

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4533092号
(P4533092)

(45) 発行日 平成22年8月25日(2010.8.25)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 5/44 (2006.01)	HO4N 5/44 H
HO4B 1/06 (2006.01)	HO4N 5/44 A
HO4N 5/00 (2006.01)	HO4B 1/06 Z
HO4N 7/14 (2006.01)	HO4N 5/00 A
	HO4N 7/14

請求項の数 2 (全 55 頁)

(21) 出願番号	特願2004-322376 (P2004-322376)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成16年11月5日 (2004.11.5)	(74) 代理人	100090284 弁理士 田中 常雄
(65) 公開番号	特開2005-198257 (P2005-198257A)	(72) 発明者	齊名 正樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
(43) 公開日	平成17年7月21日 (2005.7.21)	(72) 発明者	松本 雄一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
審査請求日	平成19年5月22日 (2007.5.22)	(72) 発明者	山本 高司 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2003-412744 (P2003-412744)		
(32) 優先日	平成15年12月11日 (2003.12.11)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
(31) 優先権主張番号	特願2003-412746 (P2003-412746)		
(32) 優先日	平成15年12月11日 (2003.12.11)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】テレビジョン放送受信装置及びテレビジョン放送受信装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

他のテレビジョン放送受信装置と通信可能に接続されたテレビジョン放送受信装置であつて、

ユーザにより前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われた場合、前記他のテレビジョン放送受信装置でも前記テレビジョン放送受信装置で選局されたチャンネルで放送されている番組が放送されているチャンネルを自動的に選局することで前記他のテレビジョン放送受信装置を視聴している別のユーザと同一番組を同時に視聴できるように、前記他のテレビジョン放送受信装置を制御可能な第1の視聴モードと、前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われても、前記他のテレビジョン放送受信装置の選局動作を制御しない第2の視聴モードとのうち、いずれか一方の視聴モードを選択するためのユーザ操作を受け付ける手段と、

前記テレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第1の番組情報を記憶する第1の記憶手段と、

前記他のテレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第2の番組情報を、前記他のテレビジョン放送受信装置から取得する取得手段と、

取得した前記第2の番組情報を記憶する第2の記憶手段と、

前記第1の番組情報と前記第2の番組情報とに基づいて、前記テレビジョン放送受信装置のチャンネル選局と、前記他のテレビジョン放送受信装置のチャンネル選局とを制御するために用いる第3の番組情報を生成する生成手段と、

10

20

前記第3の番組情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送出する送出手段と、
ユーザが前記第1の視聴モードを選択した場合は生成した前記第3の番組情報を用いて
、前記テレビジョン放送受信装置で受信するチャンネルの選局を実行する選局手段と、
ユーザが前記第1の視聴モードにおいてチャンネルの選局をした場合、選局したチャン
ネルの情報と当該チャンネルを自動的に選局させる指示を含む選局通知情報を前記他のテ
レビジョン放送受信装置に送信する通知手段と、
を備えることを特徴とするテレビジョン放送受信装置。

【請求項2】

他のテレビジョン放送受信装置と通信可能に接続されたテレビジョン放送受信装置の制御方法であって、

ユーザにより前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われた場合、前記他のテレビジョン放送受信装置でも前記テレビジョン放送受信装置で選局されたチャンネルで放送されている番組が放送されているチャンネルを自動的に選局することで前記他のテレビジョン放送受信装置を視聴している別のユーザと同一番組を同時に視聴できるように、前記他のテレビジョン放送受信装置を制御可能な第1の視聴モードと、前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われても、前記他のテレビジョン放送受信装置の選局動作を制御しない第2の視聴モードとのうち、いずれか一方の視聴モードを選択するためのユーザ操作を受け付けるステップと、

前記テレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第1の番組情報を記憶する第1の記憶ステップと、

前記他のテレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第2の番組情報を、前記他のテレビジョン放送受信装置から取得する取得ステップと、

取得した前記第2の番組情報を記憶する第2の記憶ステップと、

前記第1の番組情報と前記第2の番組情報に基づいて、前記テレビジョン放送受信装置のチャンネル選局と、前記他のテレビジョン放送受信装置のチャンネル選局とを制御するために用いる第3の番組情報を生成する生成ステップと、

前記第3の番組情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送出する送出ステップと、
ユーザが前記第1の視聴モードを選択した場合は生成した前記第3の番組情報を用いて
、前記テレビジョン放送受信装置で受信するチャンネルの選局を実行する選局ステップと、

ユーザが前記第1の視聴モードにおいてチャンネルの選局をした場合、選局したチャンネルの情報と当該チャンネルを自動的に選局させる指示を含む選局通知情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送信する通知ステップと、

を備えることを特徴とするテレビジョン放送受信装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テレビジョン放送受信装置及びテレビジョン放送受信装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

同じ番組を受信するように複数のTV受信機を協調動作させるTV受信システムは、従来、存在しない。

【特許文献1】特開2001-7724号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、複数の番組選択装置を用いた新規な構成を提案することを課題の一つとする。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

