

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6377475号
(P6377475)

(45) 発行日 平成30年8月22日(2018.8.22)

(24) 登録日 平成30年8月3日(2018.8.3)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 5/76 (2006.01)	HO4N 5/76
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N 5/91
HO4N 21/436 (2011.01)	HO4N 21/436
HO4N 21/431 (2011.01)	HO4N 21/431
HO4N 21/482 (2011.01)	HO4N 21/482

請求項の数 10 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-192754 (P2014-192754)
(22) 出願日	平成26年9月22日(2014.9.22)
(65) 公開番号	特開2016-63526 (P2016-63526A)
(43) 公開日	平成28年4月25日(2016.4.25)
審査請求日	平成29年1月11日(2017.1.11)

(73) 特許権者	000214984 東芝映像ソリューション株式会社 青森県三沢市南町三丁目31番地2776号
(74) 代理人	110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所
(72) 発明者	山下 丈次 東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライスタイル株式会社内
(72) 発明者	鬼頭 利之 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

設定されるチャンネルに従って録画し続ける第1録画機能と前記第1録画機能と異なる第2録画機能とを有する他機で前記第1録画機能によって録画された第1録画コンテンツを録画コンテンツリストとして表示するための第1番組情報を受信する受信部と、

前記第1録画機能と前記第2録画機能とを有し、前記受信部を介して受信した前記第1番組情報を収集する制御部と、

前記第1番組情報を自機で前記第1録画機能により録画した第2録画コンテンツを前記録画コンテンツリストとして表示するための第2番組情報を統合し、チャンネル軸と時間軸とを有する番組表として前記第1番組情報を前記第2番組情報を録画時間帯毎に合成して表示する統合番組表情情報を出力する統合部と、を備え、

前記統合部は、前記第1録画コンテンツであるか、前記第2録画コンテンツであるかを前記番組表上でチャンネル毎に識別可能に表示する前記統合番組表情情報を出力する、再生装置。

【請求項 2】

前記制御部が収集した前記統合番組表情情報を内で重複番組情報を検出した場合、前記重複番組情報を重複した番組情報を示す識別情報を付与して出力する識別表示部をさらに備える請求項1の再生装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記重複番組情報を検出した場合、前記重複番組情報を出力するか否か

を選択させる表示信号を出力する、請求項2の再生装置。

【請求項 4】

前記重複番組情報を検出した場合、前記重複番組情報に対応する複数の第3録画コンテンツの再生する優先順位を判断し、前記優先順位に従って前記複数の第3録画コンテンツを再生する再生部をさらに備える請求項3の再生装置。

【請求項 5】

前記再生部は、録画時間が長い前記第3録画コンテンツから優先して再生する記録時間優先と、画質の良い前記第3録画コンテンツから優先して再生する画質優先とのいずれか1つの前記優先順位に従って前記複数の第3録画コンテンツを再生する請求項4の再生装置。

10

【請求項 6】

前記再生部が前記記録時間優先によって前記複数の第3録画コンテンツを再生する場合、前記識別表示部は、再生する前記第3録画コンテンツに対応する第3番組情報に当該記録時間優先を示す識別情報を記載して出力する、請求項5の再生装置。

【請求項 7】

前記再生部が前記画質優先によって前記複数の第3録画コンテンツを再生する場合、前記識別表示部は、再生する前記第3録画コンテンツに対応する第3番組情報に当該画質優先を示す識別情報を記載して出力する、請求項5の再生装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記重複番組情報を検出した場合、前記重複番組情報に対応する複数の第3録画コンテンツから再生する前記第3録画コンテンツを選択させる表示信号を出力する、請求項2の再生装置。

20

【請求項 9】

前記統合番組表情情報を表示する表示部をさらに備える請求項5の再生装置。

【請求項 10】

設定されるチャンネルに従って録画し続ける第1録画機能と前記第1録画機能と異なる第2録画機能とを有する他機で前記第1録画機能によって録画された録画コンテンツを録画コンテンツリストとして表示するための番組情報を受信する受信部と、

前記第1録画機能と前記第2録画機能とを有し、前記受信部を介して受信した前記番組情報を収集する制御部と、

30

前記番組情報を統合し、チャンネル軸と時間軸とを有する番組表として前記番組情報に含まれる前記録画コンテンツを録画時間帯毎に合成して表示する統合番組表情情報を出力する統合部と、を備え、

前記統合部は、前記録画コンテンツを録画した機器を前記番組表上でチャンネル毎に識別可能に表示する前記統合番組表情情報を出力する、再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ホームネットワーク(DLNA(Digital Living Network Alliance:登録商標))上に複数のテレビジョン受信装置(TV受信装置)、レコーダー等の再生装置が接続されている場合、各々の再生装置は、DLNA上に接続される各機器の番組表に切り替えて表示する。DLNA上の再生装置においてタイムシフト機能を備える再生装置(タイムシフトマシン)の番組表の表示を所望する場合、タイムシフトマシン以外の再生装置は、自機番組表の画面をタイムシフトマシンの番組表の画面に切り替えて表示する。

40

【0003】

このため、どのチャンネルがどの機器で録画されているか確認するには所望のコンテン

50

ツを録画した機器の番組表の画面に切り替えて番組表を確認する必要があり、D L N A 上の複数の機器の録画済番組の番組表を一つの録画済番組の番組表として確認することができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 3 1 3 8 7 8 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 1 3 - 1 0 2 4 8 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0 0 0 5】

本発明が解決しようとする課題は、ネットワーク上の機器の番組表を統合する再生装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

本実施形態に係る再生装置は、設定されるチャンネルに従って録画し続ける第 1 録画機能と前記第 1 録画機能と異なる第 2 録画機能とを有する他機で前記第 1 録画機能によって録画された第 1 録画コンテンツを録画コンテンツリストとして表示するための第 1 番組情報を受信する受信部と、前記第 1 録画機能と前記第 2 録画機能とを有し、前記受信部を介して受信した前記第 1 番組情報を収集する制御部と、前記第 1 番組情報と自機で前記第 1 録画機能により録画した第 2 録画コンテンツを前記録画コンテンツリストとして表示するための第 2 番組情報とを統合し、チャンネル軸と時間軸とを有する番組表として前記第 1 番組情報と前記第 2 番組情報とを録画時間帯毎に合成して表示する統合番組表情報を出力する統合部と、を備え、前記統合部は、前記第 1 録画コンテンツであるか、前記第 2 録画コンテンツであるかを前記番組表上でチャンネル毎に識別可能に表示する前記統合番組表情報を出力する。

20

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 7】

【図 1】図 1 は、第 1 の実施形態に係る統合番組表システムのブロック図である。

30

【図 2】図 2 は、本実施形態の第 1 、第 2 及び第 3 の再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】図 3 (a) は、統合番組表を表示するための専用リモコンを示す図あり、図 3 (b) は、番組表の表示エリア (画面) を示す図である。

【図 4】図 4 (a) は、専用のボタンがないリモコンの一部を示す図であり、図 4 (b) は、表示部に表示されている表示エリアを示す図であり、図 4 (c) は、番組表の表示エリアを示す図である。

【図 5】図 5 は、統合番組表画面を示す図である。

【図 6】図 6 は、図 5 に示す <すべて表示> ボタンが選択された場合の統合番組表画面の一例を示す図である。

40

【図 7】図 7 は、図 5 に示す <チャンネル表示> ボタンが選択された場合の統合番組表画面の一例を示す図である。

【図 8】図 8 は、図 5 に示す <本機だけ表示> ボタンが選択された場合の統合番組表画面の一例を示す図である。

【図 9】図 9 は、図 5 に示す <ネットワーク機器だけ表示> ボタンが選択された場合の統合番組表画面の一例を示す図である。

【図 10】図 10 は、図 5 に示す <指定ネットワーク機器だけ表示> ボタンが選択された場合の統合番組表画面の一例を示す図である。

【図 11】図 11 は、重複するチャンネル及び番組の再生モードに関連する図である。

【図 12】図 12 (a) は、再生開始時刻が早い重複コンテンツから記録時間が長い重複

50

コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図12(b)は、開始時刻は同じであるが他の機器で最も長い時間で番組が録画されている重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図12(c)は、番組の途中から録画されている場合において再生開始時刻が早い重複コンテンツから再生終了時刻が遅い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図12(d)は、再生開始時刻が早い重複コンテンツから同じ再生終了時刻の複数の重複コンテンツがある場合において再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図12(e)は、再生開始時刻が早い重複コンテンツから再生終了時刻が遅い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。

【図13】図13(a)は、画質が良い重複コンテンツから記録時間が長い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図13(b)は、最も画質が良い重複コンテンツから次に画質が良い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図13(c)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツ、録画終了時刻が最も遅いコンテンツと順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図13(d)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図13(e)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツ、及び録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツの順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。

【図14】図14(a)は、画質が良い重複コンテンツから記録時間が長い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図14(b)は、最も画質が良い重複コンテンツから次に画質が良い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図14(c)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツ、録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツと順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図14(d)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツの順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートであり、図14(e)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから、画質の良い重複コンテンツ、及び録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツの順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。

【図15】図15は、第1の実施形態の変形例に係る統合番組表にネットワーク上の他機器の番組表を表示する画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、図面を参照して実施形態の説明をする。

図1は、第1の実施形態に係る統合番組表システム1のブロック図である。第1の実施形態の統合番組表システム1は、DLNA(Digital Living Network Alliance:登録商標)ガイドラインに従って各々の機器がバス(bus)で接続されているシステムである。統合番組表システム1は、例えば、第1のDMS(Digital Media Server)装置10と、第2のDMS装置20と、第3のDMS装置30とを含む。第1、第2、及び第3のDMS装置10、20、30は、テレビジョン(TV)受信装置、パーソナルコンピュータ(PC)、ホームサーバ、およびDVD/HDDレコーダー等である。以下で、第1のDMS装置10、第2のDMS20、および第3のDMS装置30は、夫々、デジタル放送の電波を受信可能なデジタル放送受信機能を備える第1の再生装置(受信装置)10、第2の再生装置20、および第3の再生装置30として記載する。また、第1の再生装置10、第2の再生装置20、および第3の再生装置30は、ユーザによって設定されるチャンネル及び録画時間等の設定に従って録画し続けるタイムシフト録画、及びタイムシフト録画以外の通常の1番組単位でのPVR(Personal Video Recording)録画であるプライベート録画に対応するタイムシフトマシンとする。タイムシフトマシンは、タイムシフト録画や、録画しながら録画したコンテンツを再生する機能(タイムシフト視聴)等を備える装置である。なお、第1及び第2の再生装置10、40は、DMP(Digital Media Player)としての機能も備えている。

