】

通信処理部 4 1 は、通信回線 1 6 を介して制御情報の送受信及び画像及び音声データの受信を行うのに加えて、記憶部 2 3 に記憶された画像及び音声データを通信回線 1 6 を介して送信可能である。

【 0 0 8 5 】

放送蓄積装置 4 0 は、主放送蓄積装置として用いられる場合、テレビ 1 3 と接続され、セクタ 2 6 及びデコーダ 2 7 が有効となる。また、放送蓄積装置 4 0 は、従属放送蓄積装置として用いられる場合、セクタ 2 6 及びデコーダ 2 7 は動作しない。

【 0 0 8 6 】

放送蓄積装置 4 0 が主放送蓄積装置として用いられるか、従属放送蓄積装置として用いられるかの設定は、例えば、予め定められる。また、接続されたパーソナルコンピュータ 1 4 よりその設定が通知されてもよい。また、テレビ 1 3 と接続されたことを検出したものが主放送蓄積装置であると認識してもよい。

【 0 0 8 7 】

次に、放送蓄積システム 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 8 8 】

主放送蓄積装置 1 1 及び従属放送蓄積装置 1 2 は、通信回線 1 6 で互いに接続されると、或いは電源が投入されると、制御情報を送受信して互いの存在を通知し合う。この時点で、互いに接続された装置数が把握される。次に、従属放送蓄積装置 1 2 は、自身が蓄積している番組を示す録画番組情報、自身が録画予約している番組を示す録画予約情報、番組の映像及び音声データ化された映像及び音声データを蓄積可能な空き領域の容量等を主放送蓄積装置 1 1 に通知する。次に、主放送蓄積装置 1 1 は、放送蓄積システム 1 0 全体の録画番組情報及び録画予約情報をテレビ 1 3 の画面に表示する。

【 0 0 8 9 】

いずれかの装置に録画された番組を再生する場合、ユーザはテレビ 1 3 の画面に表示された録画番組情報を見て再生する番組を指定する。主放送蓄積装置 1 1 は、指定された番組がどの装置に蓄積されているかを調べる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 0 】

その番組が主放送蓄積装置 1 1 自身に蓄積されている場合、主放送蓄積装置 1 1 は、その番組の映像及び音声データを記憶部 2 3 より取り出し、デコーダ 2 7 で復号化してテレビ 1 3 に入力する。

【 0 0 9 1 】

その番組が、いずれかの従属放送蓄積装置 1 2 に蓄積されている場合、主放送蓄積装置 1 1 は、その従属放送蓄積装置 1 2 に再生指示を行う。

【 0 0 9 2 】

再生指示を受けた従属放送蓄積装置 1 2 は、該当する番組の映像及び音声データを記憶部 3 3 より取り出し、主放送蓄積装置 1 1 に送信する。

10

【 0 0 9 3 】

主放送蓄積装置 1 1 は、受信した映像及び音声データをデコーダ 2 7 で復号化してテレビ 1 3 に入力する。

【 0 0 9 4 】

番組を録画予約する場合、主放送蓄積装置 1 1 は、各チャンネルで放送される番組を一覧表示した番組情報が記載された E P G (電子番組ガイド) をテレビ 1 3 に表示する。ユーザは E P G を見て録画予約する番組を主放送蓄積装置 1 1 に指示する。

【 0 0 9 5 】

主放送蓄積装置 1 1 は、指示された番組を録画すべき装置を放送蓄積システム 1 0 内の中から選択する。

20

【 0 0 9 6 】

この選択は、その番組と同時に放送される番組の録画予約が設定されているか否か、映像及び音声データを蓄積するための空き領域が十分に有るか否か等を考慮して行われる。

【 0 0 9 7 】

主放送蓄積装置 1 1 自身を選択した場合、主放送蓄積装置 1 1 は、その番組の録画予約を設定する。また、いずれかの従属放送蓄積装置 1 2 を選択した場合、主放送蓄積装置 1 1 は、選択した従属放送蓄積装置 1 2 に録画予約を指示する。録画予約を指示された従属放送蓄積装置 1 2 は、その番組の録画予約を設定する。

【 0 0 9 8 】

また、主放送蓄積装置 1 1 及び従属放送蓄積装置 1 2 のいずれにもその番組を録画することができない場合、主放送蓄積装置 1 1 は、各装置の録画予約の設定を整理することで、その番組を録画するための領域を確保することができるか否かを判定する。各装置の録画予約の設定を整理して最適化すれば、新たな番組の録画が可能な場合、主放送蓄積装置 1 1 は、必要に応じて、各装置に録画予約の設定の変更を指示し、それとともに新たな番組の録画予約を設定する。