本発明に係るテレビジョン放送受信装置は、他のテレビジョン放送受信装置と通信可能に接続されたテレビジョン放送受信装置であって、ユーザにより前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われた場合、前記他のテレビジョン放送受信装置でも前記テレビジョン放送受信装置で選局されたチャンネルで放送されている番組が放送されているチャンネルを自動的に選局することで前記他のテレビジョン放送受信装置を視聴している別のユーザと同一番組を同時に視聴できるように、前記他のテレビジョン放送受信装置を制御可能な第1の視聴モードと、前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われても、前記他のテレビジョン放送受信装置の選局動作を制御しない第2の視聴モードとのうち、いずれか一方の視聴モードを選択するためのユーザ操作を受け付ける手段と、前記テレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第1の番組情報を記憶する第1の記憶手段と、前記他のテレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第2の番組情報を、前記他のテレビジョン放送受信装置から取得する取得手段と、取得した前記第2の番組情報を記憶する第2の記憶手段と、前記第1の番組情報と前記第2の番組情報とに基づいて、前記テレビジョン放送受信装置のチャンネル選局と、前記他のテレビジョン放送受信装置のチャンネル選局とを制御するために用いる第3の番組情報を生成する生成手段と、前記第3の番組情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送出する送出手段と、ユーザが前記第1の視聴モードを選択した場合は生成した前記第3の番組情報を用いて、前記テレビジョン放送受信装置で受信するチャンネルの選局を実行する選局手段と、ユーザが前記第1の視聴モードにおいてチャンネルの選局をした場合、選局したチャンネルの情報と当該チャンネルを自動的に選局させる指示を含む選局通知情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送信する通知手段と、を備えることを特徴とする。

【0005】

本発明に係るテレビジョン放送受信装置の制御方法は、他のテレビジョン放送受信装置と通信可能に接続されたテレビジョン放送受信装置の制御方法であって、ユーザにより前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われた場合、前記他のテレビジョン放送受信装置でも前記テレビジョン放送受信装置で選局されたチャンネルで放送されている番組が放送されているチャンネルを自動的に選局することで前記他のテレビジョン放送受信装置を視聴している別のユーザと同一番組を同時に視聴できるように、前記他のテレビジョン放送受信装置を制御可能な第1の視聴モードと、前記テレビジョン放送受信装置の選局操作が行われても、前記他のテレビジョン放送受信装置の選局動作を制御しない第2の視聴モードとのうち、いずれか一方の視聴モードを選択するためのユーザ操作を受け付けるステップと、前記テレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第1の番組情報を記憶する第1の記憶ステップと、前記他のテレビジョン放送受信装置が受信できるチャンネルで放送される放送番組に関する第2の番組情報を、前記他のテレビジョン放送受信装置から取得する取得ステップと、取得した前記第2の番組情報を記憶する第2の記憶ステップと、前記第1の番組情報と前記第2の番組情報とに基づいて、前記テレビジョン放送受信装置のチャンネル選局と、前記他のテレビジョン放送受信装置のチャンネル選局とを制御するために用いる第3の番組情報を生成する生成ステップと、前記第3の番組情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送出する送出ステップと、ユーザが前記第1の視聴モードを選択した場合は生成した前記第3の番組情報を用いて、前記テレビジョン放送受信装置で受信するチャンネルの選局を実行する選局ステップと、ユーザが前記第1の視聴モードにおいてチャンネルの選局をした場合、選局したチャンネルの情報と当該チャンネルを自動的に選局させる指示を含む選局通知情報を前記他のテレビジョン放送受信装置に送信する通知ステップと、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】**【0026】**

本発明によれば、複数の番組選択装置を連動させることができ、ユーザは、良好な視聴

10

20

30

40

50

環境を享受できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下では複数のTV受信機を用いた連携受信の構成を例示する。具体的に開示しているのは、一例をあげると、テレビジョン放送を受信するTV受信機であって、外部のTV受信機と通信する通信手段と、前記TV受信機の選局を操作するための操作手段と、前記操作手段による選局動作と同じ選局動作を実行するための制御コマンドを前記通信手段を介して前記外部のTV受信機に送信するように制御する制御手段とを有することを特徴とするTV受信機である。

【0028】

またこのTV受信機と、外部の被制御TV受信機から構成されるTV受信システムを開示している。

【0029】

また、テレビジョン放送を受信するTV受信機であって、選局操作手段と、第1の番組情報を放送波から受信する手段と、外部のTV受信機と接続する手段と、前記外部のTV受信機からの第2の番組情報を取得する手段と、前記第2の番組情報を前記第3のTV受信機へ送信する手段と、前記第2及び第3の番組情報を比較して、前記外部のTV受信機と共に視聴可能な番組情報の集合である共通視聴用番組表を作成する手段と、前記選局操作手段からの選局操作入力により、前記共通視聴用番組表から共通に視聴可能な番組を選択する手段と、該番組に選局を行う手段と、選局制御情報を前記外部のTV受信機へ送信する手段と、を有することを特徴とするTV受信機を開示している。

【0030】

また、このTV受信機において、前記共通視聴用番組表を作成する手段とは、同一時刻に放送される番組情報の一一致する番組情報を抽出することである構成を開示している。また特に、前記共通視聴用番組表を作成する手段とは、同一時刻に放送される番組であって、チャンネル番号が一致する番組情報を抽出することであり、共通のチャンネル番号に従って配列される構成を開示している。また、前記共通視聴用番組表を作成する手段とは、同一時刻に放送される番組であって、番組名が一致する番組情報を抽出することであり、自番組情報によるチャンネル番号に従って配列され、第二の番組情報のチャンネル番号が格納される構成を開示している。また前記共通視聴用番組表を作成する手段とは、同一時刻に放送される番組であって、番組名が一致する番組情報を抽出することであり、前記第一の番組情報と前記二の番組情報のうち地域指定情報の大きい(小さい)値を有する番組情報によるチャンネル番号に従って配列される構成を開示している。