10

20

30

40

50

【0009】

第1、第2、及び第3の再生装置10、20、30は、地上波やケーブル、B S、C S等の放送のテレビ番組を受信する。第1、第2、及び第3の再生装置10、20，30は、放送局から送信される放送ストリームを受信する。

【0010】

本実施形態において、第1、第2及び第3の再生装置10、20、30は、互いに無線及び有線によって接続され、情報の送受信をすることができる。また、第1、第2及び第3の再生装置10、20、30は、夫々、インターネット300に接続されている。

【0011】

図2は、本実施形態の第1、第2及び第3の再生装置10、20、30の構成を示すブロック図である。第1、第2及び第3の再生装置10、20、30の構成はほぼ同等であるので、説明の便宜上、第1の再生装置10について以下で説明する。

【0012】

本実施形態の第1の再生装置10は、入力部111と、信号処理部112と、システムコントローラ（制御部）113と、映像処理部114と、表示部115と、音声処理部116と、音声出力部117と、D M S部118と、操作部119と、受信部120と、通信インターフェース121と、ネットワーク制御部122と、U S Bインターフェース123と、H D M I（登録商標）インターフェース124と、記憶装置（H D D）125とを備えている。

【0013】

入力部111は、放送を受信するアンテナ及び受信信号を選択するチューナ及び番組を前処理するデスクランプ等により構成される。入力部111は、アンテナと接続し、放送事業者が空間波により供給する番組を受信する。また、入力部111は、配信事業者がネットワークを介して供給する番組を受信する。入力部111は、放送ストリーム（放送信号）を受信し、1つまたは複数の番組放送を選択し、信号処理部112で利用可能な放送ストリームとする。入力部111は、受信した所定のチャンネル数の全ての番組を信号処理部112へ送信する。

【0014】

信号処理部112は、受信した放送信号に多重化されている番組付帯情報を分離し、分離した番組付帯情報を映像処理部114（映像デコーダ241）に出力するとともに、記録ストリームを後述するシステムコントローラ113に出力する。記録ストリームは、信号処理部112において入力部111で受信した放送ストリームから番組付帯情報を分離した情報である。信号処理部112は、入力部から取得した放送の信号を映像信号（ビデオ）と音声信号（オーディオ）と制御情報とに分離する。信号処理部112は、映像信号を映像処理部114に出力し、音声信号を音声処理部116に出力する。このとき、受信部120から受信する外部入力信号が、例えば、ビデオカメラから映像及び音声である場合、信号処理部112による分離が必要ない場合もある。

【0015】

システムコントローラ（システム制御部）113は、再生装置10の各部の動作を制御する。すなわち、システムコントローラ113は、入力部111、信号処理部112、映像処理部114、表示部115、音声処理部116、音声出力部117、D M S部118、操作部119、受信部120、通信インターフェース（I / F）121、ネットワーク制御部122、U S Bインターフェース（I / F）123、H D M Iインターフェース（I / F）124、及び記憶装置125等を制御する。システムコントローラ113は、後述する受信部120が受信するリモコン端末装置（リモートコントローラ）302や携帯型端末、例えば、スマートフォン、携帯電話、タブレット、及びノートP C等からの入力信号（操作指示信号）に対応する各種の制御コマンドを出力する。ここで、制御コマンドとは、例えば、テレビ方法（番組）の録画、録画されたコンテンツ（番組）の再生、等を指示するコマンドである。

【0016】

10

20

30

40

50

また、システムコントローラ 113 は、録画、タイムシフト録画及びタイムシフト視聴を制御する。システムコントローラ 113 は、ストリームデータの記録／再生の制御、およびタイムシフト録画の録画時間の制御等を実行する。また、システムコントローラ 113 は、読み出される再生ストリームを映像処理部 114 へ出力する。例えば、システムコントローラ 113 は、過去番組表から選択されたタイムシフト視聴番組のチャンネルに該当するストリームの選択番組の開始時刻に該当する再生位置から再生ストリームを再生するように制御する。システムコントローラ 113 は、他の受信装置から要求された場合には、DMS 部 118 を介して再生ストリームを配信するように制御する。

【0017】

さらに、システムコントローラ 113 は、ネットワーク上に接続されている外部機器、10 例えば、タイムシフトに対応する再生装置の記憶媒体から番組情報（コンテンツ情報）を定期的に収集し、放送ストリームに含まれる番組付帯情報及び外部機器から取得した情報（番組情報）から番組表の構成内容情報（番組構成情報）を構築する。例えば、システムコントローラ 113 は、番組付帯情報及び定期的に外部機器から収集している番組情報を用いて録画したコンテンツの番組表（過去番組表）の内容構成情報を構築する。ここで、番組情報は、再生装置等の録画機器で録画した録画コンテンツを録画コンテンツリストとして表示するための情報も含む。また、システムコントローラ 113 は、タイムシフト情報（タイムシフト視聴用記録チャンネル、タイムシフト録画用の記録ストリームの属性情報、タイムシフト用録画済時間情報、タイムシフト視聴位置の時間情報）を取得する。さらに、システムコントローラ 113 は、現在時刻及び番組表の構成内容と情報して保持している各番組の情報（時間情報、コピー／タイムシフト制御情報など）から視聴可能な番組を判定する。また、システムコントローラ 113 は、構築した番組表の構成内容データ内の各番組に視聴可能かどうか、及びタイムシフト視聴可能かどうかを表す属性を付与する。システムコントローラ 113 は、生成した番組表の構成内容データとタイムシフトの状態に関する情報から表示すべき番組表の表示データを作成し、作成した表示データを映像処理部 114（OSD（On Screen Display）処理部 243）に出力する。20

【0018】

システムコントローラ 113 は、映像処理部 114（表示制御部 244）から出力される番組表を表示部 115 に表示する場合、番組表の構成内容データを取得するとともに、現在のタイムシフト情報（タイムシフト視聴中チャンネル及びタイムシフト視聴位置の時間情報）を取得する。システムコントローラ 113 は、これらの情報からタイムシフト視聴中の番組又はその番組放送時間及びタイムシフト中のチャンネルを基準とした番組表の表示用データを構成する。さらに、システムコントローラ 113 は、タイムシフト視聴中のチャンネルでタイムシフト時間分の現在時刻を基準とした他のチャンネルの番組表の表示とずらした番組表の表示用データを構成する。また、タイムシフト視聴可能かどうかを表す属性から、タイムシフト視聴可能である番組が識別できる表示方式（背景色、枠形状の変更等）として番組表を表示用に構成する。30

【0019】

システムコントローラ 113 は、表示部 115 に表示された番組表において、タイムシフト視聴可能である番組が選択決定操作等により指定されたことを検出した場合、後述の再生部 133 に信号を出力する。例えば、操作部 119 及び受信部 120 からタイムシフト視聴を選択された番組の情報を受信した場合、システムコントローラ 113 は、タイムシフト視聴番組選択情報（選択チャンネル、選択番組開始時刻）を特定し、後述の再生部 133 に信号を出力する。40

【0020】

また、システムコントローラ 113 は、EPG 統合部 131 と、識別記号生成部 132 と、再生部 133 と、ROM 134 と、RAM 135 と、NVM 136 とを含む。

EPG（Electrical Program Guide：電子番組ガイド）統合部 131 は、ネットワーク上に接続されている各機器から取得した番組情報を統合し、ネットワーク上の番組情報を一括で表示するために各機器の番組情報を統合した情報（統合番組表構成情報（統合番組

10

20

30

40

50

情報））を生成する。例えば、E P G 統合部 1 3 1 は、D L N A 上で外部の録画機器を検出した場合、各録画機器に番組情報を要求する。E P G 統合部 1 3 1 は、取得した番組情報を統合し、統合番組表構成情報を生成する。統合番組表構成情報は、例えば、チャンネル軸と時間軸とを有する番組表として番組情報に含まれる録画コンテンツの情報を録画時間帯毎に合成して表示するための情報である。E P G 統合部 1 3 1 は、生成した統合番組表構成情報を映像処理部 1 1 4 (O S D 処理部 2 4 3) へ出力する。また、E P G 統合部 1 3 1 は、自機で録画された録画コンテンツ（自機録画コンテンツ）であるか、自機以外の他機で録画された録画コンテンツ（他機録画コンテンツ）であるか、を識別可能に表示する統合番組構成情報を出力することもできる。例えば、E P G 統合部 1 3 1 は、自機録画コンテンツと他録画コンテンツとを識別するために、統合番組表の背景色を機器毎に変えて統合番組構成情報を生成する。

【 0 0 2 1 】

識別記号生成部 1 3 2 は、E P G 統合部 1 3 1 によって統合番組表構成情報で生成される番組表上に表示される識別記号のデータを生成する。識別記号生成部 1 3 2 は、例えば、重複する番組を示す識別記号や、タイムシフト視聴をする際に優先されるべき要因を示す識別記号等のデータを生成する。識別記号生成部 1 3 2 は、E P G 統合部 1 3 1 によって統合された番組構成データに識別が必要なデータを検出した場合に、付与すべき識別記号のデータを生成する。識別記号生成部 1 3 2 は、重複する番組の番組情報（重複番組情報）に生成した識別記号のデータを記載して、重複する番組の番組情報を映像処理部 1 1 4 (O S D 処理部 2 4 3) へ出力する。

【 0 0 2 2 】

再生部 1 3 3 は、システムコントローラ 1 1 3 の制御に従って D L N A 上に接続されている各機器からの再生ストリームの読み出し（再生）を制御する。例えば、再生部 1 3 3 は、タイムシフト録画の過去番組表で選択された番組の位置から再生する。再生部 1 3 3 は、過去番組表で選択された番組が他のタイムシフトマシンで録画されたコンテンツである場合には、バスを通じて他のタイムシフトマシンに再生ストリームを要求する。また、再生部 1 3 3 は、各機器から取得して統合した統合番組表構成情報の中で重複する番組の番組情報を検出した場合、設定された再生する優先順序に従って各機器に再生ストリームを要求し、その再生ストリームを自機で再生する。