30

【 0 0 9 9 】

したがって、本実施形態によれば、蓄積可能な番組数や同時に録画可能な番組数に関するユーザの要求に応じて、従属放送蓄積装置 1 2 の台数を選択し、最適な放送蓄積システム 1 0 を構成することが可能であり、また、システム構成の変更が容易である。

【 0 1 0 0 】

また、本実施形態によれば、システム構成によらない、統一されたユーザインタフェースをユーザに提供することができ、システム構成を変更した場合に、ユーザは以前と同じ操作方法で放送蓄積システム 1 0 を使用することができる。

40

【 0 1 0 1 】

また、各放送蓄積装置への録画予約を最適化して、記憶領域を効率よく使用し、できるだけ多くの番組を録画する。

【 0 1 0 2 】

なお、本実施形態では、従属放送蓄積装置 1 2 が、主放送蓄積装置 1 1 から独立した装置である場合を例示したが、従属放送蓄積装置 1 2 は、所望数だけ、主放送蓄積装置 1 1 に組み込み可能な増設モジュールであるとしてもよい。また、従属放送蓄積装置 1 2 は、

50

主放送蓄積装置 1 2 により、所望数だけ実行可能なソフトウェアモジュールであってもよい。

【 0 1 0 3 】

なお、本実施形態では、放送蓄積システム 1 0 で録画予約を行う場合を例示したが、番組放送中に予約なしで録画を開始する場合にも適用可能である。この場合、主放送蓄積装置 1 1 は、ユーザが手動で録画開始を指示した番組を録画すべき従属放送蓄積装置 1 2 を、放送蓄積システム 1 0 内より選択する。そして、主放送蓄積装置 1 1 は、選択した従属放送蓄積装置 1 2 に、その番組の録画開始を指示する。録画開始を指示された従属放送蓄積装置 1 2 は、即座に録画を開始する。なお、この場合、録画中に、録画予約された番組の録画開始時刻となる可能性を出来るだけ小さくするために、最初の予約録画開始までの時間が最も長い従属装置にその番組の録画を割り当てる。また、録画を継続する時間が、録画開始時点で明確でないので、できるかぎり空き容量の多い従属装置 1 2 にその番組の録画を割り当てることが望ましい。

10

【 0 1 0 4 】

また、番組放送中に予約なしで録画を開始する場合の他の例として、主放送蓄積装置 1 1 は、全ての従属放送蓄積装置 1 2 の録画予約を、いずれか 1 つの従属放送蓄積装置 1 2 に予約された最初の録画開始時刻までの時間をできるだけ長くするように再構成する。そして、主放送蓄積装置 1 1 は、必要に応じて各従属放送蓄積装置 1 2 に、録画予約の変更を指示する。録画予約の変更指示を受けた従属放送蓄積装置 1 2 は、指示に従って録画予約の設定を変更する。そして、主放送蓄積装置 1 1 は、録画開始までの時間を最長にした従属放送蓄積装置 1 2 に録画開始を指示する。録画開始の指示を受けた従属放送蓄積装置 1 2 は、即座に録画を開始する。なお、本実施例では、放送中の番組を録画する指示が行われた直後にいずれか 1 つの従属放送蓄積装置 1 2 で録画を開始し、次いで、その従属放送蓄積装置 1 2 で録画を完了できるよう、録画予約を再構成する処理を行ってもよい。

20

【 0 1 0 5 】

また、番組放送中に予約なしで録画を開始する場合の更に他の例として、主放送蓄積装置 1 1 は、予約なしで録画開始を指示された番組の放送終了時刻を知ることができる場合、その放送終了時刻を録画終了時刻とする。そして、主放送蓄積装置 1 1 は、現在番組を録画中でなく、録画しようとする番組の録画終了時刻までの間に、録画予約が設定されていない従属装置 1 2 を選択し、その従属装置 1 2 に録画開始を指示する。なお、主放送蓄積装置 1 1 が録画開始を指示された番組の放送終了時刻を知る方法として、例えば、自身が蓄積している E P G を参照するものがある。

30

【 0 1 0 6 】

従って、ユーザが予約無しで録画を開始した場合に、即座に録画を開始することができ、また、録画を開始した番組の終了時刻が判らない場合、及び判っている場合に、既にされた録画予約への影響を最小限に抑えることができる。