【0031】

またこのTV受信機において、前記選局操作とは、前記共通視聴用番組表上のチャンネル番号の上下方向順次選択である構成を開示しており、特には、前記選局制御情報とは、チャンネル番号の上下方向情報である構成を開示している。また前記選局制御情報とは、前記外部のTV受信機のチャンネル番号である構成を開示している。

【0032】

またこのTV受信機において、前記選局操作とは、テンキーボタンの選択操作であって、前記共通視聴用番組表上のチャンネルの指定である構成を開示している。特に、前記選局制御情報とは、前記外部のTV受信機のチャンネル番号である構成を開示している。

【0033】

またこのTV受信機において、前記共通視聴用番組表に基づいて、チャンネル選択操作を行う共通視聴動作モードと、自番組情報に基づいて、チャンネル選択操作を行う動作モードを有する構成を開示している。

【0034】

またこのTV受信機において、前記共通視聴動作モードへの切り替え時に、前記共通視聴用番組表を作成する構成を開示している。また共通視聴動作モードにおいては、一定時間ごとに前記共通視聴用番組表を更新する構成も開示している。

10

20

30

40

50

【0035】

またテレビジョン放送を受信するTV受信機であって、外部TV受信機と通信する通信手段と、複数のチャンネルの中から、前記外部TV受信機と共に視聴可能な番組が放送されるチャンネルを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたチャンネルの間でチャンネル切り換えを許可し、前記選択されたチャンネル以外のチャンネルへの切り換えを禁止するように制御する制御手段とを有することを特徴とするTV受信機を開示している。

【0036】

またテレビジョン放送を受信するTV受信機であって、選局操作手段と、第1の番組情報を放送波から受信する手段と、外部TV受信機と接続する手段と、前記外部TV受信機からの第2の番組情報を取得する手段と、前記第1の番組情報を前記第2のTV受信機に送信する手段と、前記第1及び第2の番組情報を比較し、前記外部TV受信機と共に視聴可能な番組情報の集合である共通視聴用番組表を作成する手段と、前記選局操作手段からの選局操作入力により、前記共通視聴用番組表から共通に視聴可能な番組を選択する番組選択手段と、前記番組選択手段により選択された番組の何れかを選局する選択手段と、選局制御情報を前記外部TV受信機へ送信する手段とを有し、共通視聴中の番組が終了した場合に共通視聴用番組表から番組を選択して共通視聴を行うことを特徴とするTV受信機を開示している。10

【0037】

特にここで前記共通視聴用番組表は共通視聴不能情報を含む構成を開示している。また共通視聴中に、前記共通視聴用番組表から前記共通視聴不能情報を検出する構成も開示している。また前記共通視聴不能情報を検出した時、前記共通視聴用番組表から共通視聴が可能な番組情報を選択し、選局する構成も開示している。20

【0038】

また前記選択は、前記共通視聴用番組表中において、現在選局しているチャンネル番号の次に大きい(小さい)チャンネル番号を有する番組情報を選択する構成を開示している。。

【0039】

また前記選択は、放送開始時刻が現在時刻と等しい番組である構成を開示している。

【0040】

また共通視聴中の番組が終了した場合に、共通視聴用番組表から番組を選択して共通視聴した第一のTV受信機が、第二のTV受信機へ選局制御情報を送信することを特徴とするTV受信システムも開示している。30

【0041】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【実施例1】

【0042】

図1は、本発明の第1実施例に係るTV受信機システムの構成図である。番組再生装置であるTV受信機10a, 10bは、インターネット12を介して相互に接続している。14a, 14bは視聴者自身を撮影するビデオカメラ、16a, 16bは、撮影された相手視聴者の映像を表示する子画面、18a, 18bは受信したTV放送番組の視聴画面、20a, 20bはテレビ放送電波を受信するアンテナ、22a, 22bは、TV受信機10a, 10bを操作し、視聴するTV放送番組を切り替えるリモコンである。40

【0043】

図2は、リモコン22a, 22bの平面図を示す。各リモコン22a, 22bは、チャンネル・アップキー30、チャンネル・ダウンキー32、同時視聴開始キー34及びテンキー36を具備する。

【0044】

図3は、TV受信機10a, 10bの内部構成を示す。TV受信機10a, 10bの本体40にアンテナ端子42があり、このアンテナ端子42にアンテナ20a, 20bが接50

続する。放送局は、映像情報、音声情報及びS I (Service Information) 情報（社団法人電波産業会標準規格（A R I B S T D - B 1 0）「ディジタル放送に使用する番組配列情報」記載）を符号化及び多重化した放送信号を出力する。S I 情報の一つに、E I T (Event Information Table) と呼ばれるチャンネル毎の番組情報が記述された番組配列情報があり、ここには、チャンネル番号、番組名称及び放送日時などの、番組に関連する情報が記述されている。

【0045】

放送局から出力される放送信号は、アンテナ20a, 20bで受信され、アンテナ端子42を介して選択回路である信号処理部44に入力する。信号処理部44は、入力信号から所定の周波数の信号を選択するチューナと、該チューナで選択した信号を音声情報、映像情報、その他の制御情報に分離するデマルチプレクサと、デマルチプレクサからの各信号を復号する復号器を有している。信号処理部44はアンテナ端子42からの放送信号から、制御部74の指示により映像情報及び音声情報を復号した後、映像データ及び音声データをそれぞれ画像合成部50及び音声合成部46に出力する。また、信号処理部44は、アンテナ端子42からの放送信号からS I情報を抽出し、S I情報記憶部54に随時、出力する。S I情報記憶部54は、信号処理部44からのS I情報を蓄積する。