【 0 0 2 3 】

R O M (読取専用メモリ) 1 3 4 は、システムコントローラ 1 1 3 が実行する制御プログラムを保持する。R A M (ランダムアクセスメモリ (ワークメモリ)) 1 3 5 は、システムコントローラに作業エリアを提供する。

【 0 0 2 4 】

N V M (不揮発性メモリ) 1 3 6 は、第 1 の再生装置 1 0 における各種の設定情報および制御情報等を保持する。また、N V M (不揮発性メモリ) 1 3 6 は、番組表の構築内容情報を保持することもできる。

【 0 0 2 5 】

以下で、システムコントローラ 1 1 3 における番組表の構築内容データの処理の幾つかの例を示す。

時間経過によりタイムシフト可能な最大時間以前のタイムシフト記録内容が消去された場合、システムコントローラ 1 1 3 は、一定期間毎にタイムシフト視聴可能な最大時間以前の番組表の構成内容データを破棄する。

【 0 0 2 6 】

選局等によりタイムシフト視聴用記録チャンネルが変化し、タイムシフト視聴可能な番組が更新された場合は、システムコントローラ 1 1 3 は、生成した番組表の構成内容データの各番組に対してタイムシフト視聴可能かどうかを表わす属性を付加し直すと共に、タイムシフト視聴可能な最大時間以前の番組表の構成内容データを破棄する。

【 0 0 2 7 】

また、信号処理部 1 1 2 で分離された番組情報内の番組情報が動的に変更されたことを

10

20

30

40

50

検出された場合は、システムコントローラ 113 は、既に生成し NVM136 に記録した番組表の構成内容データを再構成することにより番組変更前後で矛盾が無いように調整を行うことが可能である。

【0028】

番組情報が新たに追加されたことを検出した場合には、システムコントローラ 113 は、NVM136 に記録可能であれば追加して再構築する。記録領域が不足する場合は、システムコントローラ 113 は、記録された番組表の構成内容データで時間の古い番組の重要度の低い内容から破棄するが、タイムシフト視聴可能である番組については残す。

【0029】

システムコントローラ 113 は、生成した番組表の構成内容情報を NVM136 に記録する。このとき、システムコントローラ 113 は、受信処理を開始してから番組表の構成内容情報を順次追加して記録する。 10

【0030】

映像処理部 114 は、映像（ビデオ）デコーダ 241 と、映像（ビデオ）変換部 242 と、OSD 処理部 243 と、表示制御部 244 と、を含む。

【0031】

映像デコーダ 241 は、信号処理部 112 で分離された映像信号をデコードし、デジタル映像信号（ビデオ出力）として映像変換部 242 に出力する。映像変換部 142 は、映像デコーダ 241 でデコードしたデジタル映像信号を表示部 115 で表示可能な所定の解像度及び出力方式に変換する。OSD 処理部 243 は、システムコントローラ 113 から出力される信号から OSD 信号を生成する。OSD 処理部 243 は、例えば、統合番組構成情報を OSD 信号として生成する。表示制御部 244 は、映像変換部 242 で変換した映像信号を好適な表示（映像再生）が可能な表示信号に変換する。例えば、OSD 処理部 243 は、統合番組構成情報を統合番組表の表示信号に変換する。また、表示制御部 244 は、OSD 処理部 243 からの OSD 信号（統合番組表の表示信号）と表示駆動信号とを合成（多重化）した合成信号を表示部 115 へ出力する。表示制御部 244 は、例えば、外部機器として接続される外部モニタ装置あるいは投影装置（プロジェクタ装置）等の出力端に前述の合成信号を出力してもよい。 20

【0032】

表示部 115 は、映像処理部 114 から受信した映像信号を映像として表示する。表示部 115 は、受信部 120 を介して後述するリモートコントローラ 302、303 等からの信号を受信した際に、統合番組表を表示する。 30

【0033】

音声処理部 116 は、入力部 111 が受信する番組の音声／音響信号（オーディオ）をデコードし、音声出力部 117 に出力する。

【0034】

音声出力部 117 は、音声処理部 116 でデコードされた音声を出力する。音声出力部 117 は、例えば、スピーカ等である。

DMS 部 118 は、記憶媒体、例えば、記憶装置 125 に記録されている映像信号、音声信号、及びストリーム等をネットワーク、例えば、ホームネットワーク上に接続された他の機器（外部機器）から要求に応じて送信／配信する。DMS 部 118 は、入力部 111 で受信された放送ストリーム、表示部 115 に表示された映像信号及び音声信号や、タイムシフト視聴用に記録された映像信号及び音声信号等のコンテンツを配信する。 40

【0035】

DMS 部 118 は、CDS を備えている。CDS は、DMS が有するコンテンツのリストと情報を階層化して配信する機能である。CDS は、UPnP (Universal Plug and Play) フォーラムの策定した UPnP AV という規格を使用している。

【0036】

操作部 119 は、ユーザによる直接操作に対応する制御コマンドをシステムコントローラ 113 に入力する。 50

【0037】

受信部120は、外部端末、例えば、リモコン端末装置302、及び携帯型端末等からの入力信号に対応する制御コマンドをシステムコントローラ113に入力する。

【0038】

通信インターフェース121は、例えば、Wi-Fi (Wireless Fidelity) 規格等に準拠する近距離無線通信機器との間の無線通信を実現する。なお、近距離無線通信規格としては、例えばBluetooth (登録商標) 規格やNFC (Near Field Communication) 等も利用可能である。通信インターフェース121は、また、有線方式 / 無線方式のいずれであってもよく、例えば、ワイヤレスキー ボードやマウス等との間の信号の送受信が可能な通信ユニット等が接続する。また、通信インターフェース121は、例えば、非接触のカード媒体との間の通信が可能なカードリーダー (読み取部) 304等との通信もできる。10

【0039】

ネットワーク制御部122は、外部ネットワーク、例えば、インターネット300へのアクセスを制御する。ネットワーク制御部122は、インターネット300上で情報の送受信を実行する。

【0040】

USBインターフェース123は、例えば、USB規格に準拠する外部機器、例えばキーボード306等が接続される。

【0041】

HDMIインターフェース124は、HDMI規格またはMHL規格を利用する複数の機器の間の有線通信を可能にする。20

【0042】

記憶装置125は、例えば、HDD (ハードディスクドライブ) である。記憶装置125は、タイムシフト録画に対応し、再生装置10に配信されたコンテンツ等を記録する。記憶装置125は、例えば、タイムシフト録画及びPVR等の通常の録画に対応する。なお、記憶装置125は、外部機器としてUSBインターフェース123を介して接続されてもよい。

【0043】

(統合番組表を表示するための操作)

はじめに統合番組表を表示するための専用のボタンを備える専用リモートコントローラ (専用リモコン) 302の場合に表示するための操作について説明する。

図3(a)は、統合番組表を表示するための専用リモコン302を示す図あり、図3(b)は、統合番組表の表示エリア (画面) P2を示す図である。

【0044】

図3(a)に示すように、専用リモコン302は、例えば、タイムシフト録画の過去番組表を表示するためのタイムシフトボタンB2を備えている。タイムシフトボタンB2が押されると、専用リモコン302からタイムシフトの過去番組表 (統合番組表) 画面P2の表示を要求する信号が outputされる。第1の再生装置10 (システムコントローラ113) は、受信部120で信号を受信すると、表示部115に図3(b)に示すような統合番組表画面P2を表示する。40

【0045】

次に統合番組表を表示するための専用のボタンがないリモートコントローラ (リモコン) 303の場合に表示するための操作について説明する。

図4(a)は、専用のボタンがないリモコン303の一部を示す図であり、図4(b)は、表示部115に表示される表示エリアA3を示す図であり、図4(c)は、統合番組表画面P2を示す図である。

【0046】

図4(a)に示すように、リモコン303は、表示部115に表示される表示画面A3上にポップアップ画面E3を表示するためのボタンB3を備えている。図4(b)に示す

10

20

30

40

50

ように、ポップアップ画面 E 3 は、表示画面 A 3 の中央部に表示され、統合番組表を表示するための表示ボタン S 3 を備える。リモコン 3 0 3 を介してユーザが表示ボタン S 3 を選択した場合、図 4 (c) に示すように、第 1 の再生装置 1 0 (システムコントローラ 1 1 3) は、表示部 1 1 5 に統合番組表画面 P 2 を表示する。

【 0 0 4 7 】

(統合番組表の表示方法)

次に図 5 乃至図 1 0 を参照して、統合番組表の表示方法について説明する。

図 5 は、統合番組表画面 P 2 を示す図である。図 5 において、T 1 の縦領域には時刻が表示されている。画面 P 1 0 0 には、再生装置で録画された番組の区切り、番組名、及び番組の概要等が記載されている。B 5 1 は、他の時刻、他のチャンネル、又は他の機器の番組表を表示するために表示画面を切り替えるための表示ボタンである。B 5 2 は、種々の操作をするための表示ボタンであり、例えば、地デジ用リモコンにおける青ボタンに対応する保存ボタン、赤ボタンに対応する表示文字サイズ変更ボタン、緑ボタンに対応する番組検索ボタン、及び黄ボタンに対応する週間過去番組表ボタンを含む。B 5 3 は、サブメニューボタンであり、統合番組表の表示方法を切り替えるための表示切替ポップアップ E 4 を表示するためのボタンである。サブメニューボタン B 5 3 が選択されると、表示切替ポップアップ E 4 が、例えば、統合番組表画面 P 2 の中央部に表示される。

【 0 0 4 8 】

表示切替ポップアップ E 4 は、例えば、<すべて表示>ボタン E 4 1 と、<チャンネル表示>ボタン E 4 2 と、<本機だけ表示>ボタン E 4 3 と、<ネットワーク機器だけ表示>ボタン E 4 4 と、<指定ネットワークだけ表示>ボタン E 4 5 と、を備える。