【 0 1 0 7 】

なお、本実施形態では、ユーザが E P G をテレビ 1 3 の画面で見て、録画予約する番組を選択する場合を例示したが、主放送蓄積装置 1 1 が E P G より録画予約すべき番組を自動的に選択するものであってもよい。録画予約すべき番組の自動選択方法として、予めユーザが定めておいたキーワードにより E P G を検索し、該当する番組を選択するものや、過去の録画予約や再生の履歴に基づきユーザの好みを推定し、その好みに合う番組を選択するものなどが従来よりある。

40

【 0 1 0 8 】

なお、本実施形態では、主放送蓄積装置 1 1 が、放送蓄積システム 1 0 全体の録画予約の状況や空き領域の容量を把握して録画予約すべき装置を選択する場合を例示したが、録画予約の状況等を各装置が個別に把握しており、いずれかの装置により受理されるまで、順次、各装置に録画予約可能か否かを問い合わせる方法をとってもよい。この場合に、更に、録画予約可能か否かを問い合わせたどの装置からも、録画予約を受理した旨の応答が無かったら、ユーザの所望により、或は、自動的に、各装置間で録画予約した番組を入れ替

50

えて、各装置に録画予約された番組を整理し、いずれかの装置に新たな番組を録画するための空き領域を確保するものとしてもよい。

【0109】

また、録画予約の状況等の把握、及び録画予約すべき装置の選択をパーソナルコンピュータ14で行ってもよい。

【0110】

また、パーソナルコンピュータ14に映像及び音声データの蓄積領域を設け、放送蓄積システム10にパーソナルコンピュータ14を含め、主放送蓄積装置11或はパーソナルコンピュータ14は、その中から映像及び音声データを蓄積すべき装置を選択するものとしてもよい。

10

【0111】

なお、本実施形態の例は、それぞれ1チャンネルの番組を録画可能な主放送蓄積装置11及び従属放送蓄積装置12により構成される放送蓄積システム10である。しかし、本発明は、トランスポートストリームにより放送されるデジタル放送等の場合のように、1つのトランスポートストリームを記録可能な主放送蓄積装置及び従属蓄積装置により構成される放送蓄積システムに適用することも可能である。即ち、各装置が、互いに異なる複数のトランスポートストリームの同時帯のデータを記録できないため、放送蓄積システムは、それぞれ1つのトランスポートストリームのデータを記録可能な主放送蓄積装置及び従属放送蓄積装置で複数のトランスポートストリームの各データを記録可能とした構成である。更に、本発明は、1つのチューナで選局される放送の単位 of データを記録すること

20

【0112】

なお、本実施形態の主放送蓄積装置11における、録画すべき複数の番組を、それぞれを録画すべき装置に割り当てる方法は、放送される番組を録画する装置或はシステムに適用可能なだけでなく、自身では番組を録画せず放送蓄積装置や放送蓄積システムに対して、録画すべき番組と、その割当を提案するための装置に適用可能である。この場合の構成例として、装置は、記録媒体からプログラムを読取って実行するコンピュータである。

【0113】

次に、いずれかの装置に録画された番組を録画及び再生する場合のユーザインタフェースの一例について説明する。

30

【0114】

図5は、録画予約時にテレビ13の画面に表示されるEPGの一例を示す図である。

【0115】

横方向に録画可能な全てのチャンネルが、縦方向に時間軸が示されており、表の中の対応する位置に番組名等の番組に関する情報が示される。放送されるチャンネル数が増大すれば、それだけ多くのチャンネルを表示する必要がある。例えば、チャンネル数が100であれば、横方向に100チャンネル分の番組が表示される。

【0116】

ユーザによって、或いは自動録画予約によって録画予約された番組が表示されている位置は、他の部分と識別可能となるようにハイライト表示される。

40

【0117】

図6は、再生操作時にテレビ13の画面に表示される縮退EPGの一例を示す図である。

【0118】

縮退EPGにおいては、横方向に、放送蓄積システム10内の装置が、縦方向に時間軸が示される。その表の中の対応する位置には、録画された番組に関する情報が示される。図6には、放送蓄積システム10が2つの装置で構成されている場合が例示されている。図5のような元のEPGでは、横方向のチャンネル数が多くなると1画面に表示できなくなり見づらいものとなる。これに対して、本実施形態では、番組を録画する装置を横方向に示すことで、表示を縮退させて見やすくしている。

50

【0119】

なお、録画予約の状況等の把握、及び録画予約すべき装置の選択をパーソナルコンピュータ14で行う場合には、録画予約及び再生時のEPG等のテレビ13の画面への表示をパーソナルコンピュータ14によって行ってもよい。