【0046】

画像合成部50は、複数の入力映像情報を複数の画面に表示するように合成処理し、表示部52に出力する。音声合成部46は、複数の入力音声情報を切り替え又は合成し、音声出力部48に出力する。

【0047】

表示装置である表示部52は、入力した映像情報を画像として表示する。音声出力部48は、入力した音声情報を外部へ出力する。

【0048】

送信用番組情報記憶部56は、制御回路である制御部74の指示により、S I情報記憶部54中の現時刻で放送しているE I T中の番組情報（チャンネル番号及び番組名称）のみから構成される番組情報データ列を保持する。番組情報データ列の一例を図4に示す。番組情報データ列は、チャンネル番号順に配置される。この番組情報データ列は、制御部74の指示により通信部62に送信される。なお、制御部74は以降説明する各ステップを制御することになるが、ここでは制御部74を、以下の制御を行うためのプログラムを記憶するメモリと、該プログラムを実行する信号処理回路で構成している。

【0049】

カメラ映像音声入力部70は、撮影している映像及び音声データを符号化部68に出力する。符号化部68は、入力されたデータをリアルタイムに符号化し、符号化データを通信部62に出力する。

【0050】

送信回路及び受信回路である通信部62は、符号化部68からの符号化されたカメラ映像音声情報をインターネット12を介して相手のT V受信機に送信し、インターネット12を介して相手のT V受信機から受信した、符号化されたカメラ映像音声情報を、復号化部60に出力する。

【0051】

通信部62はまた、制御部74の指示により、番組情報取得要求をインターネット12を介して相手のT V受信機へ送信し、インターネット12を介して相手のT V受信機から受信した番組情報取得要求を制御部74に出力する。

【0052】

通信部62はまた、制御部74の指示により、送信用番組情報記憶部56に保持する番組情報データ列（図4）を、インターネット12を介して相手のT V受信機へ送信し、インターネット12を介して相手のT V受信機から受信した図5に示すような番組情報データ列を、受信用番組情報記憶部64に出力する。

【0053】

10

20

30

40

50

通信部 6 2 はまた、制御部 7 4 の指示により、チャンネル・アップ / ダウンの選局操作通知を、インターネット 1 2 を介して相手の TV 受信機へ送信し、インターネット 1 2 を介して相手の TV 受信機から受信したチャンネル・アップ / ダウンの選局操作通知を制御部 7 4 に出力する。

【 0 0 5 4 】

通信部 6 2 はまた、制御部 7 4 の指示により、番組情報取得開始信号及び合成処理開始信号等を、インターネット 1 2 を介して相手の TV 受信機へ送信し、インターネット 1 2 を介して相手の TV 受信機から受信した信号を制御部 7 4 に出力する。

【 0 0 5 5 】

復号化部 6 0 は、通信部 6 2 から入力したビデオカメラ映像音声情報の符号化データをリアルタイムに復号化し、画像合成部 5 0 に出力する。 10

【 0 0 5 6 】

受信用番組情報記憶部 6 4 は、通信部 6 2 から入力された番組情報データ列を保持する。この番組情報データ列は、図 5 に示すように、送信用番組情報記憶部 5 6 に記憶されるデータ列と同様に、番組情報（チャンネル番号及び番組名称）のみからなる。

【 0 0 5 7 】

合成番組情報記憶部 5 8 は、制御部 7 4 の制御下で、送信用番組情報記憶部 5 6 に記憶される番組情報データ列と、受信用番組情報記憶部 6 4 に記憶される番組情報データ列とを合成して図 6 に示すような番組情報データ列を形成し、保持する。尚、合成処理の詳細は、後述する。 20

【 0 0 5 8 】

タイマ 6 6 は、時間測定開始後、TV 受信機に固有のタイマ値が経過すると、時間測定を停止し、タイマ終了を制御部 7 4 に通知する。

【 0 0 5 9 】

リモコン受信部 7 2 は、リモコン 2 2 a 又は 2 2 b からのチャンネル・アップキー 3 0 及びチャンネル・ダウンキー 3 2 の押下信号を受信すると、キー操作に対応するチャンネル・アップ / ダウンの選局操作を制御部 7 4 に通知する。また、リモコン受信部 7 2 は、電源オンの後に初めて同時視聴開始キー 3 4 の押下信号を受信したときには、同時視聴開始要求を制御部 7 4 に通知する。

【 0 0 6 0 】

制御部 7 4 の動作を詳細に説明する。制御部 7 4 は、リモコン受信部 7 2 からの同時視聴開始要求、又は、タイマ 6 6 からのタイマ終了通知を受けると、通信部 6 2 を介してマスター立候補要求を相手 TV 受信機に送信する。制御部 7 4 は、番組情報取得要求を相手の TV 受信機に送信し、その応答として、相手の TV 受信機から図 5 に示すような番組情報データ列を取得し、受信用番組情報記憶部 6 4 に保持する。制御部 7 4 は、通信部 6 2 を介して相手の TV 受信機から番組情報取得要求を受信すると、現時刻で放送している EIT 中の番組情報（チャンネル番号、開始時間、継続時間及び番組名称）のみを S I 情報記憶部 5 4 から抽出して図 4 に示すような番組情報データ列を作成し、その番組情報データ列を送信用番組情報記憶部 5 6 に出力すると同時に、通信部 6 2 を介して相手の TV 受信機に返信する。尚、相手の TV 受信機も同様な処理を行い、図 5 に示す番組情報データ列を送信することは言うまでもない。 40