【 0 0 4 9 】

以下で、表示切替ポップアップ E 4 に表示されるボタンが夫々選択された場合の統合番組表の表示画面について説明する。

図 6 は、図 5 に示す<すべて表示>ボタン E 4 1 が選択された場合の統合番組表画面 P 2 の一例を示す図である。図 5 に示す<すべて表示>ボタン E 4 1 が選択された場合、D L N A 上に接続されているすべての再生装置が保持しているコンテンツ (番組) がチャンネル毎に統合番組表として表示される。

【 0 0 5 0 】

例えば、図 6 に示すように、第 1 、第 2 、及び第 3 の再生装置 1 0 、 2 0 、 3 0 が、夫々、同じ 3 つのチャンネルを録画していた場合、チャンネル P 6 1 1 、 P 6 2 1 、及び P 6 3 1 を含むチャンネル群 P 6 0 1 は、第 1 の再生装置 1 0 が録画したチャンネルである。同様に、チャンネル P 6 1 2 、 P 6 2 2 、及び P 6 3 2 を含むチャンネル群 P 6 0 2 は、第 2 の再生装置 2 0 が録画したチャンネルであり、チャンネル P 6 1 3 、 P 6 2 3 、及び P 6 3 3 を含むチャンネル群 P 6 0 3 は、第 3 の再生装置 3 0 が録画したチャンネルである。チャンネル群 P 6 0 1 、 P 6 0 2 、および P 6 0 3 は、同日に録画されたコンテンツのチャンネルであってもよいし、異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルであってもよい。異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルを表示する場合、統合番組表の上部に日付が表示される。例えば、チャンネル群 P 6 0 1 、 P 6 0 2 、および P 6 0 3 は、自機で録画されたチャンネルである場合と、他機で録画されたチャンネルとで背景色が異なるように表示される。図 6 において、チャンネル P 6 1 1 、 P 6 1 2 、及び P 6 1 3 は同じチャンネル 1 であり、チャンネル P 6 2 1 、 P 6 2 2 、及び P 6 2 3 は同じチャンネル 2 であり、チャンネル P 6 3 1 、 P 6 3 2 、及び P 6 3 3 は同じチャンネル 3 である。

【 0 0 5 1 】

<すべて表示>の統合番組表画面 P 2 において、外部機器でも同一のコンテンツ (重複コンテンツ) が録画されていたとしても、それら同一のコンテンツは、再生装置毎に録画されたコンテンツでまとめられ、統合番組表画面 P 2 に重複して表示される。

【 0 0 5 2 】

図 7 は、図 5 に示す<チャンネル表示>ボタン E 4 2 が選択された場合の統合番組表画

10

20

40

50

面 P 2 の一例を示す図である。図 5 に示す < チャンネル表示 > ボタン E 4 2 が選択された場合、D L N A 上に接続されているすべての再生装置が保持しているコンテンツがチャンネル毎に統合番組表に表示される。このとき、外部機器の再生装置でも録画されている同一のコンテンツ（重複コンテンツ）は表示せず、夫々の再生装置は、番組が重複して録画されていることを示す識別記号 M 1 を番組の枠（番組欄）の中に表示し、チャンネルが重複して録画されていることを示す識別記号 M 3 をチャンネルの枠（チャンネル欄）の中に表示する。

【 0 0 5 3 】

例えば、図 7 に示すように、第 1 の再生装置 1 0 の表示部 1 1 5 の統合番組表画面 P 2 に、< チャンネル 1 > P 6 1 1 、< チャンネル 2 > P 6 2 1 、< チャンネル 3 > P 6 3 1 、< チャンネル 4 > P 6 4 1 、< チャンネル 5 > P 6 5 1 、< チャンネル 6 > P 6 6 1 、< チャンネル 7 > P 6 7 1 、< チャンネル 8 > P 6 8 1 、及び < チャンネル 9 > P 6 9 1 を含むチャンネル群 P 6 0 1 が表示されている。チャンネル群 P 6 0 1 は、同日に録画されたコンテンツのチャンネルであってもよいし、異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルであってもよい。異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルを表示する場合、統合番組表の上部に日付が表示される。このとき、識別記号 M 1 が、番組 A 3 、番組 B 2 、及び番組 D 2 の枠に表示されている。例えば、識別記号 M 1 は、重複コンテンツを録画している再生装置の数を数字で表示する。図 7 において、識別記号 M 1 が数字（2）を示す場合には、他の 2 つの再生装置に同じ番組が記録されていることを示し、識別記号 M 1 が数字（1）を示す場合には、他の 1 つの再生装置に同じ番組が記録されていることを示す。ここで、識別記号 M 1 が選択されると、重複コンテンツを録画している再生装置を表示する録画機器表示ポップアップ 7 1 が統合番組表画面 P 2 上に表示される。録画機器表示ポップアップ 7 1 は、重複コンテンツを保持する再生装置を選択するための他機器再生ボタン 7 2 、7 3 と、録画機器表示ポップアップ 7 1 の表示を切り替えるための切り替えボタン 7 4 と、録画機器表示ポップアップ 7 1 を閉じるための閉じるボタン 7 5 とを備えている。他機器再生ボタン 7 2 、7 3 が選択されると、選択した再生装置から再生ストリームを取得して、再生部 1 3 3 によって再生処理が実行される。識別記号 M 3 が選択された場合にも、第 1 の再生装置 1 0 は、第 1 の識別記号 M 1 が選択された場合とほぼ同等の処理によって、外部機器から取得した再生ストリームを再生する。D L N A 上に複数の再生装置が接続されている場合には、切り替えボタン 7 4 を選択することによって、録画機器表示ポップアップ 7 1 に現在表示されている以外の機器の接続機器表示ボタンが表示される。

【 0 0 5 4 】

図 8 は、図 5 に示す < 本機だけ表示 > ボタン E 4 3 が選択された場合の統合番組表画面 P 2 の一例を示す図である。図 5 に示す < 本機だけ表示 > ボタン E 4 1 が選択された場合、自機で録画されたコンテンツのみを表示する。図 8 に示すように、第 1 の再生装置 1 0 の表示部 1 1 5 の統合番組表画面 P 2 に、< チャンネル 1 > P 6 1 1 ～ < チャンネル 9 > P 6 9 1 を含むチャンネル群 P 6 0 1 が表示されている。チャンネル群 P 6 0 1 は、同日に録画されたコンテンツのチャンネルであってもよいし、異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルを表示する場合、統合番組表の上部に日付が表示される。

【 0 0 5 5 】

図 9 は、図 5 に示す < ネットワーク機器だけ表示 > ボタン E 4 4 が選択された場合の統合番組表画面 P 2 の一例を示す図である。図 5 に示す < ネットワーク機器だけ表示 > ボタン E 4 4 が選択された場合、自機以外のネットワーク、例えば、（D L N A）ホームネットワーク上に接続されているすべての再生装置が保持しているコンテンツ（番組）がチャンネル毎に統合番組表として表示される。

【 0 0 5 6 】

例えば、第 1 の再生装置 1 0 の表示部 1 1 5 の画面上で、図 5 に示す < ネットワーク機器だけ表示 > ボタン E 4 4 が選択される。この場合、図 9 に示すように、第 2 及び第 3 の

10

20

30

40

50

再生装置 20、30 が、夫々保持しているすべてのコンテンツが表示される。図 9において、<チャンネル 1>P612、<チャンネル 2>P622、<チャンネル 3>P632、<チャンネル 4>P642、及び<チャンネル 5>P652 を含むチャンネル群 P602 は、第 2 の再生装置 20 でタイムシフト録画されたコンテンツであり、<チャンネル 1>P613、<チャンネル 2>P623、<チャンネル 3>P633、及び<チャンネル 4>P643 を含むチャンネル群 P603 は、第 3 の再生装置 30 でタイムシフト録画されたコンテンツである。チャンネル群 P602 及びチャンネル群 P603 は、同日に録画されたコンテンツのチャンネルであってもよいし、異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルであってもよい。異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルを表示する場合、統合番組表の上部に日付が表示される。例えば、チャンネル群 P602、および P603 は、どの機器で録画されたチャンネルであるかを識別できるように背景色が異なって表示される。
10

【0057】

図 9 に示すように、図 5 に示す<ネットワーク機器だけ表示>ボタン E44 が選択された場合、自機以外のネットワーク上に接続されている再生装置が保持するコンテンツが表示される。なお、<ネットワーク機器だけ表示>ボタン E44 が選択された場合でも、重複する番組を表示しないこともできる。その場合には、<チャンネル表示>ボタン E42 が選択された場合と同様に、第 1 の識別記号 M1 が番組の枠に表示される。

【0058】

図 10 は、図 5 に示す<指定ネットワーク機器だけ表示>ボタン E45 が選択された場合の統合番組表画面 P2 の一例を示す図である。図 5 に示す<指定ネットワーク機器だけ表示>ボタン E44 が選択された場合、自機以外のネットワーク、例えば、ホームネットワーク (DLNA) 上に接続されている指定ネットワーク機器が保持しているコンテンツのみがチャンネル毎に番組表として表示される。
20

【0059】

<指定ネットワーク機器だけ表示>ボタン E45 が選択された場合、図 10 に示すように、図 5 に示す<チャンネル表示>ボタン E42 が選択された際と同様に録画機器表示ポップアップ 71 が統合番組表画面 P2 上に表示される。<指定ネットワーク機器だけ表示>ボタン E45 が選択された場合、図 10 に示すように、録画機器表示ポップアップ 71 は、録画機器表示ポップアップ 71 の表示を切り替えるための切り替えボタン 74 と、録画機器表示ポップアップ 71 を閉じるための閉じるボタン 75 と、ネットワーク上に接続されている受信装置を示す接続機器表示ボタン 76、77 とを備えている。
30