【0120】

次に、本発明の他の実施形態について説明する。

【0121】

図7は、本発明の他の実施形態の放送蓄積装置70の構成を示すブロック図である。放送蓄積装置70は、図1における主放送蓄積装置11に適用可能な構成例である。従属放送蓄積装置12に適用する場合には、主放送蓄積装置11からの指示に従って動作するものとすればよい。 10

【0122】

主放送蓄積装置70は、一時記憶部71、恒久記憶部72、録画制御部73、保存制御部74及び再生制御部75を有する。

【0123】

一時記憶部71は、録画した番組の映像及び音声データを一時的に蓄積するFIFO或いはリングバッファである。

【0124】

恒久記憶部72は、一時記憶部71に蓄積された映像及び音声データの中からユーザが恒久的に残すものとして選択したものを蓄積する。 20

【0125】

一時記憶部71及び恒久記憶部72は、ハードディスク等のメモリ上に物理的に分離されて構成されてもよく、また、論理的に分離されて構成されてもよい。

【0126】

録画制御部73は、新しい番組を次々と一時記憶部71に録画する。例えば、録画制御部73は、所定のチャンネルの放送を所定時間或いは所定日数分継続して自動的に録画する。このとき、映像及び音声データで一時記憶部71の容量が満たされると、その後新しい番組を録画する場合に、一時記憶部71上の録画日時の最も古い番組から消去される。

【0127】

保存制御部74は、一時記憶部71に蓄積された番組の中からユーザが恒久的に保存するものとして選択した番組の映像及び音声データを恒久記憶部72に移す。 30

【0128】

再生制御部75は、一時記憶部71または恒久記憶部72に蓄積された番組の中からユーザが選択したものを再生する。

【0129】

次に、放送蓄積装置70の動作について説明する。

【0130】

放送蓄積装置70は、録画制御部73により、所定のチャンネルで放送される番組を次々と一時記憶部71に録画する。これにより、所定のチャンネルで放送される番組の映像及び音声データが、所定時間或いは所定日数分継続して一時記憶部71に蓄積される。 40

【0131】

次に、放送蓄積装置70は、ユーザが恒久的に保存するものとして選択した番組の映像及び音声データを保存制御部74により一時記憶部71から恒久記憶部72へ移動させる。

【0132】

ユーザから再生の指示があると、放送蓄積装置70は、再生制御部75で、ユーザが選択した番組の映像及び音声データを一時記憶部71または恒久記憶部72より取り出して再生する。

【0133】

したがって、本実施形態によれば、ユーザは、一時記憶部71に自動的に蓄積された番 50

組の全部または一部を好きなときに実際に視聴して、保存する番組を選択することができるので、本当に保存したい番組のみを的確に選択することが可能である。

【0134】

なお、放送蓄積装置70は、通常は、録画した番組の映像及び音声データを直接、恒久記憶部72に蓄積する動作を行っており、ユーザ選択により一時記憶部71を用いた録画動作を開始するものとしてもよい。この場合、ユーザが一時記憶部71を用いる動作を選択したときに、所定のチャンネルの番組の継続した録画を開始する。

【0135】

また、放送蓄積装置70は、一時記憶部71に蓄積された番組がいつまで消去されずに保持されるかをテレビ13の画面に表示してもよい。これにより、ユーザが、いつまでにその番組を保存するか否かを判断する必要があるかを知ることができる。

10

【0136】

また、放送蓄積装置70は、映像及び音声データを蓄積可能な記憶領域の、一時記憶部71及び恒久記憶部72に対する配分をユーザにより設定可能であってもよい。これにより、ユーザは、番組が一時記憶部71に保持される期間を自分のペースに合わせることができるので、番組の自動録画及び番組を保存するか否かの判断を自分のペースで行うことができる。

【0137】

次に、本発明の更に他の実施形態について説明する。

【0138】

図8は、本発明の更に他の実施形態の放送蓄積システムの構成を示すブロック図である。

20

【0139】

放送蓄積システム80は、主放送蓄積装置81と複数の従属放送蓄積装置82より構成される。主放送蓄積装置81と従属放送蓄積装置82はアンテナ15に接続されている。また、主放送蓄積装置81と従属放送蓄積装置82は通信回線16で接続されている。通信回線16には更にパーソナルコンピュータ14が接続されてもよい。主放送蓄積装置81はテレビ13と接続されている。

【0140】

主放送蓄積装置81及び従属放送蓄積装置82は、それぞれ所定のチャンネルに固定的に割り当てられ、それぞれのチャンネルで放送される番組を継続して録画する。放送蓄積システム80は、全てのチャンネルを録画可能な構成であることが望ましいが、その中の一部のチャンネルを録画可能な構成であってもよい。