【 0 0 6 1 】

制御部 7 4 は、送信用番組情報記憶部 5 6 に記憶される図 4 に示す番組情報データ列と、受信用番組情報記憶部 6 4 に記憶される図 5 に示す番組情報データ列とから、チャンネル番号と番組名称が共に一致する番組情報データだけを抽出して、図 6 に示す番組情報データ列を作成し、合成番組情報記憶部 5 8 に保持し、同時視聴モードに切り替える。この時、同時視聴モードに切り替わったことをユーザに通知するため、アイコン等を表示部 5 2 に表示してもよい。

【 0 0 6 2 】

制御部 7 4 は、リモコン受信部 7 2 からチャンネル・アップ / ダウンの選局操作通知を 50

受けると、通信部 6 2 を介して相手の T V 受信機にチャンネル・アップ / ダウンの選局操作通知を送信する。

【 0 0 6 3 】

制御部 7 4 は、同時視聴モード中にリモコン受信部 7 2 又は通信部 6 2 からチャンネル・アップ / ダウンの選局操作通知を受けると、それがチャンネル・アップ操作通知の場合には、合成番組情報記憶部 5 8 中の番組情報データ列のデータ番号をインクリメントした箇所の番組情報からチャンネル番号を参照し、信号処理部 4 4 の選局を制御する。チャンネル・ダウン操作通知の場合、制御部 7 4 は、合成番組情報記憶部 5 8 中の番組情報データ列のデータ番号をデクリメントした箇所の番組情報からチャンネル番号を参照し、信号処理部 4 4 の選局を制御する。

10

【 0 0 6 4 】

制御部 7 4 は、通信部 6 2 、信号処理部 4 4 、S I 情報記憶部 5 4 、画像合成部 5 0 、音声合成部 4 6 、送信用番組情報記憶部 5 6 、復号化部 6 0 、受信用番組情報記憶部 6 4 、合成番組情報記憶部 5 8 及びタイマ 6 6 を統合的に制御する。

【 0 0 6 5 】

図 1 、図 7 、図 8 及び図 9 を参照して、本実施例における T V 受信機間の処理シーケンス及び双方の T V 受信機の表示形態を説明する。

【 0 0 6 6 】

ユーザが、電源オンの後に初めて、T V 受信機 1 0 a のリモコン 2 2 a の同時視聴開始キー - 3 4 を押下すると (S 1 0 1) 、T V 受信機 1 0 a は、タイマ 6 6 をスタートし (S 1 0 2) 、同時に、番組情報処理のマスターになることを通知するマスター立候補要求を T V 受信機 1 0 b に送信する (S 1 0 3) 。T V 受信機 1 0 b は O K を返信する (S 1 0 4) 。

20

【 0 0 6 7 】

そして、O K を受けた T V 受信機 1 0 a は、マスターを示すマスター・フラグを " 1 " にする (S 1 0 5) 。尚、T V 受信機 1 0 a , 1 0 b ともに、マスター・フラグの初期値は " 0 " である。

【 0 0 6 8 】

その後、ユーザが、T V 受信機 1 0 b の同時視聴開始キーを押下した場合 (S 1 0 6) 、T V 受信機 1 0 b は同様にタイマを開始し (S 1 0 7) 、マスター立候補要求を送信する (S 1 0 8) 。この時、T V 受信機 1 0 a は、既にマスター・フラグがマスターを示す " 1 " であるので、N G を返信する (S 1 0 9) 。

30

【 0 0 6 9 】

S 1 0 4 の処理で O K を受信した T V 受信機 1 0 a は、番組情報取得要求を T V 受信機 1 0 b に送信する (S 1 1 0) 。T V 受信機 1 0 b は、S I 情報記憶部 5 4 に保持する S I 情報から図 5 に示すような番組情報データ列を構築して、T V 受信機 1 0 a に返信する (S 1 1 1) 。

【 0 0 7 0 】

次に、T V 受信機 1 0 a は、番組情報取得要求の送信を促す番組情報取得開始信号を T V 受信機 1 0 b に通知する (S 1 1 2) 。この信号に応じて、T V 受信機 1 0 b は、番組情報取得要求を T V 受信機 1 0 a に送信し (S 1 1 3) 、T V 受信機 1 0 a は、同様に、番組情報データ列を構築して T V 受信機 1 0 b に送信する (S 1 1 4) 。

40

【 0 0 7 1 】

次に、T V 受信機 1 0 a は、合成処理開始信号を T V 受信機 1 0 b に送信し (S 1 1 5) 、合成処理 (S 1 1 6) を開始し、同時視聴モードになる。合成処理開始信号を受信した T V 受信機 1 0 b も、合成処理 (S 1 1 8) を開始し、同時視聴モードになる。

【 0 0 7 2 】

T V 受信機 1 0 a の合成処理 (S 1 1 6) では、送信用番組情報記憶部 5 6 中の図 4 に示すような番組情報データ列の 0 番目のデータ (1 c h 、ニュース) 2 0 1 に対して、受信用番組情報記憶部 6 4 中の図 5 に示すような番組情報データ列中にチャンネル番号と番

50

組名称の両方と一致するデータをサーチする。チャンネル番号と番組名称の両方が一致するデータがなければ、次に、送信用番組情報記憶部56中の番組情報データ列の1番目のデータ(3ch、アフリカの神秘)202に対して同様に、受信用番組情報記憶部64中の番組情報データ列中からチャンネル番号と番組名称の両方が一致するデータをサーチする。