【0060】

接続機器表示ボタン 76、77 は、DLNA 上に接続されている再生装置を表示する。DLNA 上に複数の再生装置が接続されている場合には、切り替えボタン 74 を選択することによって、録画機器表示ポップアップ 71 に現在表示されている以外の機器の接続機器表示ボタンが表示される。接続機器表示ボタン 76、77 が選択された場合には、選択された再生装置のコンテンツがチャンネル毎に統合番組表として第 1 の再生装置 10 の表示部 115 に表示される。図 10 において、第 2 の再生装置 20 を示す接続機器表示ボタン 76 が選択されたものとする。この場合、図 10 において、<チャンネル 1>P612、<チャンネル 1>P622、<チャンネル 1>P632、<チャンネル 1>P642、<チャンネル 1>P652、<チャンネル 1>P662、<チャンネル 1>P672、<チャンネル 1>P682、及び<チャンネル 9>P692 を含むチャンネル群 602 は、第 2 の再生装置 20 で録画されたコンテンツを示す番組表である。チャンネル群 P602 は、同日に録画されたコンテンツのチャンネルであってもよいし、異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルであってもよい。異なる日付で録画されたコンテンツのチャンネルを表示する場合、統合番組表の上部に日付が表示される。例えば、チャンネル群 P601、P602 は、他機で録画されたチャンネルであることが識別できるように背景色が自機の番組表の表示と異って表示される。
40

【0061】

なお、<指定ネットワーク機器だけ表示>ボタン E 4 5 が選択された場合に、複数の接続機器表示ボタンが選択された場合には、選択された機器に保持されているすべてチャンネルを並べて表示する。この際に重複コンテンツを表示しない場合には、<チャンネル表示>ボタン E 4 2 が選択された場合と同様に、第 1 の識別記号 M 1 が番組の枠に表示される。

【0062】

(重複コンテンツの再生処理)

次に図 1 1 を参照して、統合番組表に表示される重複コンテンツの再生処理について説明する。

本実施形態の再生装置では、重複コンテンツの再生する際に、再生処理モードをチャンネル及び番組毎に設定することができる。再生処理モードは、録画されている時間が長いコンテンツを優先的に再生処理する記録時間優先再生と(記録時間最優先モード)、画質が良いコンテンツ(高画質コンテンツ)を優先的に再生処理する画質優先再生(画質最優先モード)と含む。チャンネル及び番組が記録時間最優先モード又は画質最優先モードであるかを示すために、統合番組表画面 P 2 ではチャンネル欄及び番組欄に識別記号が表示される。

10

【0063】

図 1 1 は、重複するチャンネル及び番組の再生処理の識別表示を示す図である。

例えば、図 1 1 において、識別記号 M 2 は、記録時間最優先モードが設定されていることを示す記号であり、識別記号 M 4 は、画質最優先モードが設定されていることを示す記号である。番組に対して記録時間最優先モード又は画質最優先モードを設定する場合には、識別記号 M 2 及び識別記号 M 4 は、重複する番組枠何に表示される。また、チャンネルに対して記録時間最優先モード又は画質最優先モードを設定する場合には、識別記号 M 2 及び識別記号 M 4 は、重複するチャンネル枠内に表示される。

20

【0064】

(記録時間最優先モードの処理)

記録時間最優先モードでは、再生部 1 3 3 は、重複コンテンツから録画時間が最も長いコンテンツを検出し、録画時間が最も長いコンテンツを保持する機器の再生ストリームを再生する。記録時間が同一の重複コンテンツが検出された場合、再生部 1 3 3 は、記録時間が同一の重複コンテンツの各々の画質を検出し、画質の良いコンテンツを保持する機器の再生ストリームを再生する。複数の外部機器が自機で録画していない重複コンテンツを保持している場合、再生部 1 3 3 は、それら複数の機器に対してユーザにより予め設定されている再生する優先順位(再生優先順位)に従って再生ストリームを再生する。なお、チャンネルに対して記録時間最優先モードが設定された場合、再生部 1 3 3 は、設定されるチャンネルの番組毎に記録時間が最も長いコンテンツの検出を繰り返し、検出の度に最も記録時間が長いコンテンツを再生する。

30

【0065】

次に、夫々の機器が所定のコンテンツを部分的に録画している場合の記録時間最優先モードの再生処理について説明する。

【0066】

40

記録時間最優先モードにおいて、夫々の機器が所定の番組を部分的にしか録画していない場合、再生部 1 3 3 は、再生可能な開始時刻が最も早いコンテンツから再生を開始する。

【0067】

図 1 2 は、各機器で番組が部分的に録画されている場合の記録時間最優先モードの処理を示すタイミングチャートである。図 1 2 は、説明の便宜上、各機器で録画されている重複コンテンツを並べて表した図であり、統合番組表画面を示す図ではない。図 1 2 において、チャンネル毎に記録時間最優先モードが設定されているものとする。また、図 1 2 において、矢印の方向に時間が経過する。また、矢印に対して垂直な方向に複数の機器で録画された夫々の番組 A 7 が並べられている。図 1 2 において、<番組 A 7 > P 7 1 1 は、

50

第1の再生装置10で録画された重複コンテンツであり、<番組A7>P712は、第2の再生装置20で録画された重複コンテンツであり、<番組A7>P713は、第3の再生装置30で録画された重複コンテンツである。ここで、<番組A7>P711、<番組A7>P712、<番組A7>P713の順に画質が良いものとする。また、図12において、ブランク(空欄)部分は、コンテンツが録画されていないことを示している。なお、再生中のコンテンツから重複コンテンツに再生を移動する場合には、現在再生中のコンテンツの録画終了時刻に到達する前にバックグラウンドで検出した重複コンテンツを再生しはじめておく。重複コンテンツが検出できない場合には、再生をストップしてもよいし、スキップしてもよい。

【0068】

10

図12(a)は、再生開始時刻が早い重複コンテンツから記録時間が長い重複コンテンツに再生をシフト(移動)する例を示すタイミングチャートである。図12(a)において、<番組A7>P711が最も早い開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P712が最も長い時間でコンテンツが録画されている。この場合、再生部133は、<番組A7>P711から再生を始め、<番組A7>P711の録画が終了する数秒前から他の機器で保持されている重複コンテンツの内、最も長い時間で録画されている重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P712の再生ストリームを切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0069】

20

図12(b)は、開始時刻は同じであるが他の機器で最も長い時間で番組が録画されている重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図12(b)において、<番組A7>P711及び<番組A7>P712が最も早い開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P712が最も長い時間でコンテンツが録画されている。

【0070】

再生部133は、最も長い時間で録画されているコンテンツを検出し、最も長い時間で録画されている<番組A7>P712の再生ストリームに切り替え、番組A7を再生する。

【0071】

30

図12(c)は、番組の途中から録画されている場合において再生開始時刻が早い重複コンテンツから再生終了時刻が遅い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図12(c)において、<番組A7>P712が番組の途中から録画されている場合で最も早い開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P713が番組の途中から録画されている場合で最も遅い時刻までコンテンツが録画されている。この場合、再生部133は、<番組A7>P712から再生を始め、<番組A7>P712の録画が終了する数秒前から他の機器で保持されている重複コンテンツの内、録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツ<番組A7>P713を検出する。<番組A7>P712の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P713の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0072】

40

図12(d)は、再生開始時刻が早い重複コンテンツから同じ再生終了時刻の複数の重複コンテンツがある場合において再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図12(d)において、<番組A7>P712が最も早い開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P711及び<番組A7>P713が同じ録画終了時刻まで録画されている。この場合、再生部133は、<番組A7>P712から再生を始め、<番組A7>P712の録画が終了する数秒前から他の機器で保持されている重複コンテンツの内、録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツを検出する。再生部133は、録画終了時刻が最も遅いコンテンツが複数検出された場合、画質の良いコンテンツ、例えば、<番組A7>P711を検出する。<番組A7>P712の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P711の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

50

【0073】

図12(e)は、再生開始時刻が早い重複コンテンツから再生終了時刻が遅い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図12(e)において、<番組A7>P712が最も早い開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P713が最も遅い時刻までコンテンツが録画されている。この場合、再生部133は、<番組A7>P712から再生を始め、<番組A7>P712の録画が終了する数秒前から他の機器で保持されている重複コンテンツの内、録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツ<番組A7>P713を検出する。<番組A7>P712の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P713の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

10

【0074】

(画質最優先モードの処理)

画質最優先モードでは、再生部133は、重複コンテンツから画質が最も良いコンテンツ(高画質コンテンツ)を検出し、高画質コンテンツを保持する機器の再生ストリームを再生する。画質が同一の重複コンテンツが検出された場合、再生部133は、画質が同一の重複コンテンツの各々の記録時間を検出し、記録時間が最も長いコンテンツを保持する機器の再生ストリームを再生する。重複コンテンツの条件が全ての機器で同一であった場合、再生部133は、自機で録画しているコンテンツを優先して再生する。複数の外部機器が自機で録画していない重複コンテンツを保持している場合、再生部133は、それら複数の機器に対してユーザにより予め設定されている再生優先順位に従って再生ストリームを再生する。または、再生部133は、重複コンテンツを保持する機器を検出した順に再生ストリームを再生する。なお、チャンネルに対して画質最優先モードが設定された場合、再生部133は、設定されるチャンネルの番組毎に画質が最も良いコンテンツの検出を繰り返し、検出の度に最も画質が良いコンテンツを再生する。

20

【0075】

次に、夫々の機器が所定のコンテンツを部分的に録画している場合の記録時間最優先モードの再生処理について説明する。画質最優先モードにおいて、夫々の機器が所定のコンテンツを部分的にしか録画していない場合、再生部133は、画質が最も良いコンテンツから再生を開始する。画質最優先モードでは、画質を録画番組終了時点で判定する場合と録画先頭時点で判定する場合とがある。なお、再生中のコンテンツから重複コンテンツに再生を移動する場合には、現在再生中のコンテンツの録画終了時刻に到達する前にバックグラウンドで検出した重複コンテンツを再生しはじめておく。重複コンテンツが検出できない場合には、再生をストップしてもよいし、スキップしてもよい。

30

【0076】

はじめに、画質を録画番組終了時点で判定する場合(終了判定)について以下で説明する。終了判定では、再生部133は、再生を始めた重複コンテンツが終了する際に、他の機器に録画されている重複コンテンツから以下に示すいくつかの再生処理に従って再生を移動(シフト)する。

【0077】

図13は、各機器で番組が部分的に録画されている場合の画像最優先モードの終了判定の再生処理を示すタイミングチャートである。図13は、図12と同様に、説明の便宜上、各機器で録画されている重複コンテンツを並べて表した図であり、統合番組表画面を示す図ではない。図13において、チャンネル毎に記録時間最優先モードが設定されているものとする。また、図13において、矢印の方向に時間が経過する。また、矢印に対して須直な方向に複数の機器で記録された夫々の番組A7が並べられている。図13に示す参照符号は、図12と同等である。ここで、<番組A7>P711、<番組A7>P712、<番組A7>P713の順に画質が良いものとする。すなわち、画質の良さは、P711>P712>P713、である。また、図13において、ブランク(空欄)部分は、コンテンツが録画されていないことを示している。