30

【0141】

次に、放送蓄積システム80の動作について説明する。

【0142】

放送蓄積システム80の録画動作について説明する。

【0143】

放送蓄積システム80は、主放送蓄積装置81及び従属放送蓄積装置82で、それぞれが対応するチャンネルで放送される番組を継続して自動的に録画する。主放送蓄積装置81及び従属放送蓄積装置82には、所定の時間或は日数（以下、保持期間と称する）の番組の映像及び音声データが蓄積される。

40

【0144】

放送蓄積システム80の再生動作について説明する。

【0145】

放送蓄積システム80は、保持期間内の任意の時刻の番組を再生する。その時刻はユーザにより選択可能であり、ユーザによるダイヤルやスクロールバーなどの操作で自由に進めたり、戻したりすることができる。また、いずれかチャンネルの番組を再生している状態で、ユーザがダイヤルやカーソルキーなどを操作してチャンネルを変更すると、放送蓄積システム80は、現在再生している番組と同時刻に他のチャンネルで放送されていた番組を再

50

生する。すなわち、ユーザは過去の時刻に遡った状態で、あたかもリアルタイムで番組を視聴しているかのように、自由にチャンネルを変更することができる。

【0146】

したがって、本実施形態によれば、ユーザはリアルタイムで視聴するのと同じ操作感で過去の番組を視聴することができ、また、時刻を進めたり、戻したりすることもできるので、番組を視聴する場合の操作性が向上する。

【0147】

なお、放送蓄積システム80の主放送蓄積装置81及び従属放送蓄積装置82は、図7のものと同様に一時記憶部と恒久記憶部を有してもよい。この場合、放送蓄積システム80は、一時記憶部に映像及び音声データを保持している保持期間の範囲内の番組を、その後も恒久的に保持するために恒久記憶部に移動（保存）することができる。これにより、ユーザは、目的に応じて放送蓄積システム80の利用形態を選択することができる。

10

【0148】

次に、本発明の更に他の実施形態について説明する。

【0149】

図9は、本発明の更に他の実施形態の放送蓄積システムの構成を示すブロック図である。

【0150】

本実施形態の放送蓄積システム90は、主放送蓄積装置91と複数の従属放送蓄積装置92より構成される。主放送蓄積装置91と従属放送蓄積装置92はアンテナ15に接続されている。また、主放送蓄積装置91と従属放送蓄積装置92は通信回線16で接続されている。通信回線16には更にパーソナルコンピュータ14が接続されてもよい。主放送蓄積装置91はテレビ13と接続されている。

20

【0151】

図10を参照すると、主放送蓄積装置91は、チューナ21、エンコーダ22、記憶部23、制御部24、通信処理部25、デコーダ101及びセクタ102より構成される。

【0152】

チューナ21、エンコーダ22、記憶部23、制御部24及び通信処理部25は図2のものと同一である。

30

【0153】

デコーダ101は、記憶部23より取り出された映像及び音声データを復号化する。

【0154】

セクタ102は、デコーダ101で復号化された映像及び音声信号と、通信処理部25で受信した映像及び音声信号のいずれかを選択し、テレビ13に入力する。

【0155】

図11を参照すると、従属放送蓄積装置92は、チューナ31、エンコーダ32、記憶部33、制御部34、通信処理部35及びデコーダ111より構成される。

【0156】

チューナ31、エンコーダ32、記憶部33、制御部34及び通信処理部35は、図3と同じものである。

40

【0157】

デコーダ111は、記憶部33より取り出された映像及び音声データを復号化する。

【0158】

したがって、通信回線16上で送受信される映像及び音声は、復号化された後の信号である。

【0159】

放送蓄積システム90の番組録画時の動作は、図1の放送蓄積システム10と同じである。

【0160】

50

放送蓄積システム 90 の番組再生時の動作について説明する。

【0161】

いずれかの装置に録画された番組を再生する場合、ユーザはテレビ 13 の画面に表示された録画番組情報を見て再生する番組を指定する。主放送蓄積装置 11 は、指定された番組がどの装置に蓄積されているかを調べる。

【0162】

その番組が主放送蓄積装置 91 自身に蓄積されている場合、主放送蓄積装置 91 は、その番組の映像及び音声データを記憶部 23 より取り出し、デコーダ 101 で復号化してテレビ 13 に入力する。