図5に示す例では、(3ch、アフリカの神秘)222が一致するので、チャンネル番号"3ch"を合成番組情報記憶部58に保持する。以降、同様な処理に従い、チャンネル番号と番組名称の両方が一致するデータ(6ch、プロ野球中継)及び(10ch、ニュース)109を受信用番組情報記憶部64の番組情報データ列中から抽出し、各チャンネル番号の小さい順に格納した図6に示すような番組情報データ列を作成し、合成番組情報記憶部58に保持する。尚、本実施例では、チャンネル番号の小さい順に番組情報データ列を構成したが、他の順序で構成しても構わない。
10

【0073】

TV受信機10bの合成処理(S118)も、以上と同様の処理になり、その結果、TV受信機10bでも、TV受信機10aの合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列と同じ内容の番組情報データ列が作成され、TV受信機10bの合成番組情報記憶部58に格納される。尚、この時、TV受信機10bの送信用番組情報記憶部56には図4に示す番組情報データ列が格納され、受信用番組情報記憶部64には図5に示す番組情報データ列が格納されている。
20

【0074】

そして、TV受信機10aは、番組情報処理のマスターを放棄したことを示すためにマスター・フラグを"0"にする(S117)。

【0075】

次に、ユーザが、TV受信機10aのリモコン22aでチャンネル・アップキーを操作すると(S119)、TV受信機10aは、チャンネル・アップの選局操作通知をTV受信機10bに送信する(S120)。そして、TV受信機10aは、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の参照先を、0番目のデータ"3ch"241から1番目のデータ"6ch"242に変え、参照先である1番目のデータに格納されているチャンネル番号"6ch"を信号処理部44で選局し(S121)、TV番組視聴画面18aに放送番組を表示する。尚、本実施例では、初期値の参照先は、上記のように0番目の番組情報データにしているが、他でも構わない。
30

【0076】

チャンネル・アップの選局操作通知を通信部62を介して受信したTV受信機10bは、同様に、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の参照先を0番目のデータ"3ch"241から1番目のデータ"6ch"242に変え、参照先である1番目のデータに格納されているチャンネル番号6chを信号処理部44で選局し(S122)、TV番組視聴画面18bに放送番組を表示する。

【0077】

これらの処理の結果として、図8に示すように、双方のTV受信機10a, 10bのTV放送番組視聴画面18a, 18bには、6chの番組"プロ野球中継"が表示される。
40

【0078】

ユーザが、TV受信機10bのリモコン22bでチャンネル・ダウンキー32を操作すると(S123)、TV受信機10bは、チャンネル・ダウンの選局操作通知をTV受信機10aに送信する(S124)。TV受信機10bは、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の参照先を1番目のデータ"6ch"242から0番目のデータ"3ch"241に変え、参照先である0番目のデータに格納されているチャンネル番号3chを信号処理部44で選局する(S125)。これにより、TV番組視聴画面18bに3chの放送番組が表示される。

【0079】

チャンネル・ダウンの選局操作通知を通信部62を介して受信したTV受信機10aは
50

、同様に、合成番組情報記憶部 64 に記憶される番組情報データ列の参照先を 1 番目のデータ"6 c h"242 から 0 番目のデータ"3 c h"241 に変え、0 番目のデータに格納されているチャンネル番号 3 c h を信号処理部 44 で選局する (S126)。これにより、TV 番組視聴画面 18a に 3 c h の放送番組が表示される。

【0080】

これらの処理の結果として、図 9 に示すように、双方の TV 受信機の TV 放送番組視聴画面 18a, 18b には、3 c h の番組"アフリカの神秘"が表示される。

【0081】

この後、TV 受信機 10a は、タイマ 66 からタイマ終了の通知を受けると (S127)、再びタイマ 66 を開始し (S128)、上述したように、番組情報処理のマスターになることを通知するマスター立候補要求を相手の TV 受信機 10b に送信し (S129)、以降、同様な処理 (S130) ~ (S139) を繰り返す。尚、TV 受信機 10a, 10b の各タイマ値は、異なっていても何ら問題はない。

【0082】

図 10 は、ユーザが電源オンの後に初めて同時視聴開始キー 34 を押した時、及びタイマ 66 からタイマ終了の通知を受けた時に、TV 受信機 10a の制御部 74 が行う処理を示すフローチャートである。

【0083】

リモコン受信部 72 からの同時視聴開始要求、又は、タイマ 66 からのタイマ終了通知を受けると、TV 受信機 10a は、タイマ 66 による時間測定を開始し (S202)、マスター立候補要求を TV 受信機 10b に送信する (S203)。その後、TV 受信機 10b からの応答を受信する (S204)。応答が NG の場合には、処理を終了する (S216)。応答が OK の場合、TV 受信機 10a は、マスター・フラグの値を "1" にし (S105)、番組情報取得要求を TV 受信機 10b に送信する (S206)。TV 受信機 10b から番組情報データ列を受信すると (S207)、TV 受信機 10a は、受信用番組情報記憶部 64 にその番組情報データ列を上書きする (S208)。

【0084】

次に、TV 受信機 10a は、番組情報取得開始信号を TV 受信機 10b に送信する (S209)。TV 受信機 10b から番組情報取得要求を受信すると (S210)、TV 受信機 10a は、SI 情報記憶部 54 から現時刻に放送中の番組情報データ列を抽出し、送信用番組情報記憶部 56 に上書きする (S211)。TV 受信機 10a は、送信用番組情報記憶部 56 に記憶される番組情報データ列を TV 受信機 10b に送信する (S212)。次に、TV 受信機 10a は、合成処理開始信号を TV 受信機 10b に送信し (S213)、後述のフローチャートで説明する合成処理を開始する (S214)。その後、TV 受信機 10a は、マスター・フラグを "0" に戻し、処理を終了する (S215)。