40

【0078】

50

図13(a)は、画質が良い重複コンテンツから記録時間が長い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図13(a)において、再生部133は、<番組A7>P711から再生を始め、<番組A7>P711の録画が終了する数秒前から他の機器で保持されている重複コンテンツの内、最も記録時間が長い重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P712の再生ストリームを切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0079】

図13(b)は、最も画質が良い重複コンテンツから次に画質が良い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図13(a)において、再生部133は、<番組A7>P711から再生を始め、<番組A7>P711の録画が終了する数秒前から他の機器で録画されている重複コンテンツの内、他の機器で保持されているコンテンツ内で最も画質の良い重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P712の再生ストリームを切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0080】

図13(c)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツ、録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツと順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図13(c)において、<番組A7>P712が最も早い録画開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P713が最も遅い録画終了時刻までコンテンツが録画されている。再生部133は、録画開始時刻が最も早い<番組A7>P712の再生ストリームを再生し、<番組A7>P712の再生が終了する数秒前に最も画質が良く録画されている重複コンテンツ<番組A7>P711を検出する。<番組A7>P712の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P711の再生ストリームに切り替え、<番組A7>P711の再生ストリームを再生する。さらに、再生部133は、<番組A7>P711の再生が終了する数秒前に最も録画終了時刻が遅い重複コンテンツ<番組A7>P713を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P713の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0081】

図13(d)は、録画開始時刻が最も早いコンテンツから順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図13(d)において、<番組A7>P711が最も早い録画開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P712が2番目に早い録画開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P713が3番目に早い録画開始時刻からコンテンツが録画されている。再生部133は、録画開始時刻が最も早い<番組A7>P711の再生ストリームを再生し、<番組A7>P711の再生が終了する数秒前に次に録画開始時刻が早い重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P712の再生ストリームに切り替え、<番組A7>P712の再生ストリームを再生する。さらに、再生部133は、録画開始時刻が2番目に早い<番組A7>P711の再生ストリームを再生し、<番組A7>P712の再生が終了する数秒前に次に録画開始時刻が早い重複コンテンツ<番組A7>P713を検出する。<番組A7>P712の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P713の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0082】

図13(e)は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツ、及び録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツの順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図13(e)において、<番組A7>P711が最も早い録画開始時刻から重複コンテンツが録画され、<番組A7>P712が2番目に早い録画開始時刻から重複コンテンツが録画され、<番組A7>P712及び<番組A7>P713が同じ時刻から録画開始時刻から重複コンテンツが録画されている。再生部133は、録画開始

10

20

30

40

50

時刻が最も早い<番組A7>P713の再生ストリームを再生し、<番組A7>P713の再生が終了する数秒前に画質が良い重複コンテンツ<番組A7>P711を検出する。<番組A7>P713の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P711の再生ストリームに切り替え、<番組A7>P711の再生が終了する数秒前に録画終了時刻が最も遅いコンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P712の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0083】

次に、画質を録画番組先頭時点で判定する場合（先頭判定）について以下で説明する。
先頭判定では、再生部133は、再生を始めた重複コンテンツが他の接続機器よりも画質が良くない場合や、録画終了時刻が他の接続機器に保持されている重複コンテンツよりも遅い場合を検出した際に、現在再生している重複コンテンツから以下に示すいくつかの再生処理に従って再生を他の機器の重複コンテンツに移動（シフト）する。

10

【0084】

図14は、各機器で番組が部分的に録画されている場合の画像最優先モードにおける先頭判定の再生処理を示すタイミングチャートである。図14は、図12と同様に、説明の便宜上、各機器で録画されている重複コンテンツを並べて表した図であり、統合番組表画面を示す図ではない。図14において、チャンネル毎に記録時間最優先モードが設定されているものとする。また、図14において、矢印の方向に時間が経過する。また、矢印に対して須直な方向に複数の機器で記録された夫々の番組A7が並べられている。図14に示す参照符号は、図13と同等である。ここで、<番組A7>P711、<番組A7>P712、<番組A7>P713の順に画質が良いものとする。すなわち、画質の良さは、P711>P712>P713である。また、図14において、ブランク（空欄）部分は、コンテンツが録画されていないことを示している。

20

【0085】

図14（a）は、画質が良い重複コンテンツから記録時間が長い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図14（a）において、再生部133は、<番組A7>P711から再生を始め、<番組A7>P711の再生が開始された際に他の機器で保持されている重複コンテンツの内、最も記録時間が長い重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P712の再生ストリームを切り替え、番組A7の続きを再生する。

30

【0086】

図14（b）は、最も画質が良い重複コンテンツから次に画質が良い重複コンテンツに再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図14（a）において、再生部133は、<番組A7>P711から再生を始め、<番組A7>P711の再生が開始された際に他の機器で録画されているコンテンツの内、他の機器に保持されている重複コンテンツ内で最も画質の良い重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、検出した<番組A7>P712の再生ストリームを切り替え、番組A7の続きを再生する。

40

【0087】

図14（c）は、録画開始時刻が最も早い重複コンテンツから画質の良い重複コンテンツ、録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツと順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図14（c）において、<番組A7>P712が最も早い録画開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P713が最も遅い録画終了時刻までコンテンツが録画されている。再生部133は、録画開始時刻が最も早い<番組A7>P712の再生ストリームを再生し、<番組A7>P712の再生が開始された際に最も画質が良く録画されている重複コンテンツ<番組A7>P711を検出する。<番組A7>P711の録画開始時刻のシーンに達した際に、再生部133は、<番組A7>P711の再生ス

50

トリームに切り替え、<番組A7>P711の再生ストリームを再生する。さらに、再生部133は、<番組A7>P711の再生が終了する数秒前に最も録画終了時刻が遅いコンテンツ<番組A7>P713を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P713の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0088】

図14(d)は、録画開始時刻が最も早いコンテンツから画質の良いコンテンツの順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図14(d)において、<番組A7>P711が最も早い録画開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P712が2番目に早い録画開始時刻からコンテンツが録画され、<番組A7>P713が3番目に早い録画開始時刻からコンテンツが録画されている。再生部133は、録画開始時刻が最も早い<番組A7>P711の再生ストリームを再生し、<番組A7>P711の再生が開始された際に、次に録画開始時刻が早い重複コンテンツを<番組A7>P712検出する。<番組A7>P712の録画開始時刻に達する際に、再生部133は、<番組A7>P712の再生ストリームに切り替え、<番組A7>P712の再生ストリームを再生する。さらに、再生部133は、<番組A7>P712の再生が終了する数秒前に続きを録画している機器から最も画質の良い重複コンテンツ<番組A7>P713を検出する。<番組A7>P712の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P713の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0089】

図14(e)は、録画開始時刻が最も早いコンテンツから、画質の良い重複コンテンツ、及び録画終了時刻が最も遅い重複コンテンツの順に再生をシフトする例を示すタイミングチャートである。図14(e)において、<番組A7>P711が最も画質が良いコンテンツ、且つ途中で<番組A7>P711の一部が録画されずに最も録画終了時刻の遅いコンテンツが録画され、<番組A7>P712が2番目に画質が良いコンテンツが録画され、<番組A7>P713が最も録画時間が長いコンテンツが録画されている。再生部133は、録画開始時刻が最も早い<番組A7>P713の再生ストリームを再生し、<番組A7>P713の再生が開始した際に画質が良い重複コンテンツ<番組A7>P711を検出する。<番組A7>P711の録画開始時刻に達した際に、再生部133は、<番組A7>P711の再生ストリームに切り替え、<番組A7>P711の再生ストリームを再生する。さらに、再生部133は、<番組A7>P711の再生が終了する数秒前に2番目に画質の良い重複コンテンツ<番組A7>P712を検出する。<番組A7>P711の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P712の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。再生部133は、<番組A7>P713の再生が終了する数秒前に画質の良い重複コンテンツ<番組A7>P711を検出する。<番組A7>P713の再生が終了する際に、再生部133は、<番組A7>P711の再生ストリームに切り替え、番組A7の続きを再生する。

【0090】

前述の実施形態によれば、DLNA上で接続されている機器が録画しているコンテンツの番組情報取得し、要求した機器の表示部で一括に表示することができる。したがって、DLNA上で接続されている機器であれば、本機及び他機であること意識することなく、タイムシフト録画されているコンテンツを表示し、再生することができる。この結果、ユーザーの操作性が簡易化できる。

【0091】

なお、前述の実施形態において、第1の再生装置10、第2の再生装置20、および第3の再生装置30は、夫々、タイムシフト録画及びプライベート録画に対応するタイムシフトマシンとしたが、タイムシフト録画及び/又はプライベート録画に対応していないともよい。また、第1、第2、及び第3の再生装置10、20、30は、タイムシフト録画及びプライベート録画の両方に対応するものと、プライベート録画にのみ対応しているものとが含まれていてもよい。

10

20

30

40

50

【0092】

なお、前述の実施形態において、再生装置10は、統合番組表にネットワーク、例えば、D L N A上に接続されている自機以外の番組表、例えば、再生装置20及び再生装置30の番組表を表示する際に、ネットワークの接続を示す接続アイコンを表示してもよい。図15は、統合番組表にネットワーク上の他機器の番組表を表示する画面の一例を示す図である。図15において、B151は、自機の無線接続の状況を示す無線接続アイコンであり、B152は、自機の有線接続の状況を示す有線接続アイコンである。例えば、無線接続アイコンB151は、統合番組表にD L N A上の他機器の番組表を表示され、且つ自機が無線通信によってネットワークに接続されている場合に、点灯する。また、無線接続アイコンB151は、受信される無線信号の信号強度によって表示が変化する。例えば、無線接続アイコンB151は、信号強度が強い場合には、表示されるバーの数が増加し、信号強度が弱い場合には、表示されるバーの数が減少する。同様に、有線接続アイコンB152は、統合番組表にD L N A上の他機器の番組表を表示され、且つ自機が有線によってネットワークに接続されている場合に、点灯する。