【0163】

10

その番組が、いずれかの従属放送蓄積装置 92 に蓄積されている場合、主放送蓄積装置 91 は、その従属放送蓄積装置 92 に再生指示を行う。

【0164】

再生指示を受けた従属放送蓄積装置 92 は、該当する番組の映像及び音声データを記憶部 33 より取り出し、デコーダ 111 で復号化して、該番組の映像及び音声が表示された映像及び音声信号として主放送蓄積装置 91 に送信する。

【0165】

主放送蓄積装置 91 は、受信した映像及び音声信号をテレビ 13 に入力する。

【0166】

また、主放送蓄積装置 91 は、現在再生中の番組とは別に、後のユーザの操作によって再生される可能性の高い番組を推定する。主放送蓄積装置 91 は、テレビ 13 の再生選択の画面上でカーソルが示している位置等により、再生される可能性の高い番組を推定可能である。推定される番組は、必ずしも 1 つである必要はなく、複数であってもよい。

20

【0167】

推定された番組が現在番組を再生中の装置以外の装置に蓄積されていれば、その装置に、その番組の再生の準備を指示する。再生の準備の指示を受けた装置は、デコーダで再生準備を行う。

【0168】

再生準備された番組の再生をユーザが指示すると、放送蓄積システム 90 は即座にその番組の再生を開始する。

30

【0169】

したがって、本実施形態によれば、再生する番組の切り替えに要する時間が短縮されるので、その放送蓄積システム 90 がユーザにとってより使い易いものとなる。

【0170】

なお、図 8 に示した実施形態に、図 9 に示した実施形態を合わせて適用することができる。これによれば、図 8 の放送蓄積システム 80 の操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0171】

【図 1】本発明の一実施形態の放送蓄積システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】主放送蓄積装置 11 の構成を示すブロック図である。

40

【図 3】従属放送蓄積装置 12 の構成を示すブロック図である。

【図 4】放送蓄積装置 40 の構成を示すブロック図である。

【図 5】録画予約時にテレビ 13 の画面に表示される EPG の一例を示す図である。

【図 6】再生操作時にテレビ 13 の画面に表示される縮退 EPG の一例を示す図である。

【図 7】本発明の他の実施形態の放送蓄積装置 70 の構成を示すブロック図である。

【図 8】本発明の更に他の実施形態の放送蓄積システム 80 の構成を示すブロック図である。

【図 9】本発明の更に他の実施形態の放送蓄積システム 90 の構成を示すブロック図である。

【図 10】主放送蓄積装置 91 の構成を示すブロック図である。

50

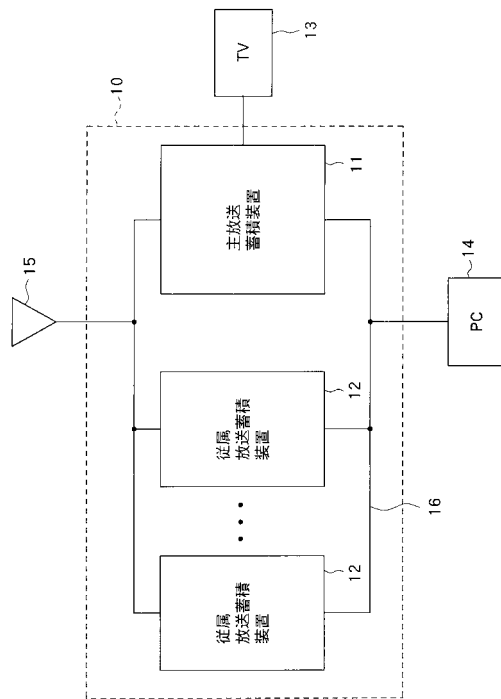
【図 1 1】従属放送蓄積装置 9 2 の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