【0085】

図 11 は、マスター立候補要求を受信した後に TV 受信機 10b の制御部 74 が行う処理を示すフローチャートである。

【0086】

相手の TV 受信機 10a からマスター立候補要求を受信した後、マスター・フラグの値が "0" であるか否かを判断する (S222)。偽、即ちマスター・フラグが "1" なら、NG を応答として返信し (S233)、処理を終了する。真、即ちマスター・フラグが "0" なら OK を応答として返信する (S223)。

【0087】

次に、相手の TV 受信機 10a から番組情報取得要求を受信すると (S224)、SI 情報記憶部 54 から現時刻に放送中の番組情報データ列を抽出し、送信用番組情報記憶部 56 に上書きする (S225)。送信用番組情報記憶部 56 に記憶される番組情報データ列を相手の TV 受信機 10a に送信する (S226)。

【0088】

相手の TV 受信機 10a から番組情報取得開始信号を受信すると (S227)、番組情

10

20

30

40

50

報取得要求を相手 T V 受信機 1 0 a に送信する (S 2 2 8)。その後、相手の T V 受信機 1 0 a から番組情報データ列を受信し (S 2 2 9)、受信用番組情報記憶部 6 4 に上書きする (S 2 3 0)。

【0089】

相手の T V 受信機 1 0 a から合成処理開始信号を受信すると (S 2 3 1)、後述のフローチャートで説明する合成処理を開始し (S 2 3 2)、処理を終了する (S 2 3 4)。

【0090】

図 1 2 は、制御部 7 4 が実行する合成処理 (S 2 1 4, S 2 3 2) を示すフローチャートである。データ列変数 n の初期値は "0" である。MAX_DATA_NUM は、送信用番組情報記憶部 5 6 の番組情報データ列の最大データ番号である。

10

【0091】

データ列変数 n が、MAX_DATA_NUM より大きい値かを判断し (S 2 5 2)、真であれば、処理を終了する (S 2 6 0)。偽、即ち、n の値が MAX_DATA_NUM 以下であれば (S 2 5 2)、送信用番組情報記憶部 5 6 の番組情報データ列の n 番目の番組情報データから、チャンネル番号及び番組名称を取り出す (S 2 5 3)。

【0092】

受信用番組情報記憶部 6 4 の番組情報データ列にチャンネル番号の一一致する番組情報データがあるか否かを判断し (S 2 5 4)。偽、即ち、一致するものがなければ、S 2 5 3 で抽出した番組情報データを破棄し (S 2 5 9)、S 2 5 8 にスキップする。真、即ち、一致するものがあれば、双方の番組情報データ中の番組名称が一致しているか否かを判断する (S 2 5 5)。偽、即ち一致しなければ、S 2 5 3 で抽出した該番組情報データを破棄し (S 2 5 9)、S 2 5 8 にスキップする。真、即ち一致していれば、合成番組情報記憶部 5 8 の番組情報データ列の m 番目に、S 2 5 3 の処理で抽出したチャンネル番号を格納し (S 2 5 6)、m をインクリメントし (S 2 5 7)、番組情報データ列変数 n をインクリメントし (S 2 5 8)、S 2 5 2 に戻り、以降、処理を繰り返す。尚、m の初期値は "0" とする。

20

【0093】

図 1 3 は、少なくとも片方の T V 受信機 1 0 a 又は 1 0 b において同時視聴開始キー 3 4 が押された後にチャンネル・アップ / ダウンキー 3 0, 3 2 が押された時に、制御部 7 4 が実行する処理を示すフローチャートである。

30

【0094】

まず、チャンネル・アップ / ダウンキー 3 0, 3 2 が押下された時、押下されたのがチャンネル・アップキー 3 0 かチャンネル・ダウンキー 3 2 かを調べる (S 2 7 2)。

【0095】

チャンネル・アップキー 3 0 であれば、データ列変数 s をインクリメントする (S 2 7 3)。データ列変数 s が GOUSEI_MAX_DATA_NUM より大きい値かを判断し (S 2 7 4)、真であれば、データ列変数 s に "0" を代入する (S 2 7 5)。偽であれば、S 2 7 6 にスキップする。尚、データ列変数 s は、電源投入時には初期値 "0" であるが、以降、値は初期化されない。GOUSEI_MAX_DATA_NUM は、合成番組情報記憶部 5 8 中の番組情報データ列の最大データ番号である。

40

【0096】

次に、チャンネル・アップ操作通知を相手の T V 受信機に送信する (S 2 7 6)。合成番組情報記憶部 5 8 に記憶される番組情報データ列の s 番目のデータに格納されているチャンネル番号に基づき、選局を行い (S 2 8 1)、処理を終了する (S 2 8 2)。

【0097】

押下されたキーがチャンネル・ダウンキー 3 2 であれば (S 2 7 2)、データ列変数 s をデクリメントする (S 2 7 7)。データ列変数 s がマイナスの値かどうかを判断し (S 2 7 8)、真であれば、データ列変数 s に GOUSEI_MAX_DATA_NUM を代入する (S 2 7 9)。偽であれば、S 2 8 0 にスキップする。

【0098】

50

チャンネル・ダウン操作通知を相手のTV受信機へ送信する(S280)。合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列のs番目のデータに格納されているチャンネル番号に基づき、選局を行い(S281)、処理を終了する(S282)。

【0099】

以上の処理により、一方のリモコンによるチャンネル選局操作により、双方で同じ放送番組に切り替え、視聴することが可能になる。放送番組編成の異なる地域間でも、各ユーザに視聴可能な同じ放送番組を探す手間とその放送番組を選局するためのリモコン操作を必要とすることなしに、同じ放送番組を視聴することが可能になる。