【0093】

また、無線接続アイコンB151及び有線接続アイコンB152は、点灯の仕方や色彩の表示によって接続の状態を示してもよい。例えば、無線接続アイコンB151及び有線接続アイコンB152は、赤色の場合には、通信上のエラーを示す。

【0094】

前述のように、ネットワークの接続状況を示す接続アイコン(B151及びB152)を表示することによって、統合番組表が他機器の番組表を含んで表示されている際に、ネットワークへの接続の状態を容易に確認することができる。

【0095】

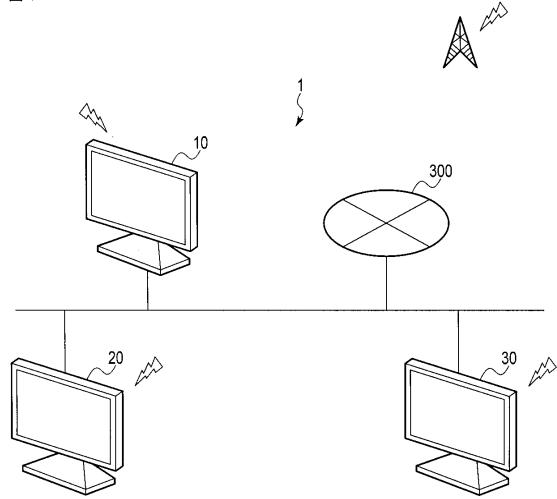
本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許の請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

【符号の説明】**【0096】**

1...統合番組表システム、10...第1の再生装置、20...第2の再生装置、30...第3の再生装置、111...入力部、112...信号処理部、113...システムコントローラ、114...映像処理部、115...表示部、116...音声処理部、117...音声出力部、118...D M S部、119...操作部、120...受信部、121...通信インターフェース、122...ネットワーク制御部、123...U S Bインターフェース、124...H D M Iインターフェース124、125...記憶装置(H D D)、125...記憶装置(H D D)、131...E P G結合部、132...タイムシフト制御部、133...記録再生部、134...R O M、135...R A M、136...N V M(不揮発性メモリ)

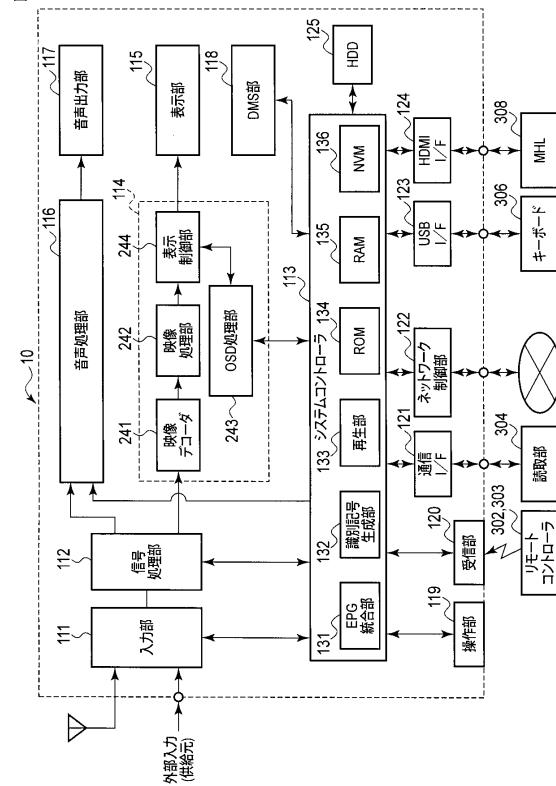
【 四 1 】

1



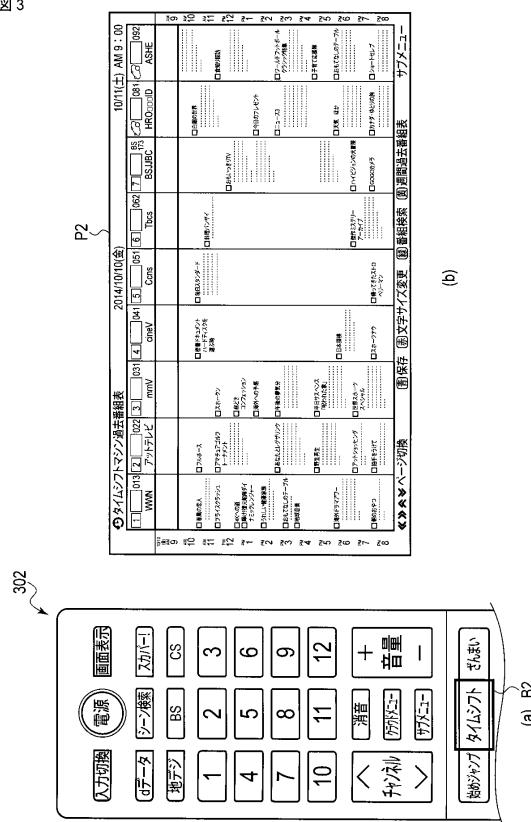
【 図 2 】

四



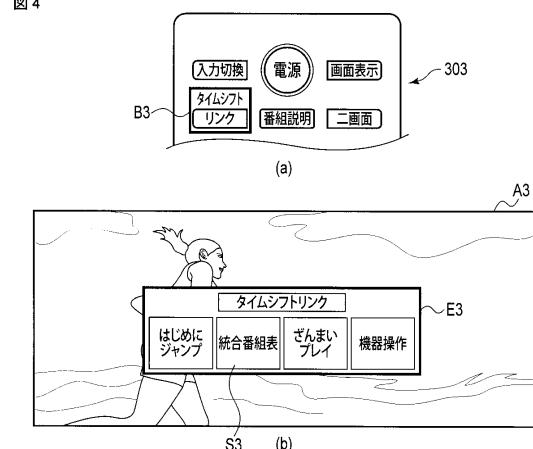
【 図 3 】

3



【図4】

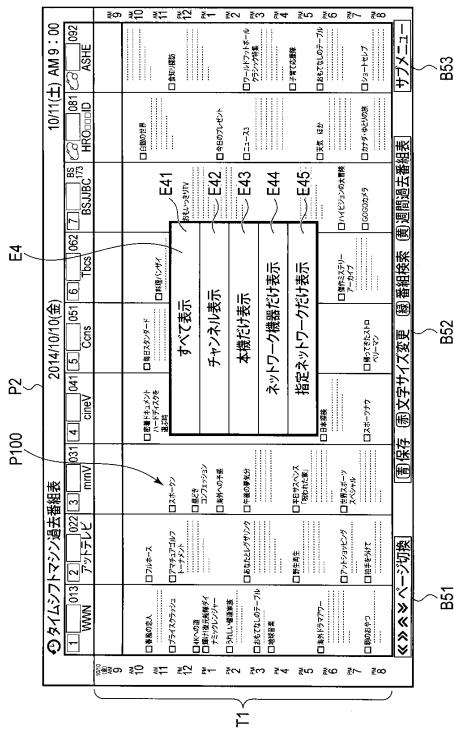
四



P2											
10/11(土) AM 9:00											
2014/10/10(金)											
⑤ タイムシフトマシン/過去番組表											
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
01	013	021	022	031	041	051	061	071	082	091	102
WWN	アットテレビ	mmTV	oneTV	Cons	Tbs	BSJ	BC	HRD	HD	ASHE	092
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27
39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29
41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34
46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35
47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36
48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37
49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39
51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42
54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45
57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46
58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47
59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52
64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53
65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54
66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55
67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56
68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57
69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59
71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60
72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62
74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63
75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66
78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67
79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69
81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72
84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73
85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74
86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75
87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76
88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77
89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79
91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82
94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83
95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84
96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85
97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86
98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87
99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89
101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91
103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92
104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93
105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94
106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95
107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98
110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99
111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100
112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101
113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102
114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103
115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104
116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105
117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106
118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107
119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108
120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109
121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	109
122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	109
123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	109
124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	109
125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	109
126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	109
127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	109
128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	109
129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	109
130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	109
131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	109
132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	109
133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	109
134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	109
135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	109
136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	109