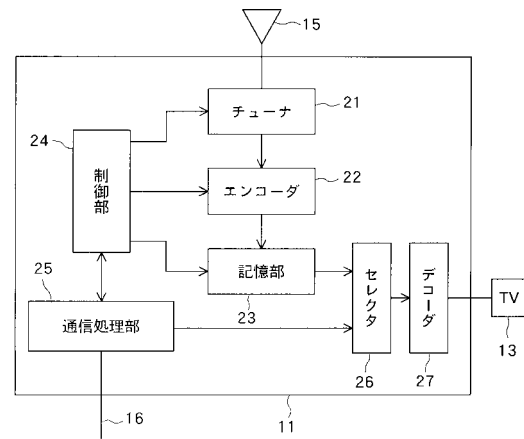
【 0 1 7 2 】

1 0	放送蓄積システム	
1 1	主放送蓄積装置	
1 2	従属放送蓄積装置	
1 3	テレビ	
1 4	パーソナルコンピュータ	
1 5	アンテナ	
1 6	通信回線	10
2 1	チューナ	
2 2	エンコーダ	
2 3	記憶部	
2 4	制御部	
2 5	通信処理部	
2 6	セレクト	
2 7	デコーダ	
3 1	チューナ	
3 2	エンコーダ	
3 3	記憶部	20
3 4	制御部	
3 5	通信処理部	
4 0	主放送蓄積装置	
4 1	通信処理部	
7 0	放送蓄積装置	
7 1	一時記憶部	
7 2	恒久記憶部	
7 3	録画制御部	
7 4	保存制御部	
7 5	再生制御部	30
8 0	放送蓄積システム	
8 1	主放送蓄積装置	
8 2	従属放送蓄積装置	
9 0	放送蓄積システム	
9 1	主放送蓄積装置	
9 2	従属放送蓄積装置	
1 0 1	デコーダ	
1 0 2	セレクト	
1 1 1	デコーダ	

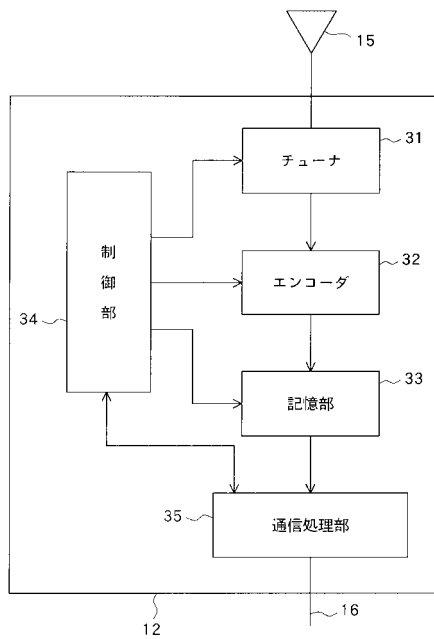
【図 1】



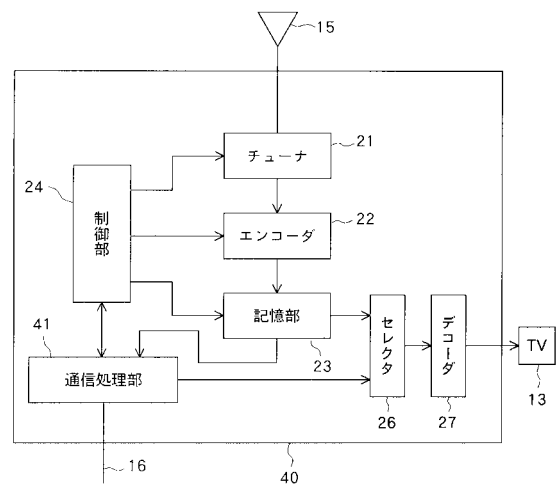
【図 2】



【図 3】



【図 4】



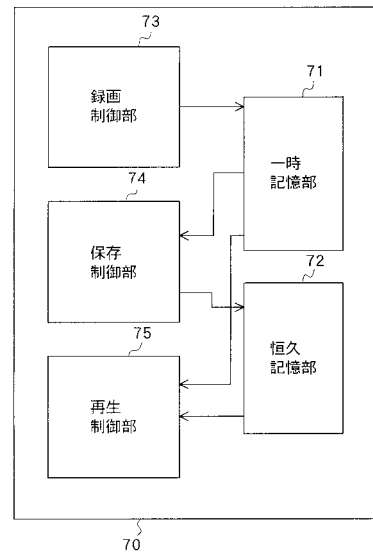
【図 5】

	チャンネルA	チャンネルB	チャンネルC	チャンネルD
7:00	×××	×××	×××	×××
8:00	×××		×××	×××
9:00	×××	×××		×××
10:00	×××	×××	×××	×××

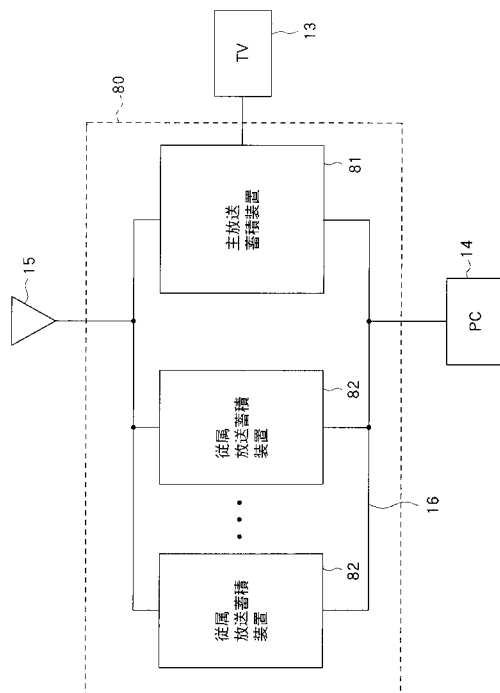
【図 6】

	装置 a	装置 b
7:00	チャンネルA ×××	チャンネルC ×××
8:00		
9:00	チャンネルB ×××	チャンネルD ×××
10:00		

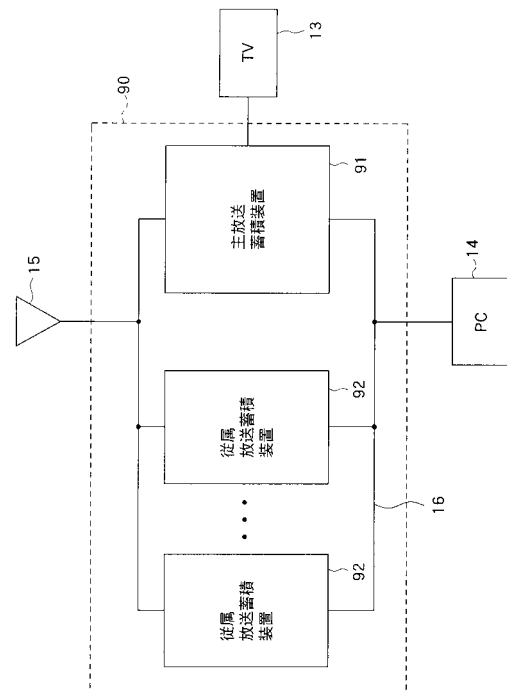
【図 7】



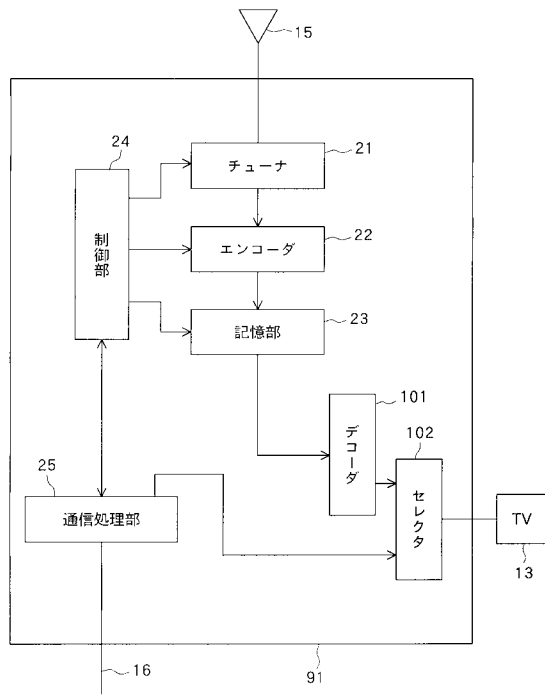
【図 8】



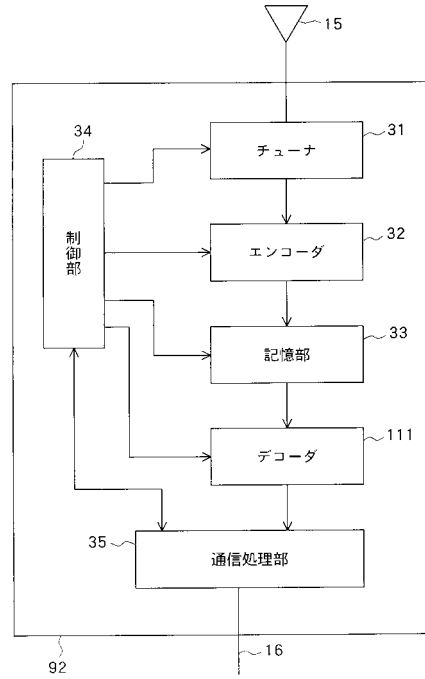
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】



フロントページの続き

- (72)発明者 西林 卓也
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
- (72)発明者 小野寺 聡
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
- (72)発明者 剣持 聡久
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
- (72)発明者 羽根 秀宜
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
- (72)発明者 大和 純一
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

F ターム(参考) 5C052 AA01 AB02 DD04 EE02 EE03
5C053 FA23 KA24 LA06 LA07
5C164 MA06S UA02S UA03S UA22S UB37S UB84S UD46P UD52P