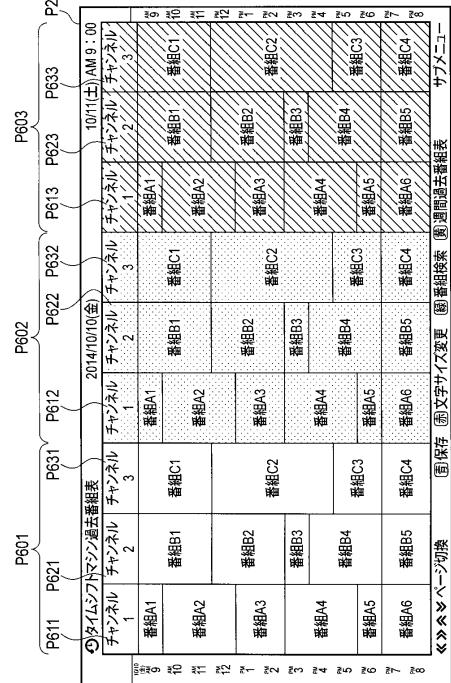
【 図 5 】

图 5



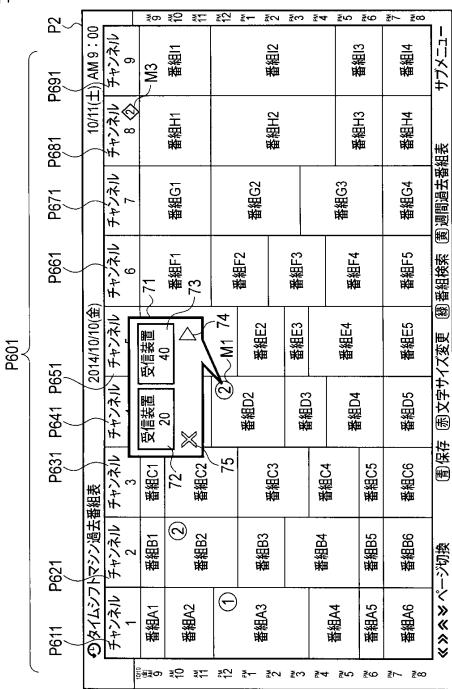
【図6】

四〇



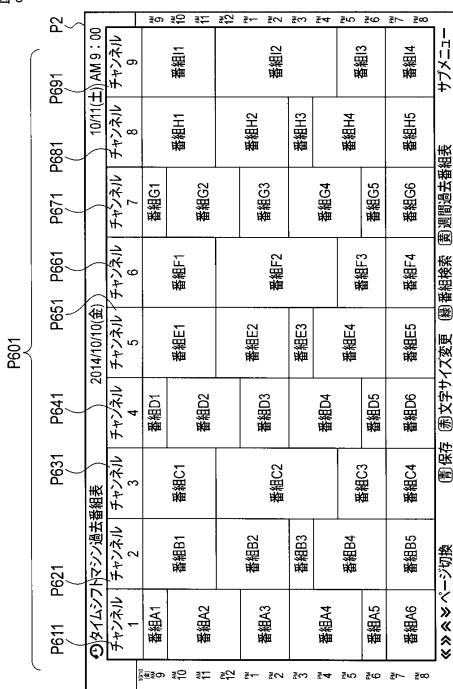
【図7】

7

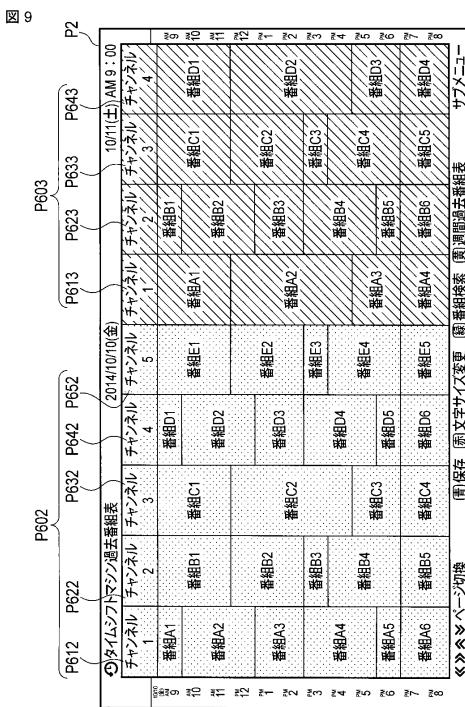


【図8】

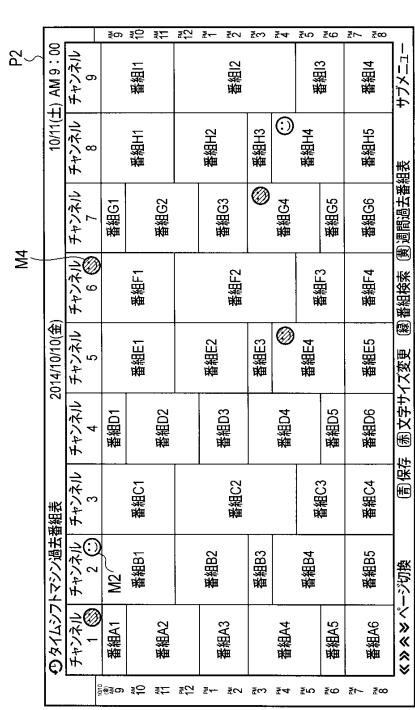
8



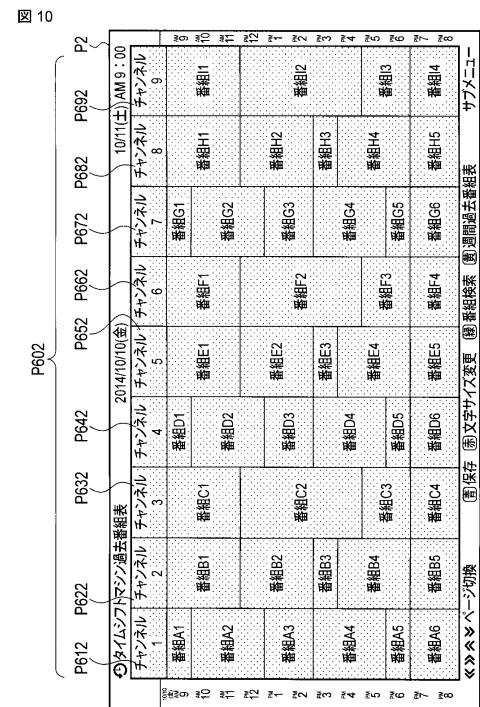
【 図 9 】



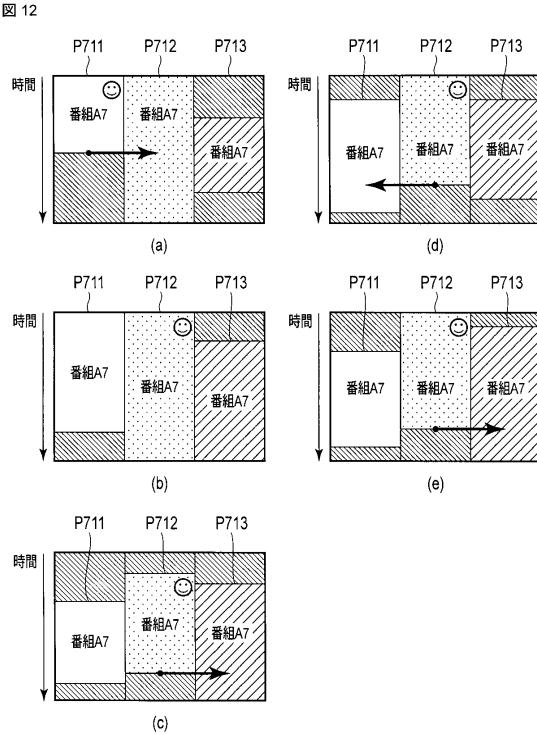
【 図 1 1 】



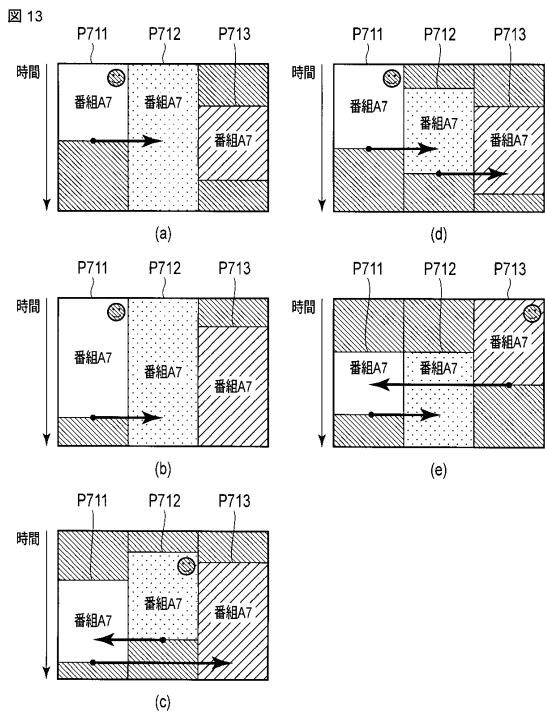
【図10】



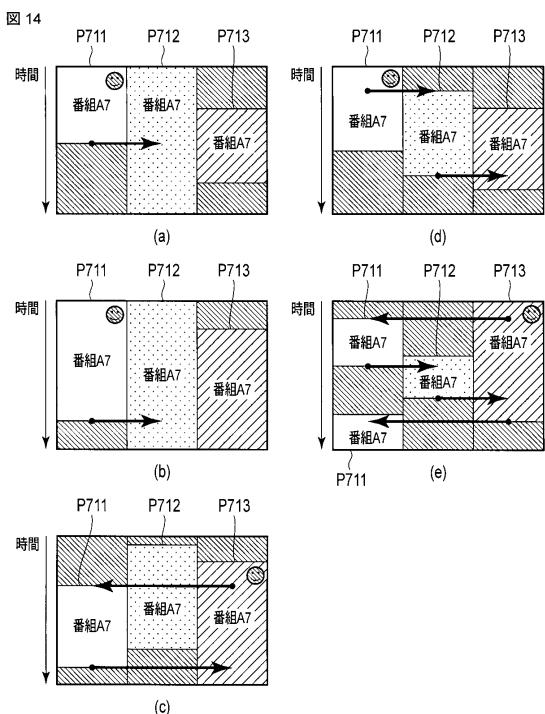
【 図 1 2 】



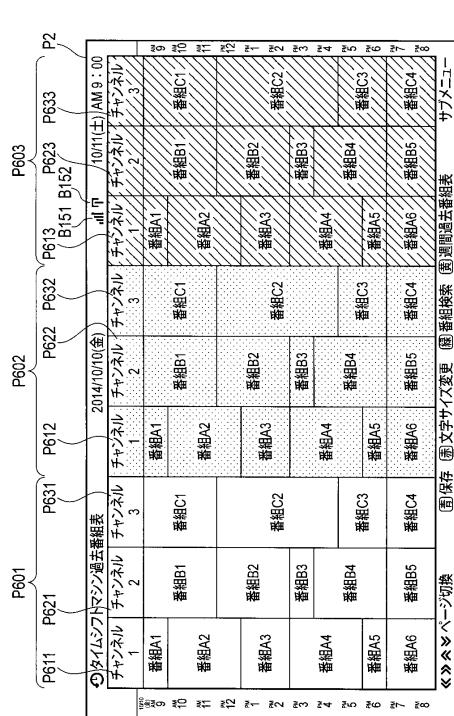
【図 1 3】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
G 11 B	27/00	(2006.01)	G 11 B	27/00
G 11 B	27/34	(2006.01)	G 11 B	27/34
G 11 B	20/10	(2006.01)	G 11 B	20/10 321Z

(72)発明者 田中 昌美
東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

審査官 中野 和彦

(56)参考文献 特開2007-208927 (JP, A)
特開2008-078961 (JP, A)
特開2000-184320 (JP, A)
特開2007-300347 (JP, A)
特開2003-018515 (JP, A)
特開2005-311628 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N	5 / 76
G 11 B	20 / 10
G 11 B	27 / 00
G 11 B	27 / 34
H 04 N	5 / 91
H 04 N	21 / 431
H 04 N	21 / 436
H 04 N	21 / 482