【実施例2】

【0100】

10

番組情報データ列を図14、図15及び図16に示すように変更してもよい。

【0101】

図14に示すように、SI情報記憶部54に記憶される番組情報データ列にネットワークIDを追加する。ネットワークIDは、SI情報の一つであるNIT(Network Information Table)と呼ばれる、放送ネットワーク全体のサービス構成を示す情報テーブルに記述されている。番組情報データ列は、0番目の欄にネットワークID329を格納し、以降の欄にはチャンネル番号及び番組名称を格納する。

【0102】

受信用番組情報記憶部64は、通信部62から入力される図15に示すような番組情報データ列を保持する。この番組情報データ列は、送信用番組情報記憶部56中のデータ列と同じ構成順である。

20

【0103】

このように番組情報データ列にネットワークIDを追加した場合の制御部74の動作を説明する。

【0104】

制御部74は、送信用番組情報記憶部56と受信用番組情報記憶部64の各番組情報データ列から、番組名称の一致する番組情報データだけを抽出し、図16に示すように、番組名称毎にネットワークIDとチャンネル番号を格納した番組情報データ列を作成し、合成番組情報記憶部58に保持する。

【0105】

30

また、制御部74は、リモコン受信部72又は通信部62からチャンネル・アップ/ダウンの選局操作通知を受けた時、それがチャンネル・アップ操作通知なら、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列のデータ番号をインクリメントした箇所の番組情報から、送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列に格納されたネットワークIDに対応したチャンネル番号をサーチし、検出されたチャンネル番号を信号処理部44で選局する。チャンネル・ダウン操作通知の場合、番組情報データ列のデータ番号をデクリメントした箇所の番組情報から、送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列に格納されたネットワークIDに対応したチャンネル番号をサーチし、検出されたチャンネル番号を信号処理部44で選局する。

【0106】

40

図7、図17及び図18を参照して、実施例2におけるTV受信機10a, 10b間の処理シーケンス及び双方のTV受信機10a, 10bの表示形態を説明する。

【0107】

TV受信機10aの合成処理(S116)では、まず、送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列(図14)と受信用番組情報記憶部64に記憶される番組情報データ列(図15)において、0番目のデータである各ネットワークIDの"2"と"5"を比較し、送信用番組情報記憶部56の番組情報データ列(図14)からID番号の小さい順、即ち、ここでは1番目のデータ(1ch、ニュース)310を参照し、受信用番組情報記憶部64の番組情報データ列(図15)から番組名称の一致するデータ(9ch、ニュース)334を抽出する。そして、図16に示すように、比較した値の小さいネットワ

50

ーク I D " 2 "と、そのネットワーク I D に対応するチャンネル番号" 1 c h " 3 4 5、比較した値の大きいネットワーク I D " 5 "と、そのネットワーク I D に対応するチャンネル番号" 9 c h " 3 4 6 を、合成番組情報記憶部 5 8 の 0 番目のデータ 3 4 1 に格納する。

【 0 1 0 8 】

以降、同様な処理に従い、番組名称の一一致する"アフリカの神秘"、"プロ野球中継"及び"整形美人"を抽出し、図 1 6 のコラム 3 4 2、3 4 3、3 4 4 に示すようにデータ列を構成し、合成番組情報記憶部 5 8 に格納する。。

【 0 1 0 9 】

T V 受信機 1 0 b の合成処理 (S 1 1 8) も同様であり、T V 受信機 1 0 a の合成番組情報記憶部 5 8 中の番組情報データ列と等しい番組情報データ列が、T V 受信機 1 0 b の合成番組情報記憶部 5 8 に格納される。。

10

【 0 1 1 0 】

ユーザが T V 受信機 1 0 a のリモコン 2 2 a でチャンネル・アップキーを操作すると (S 1 1 9) 、T V 受信機 1 0 a は、チャンネル・アップの選局操作通知を T V 受信機 1 0 b に送信する (S 1 2 0) 。そして、T V 受信機 1 0 a は、合成番組情報記憶部 5 8 の番組情報データ列の参照先を、0 番目のデータ (ネットワーク I D = 2 、 1 c h ; ネットワーク I D = 5 、 9 c h) 3 4 1 から、1 番目のデータ (ネットワーク I D = 2 、 3 c h ; ネットワーク I D = 5 、 3 c h) 3 4 2 に変える。

【 0 1 1 1 】

T V 受信機 1 0 a は、参照中のデータ 3 4 2 から、T V 受信機 1 0 a のネットワーク I D " 2 " に対応したチャンネル番号" 3 c h " を信号処理部 4 4 で選局し (S 1 2 1) 、T V 番組視聴画面 1 8 a に放送番組を表示する。尚、T V 受信機 1 0 a のネットワーク I D は、送信用番組情報記憶部 5 6 の番組情報データ列 (図 1 4) における 0 番目のデータ値である。ここでは、合成番組情報記憶部 5 8 の番組情報データ列の参照開始データ (初期値) は、上記のように、0 番目のデータにしているが、他でも構わない。

20

【 0 1 1 2 】

チャンネル・アップの選局操作通知を通信部 6 2 を介して受信した T V 受信機 1 0 b は、同様に、合成番組情報記憶部 5 8 の番組情報データ列の参照先を、0 番目のデータ (ネットワーク I D = 2 、 1 c h ; ネットワーク I D = 5 、 9 c h) 3 4 1 から 1 番目のデータ (ネットワーク I D = 2 、 3 c h ; ネットワーク I D = 5 、 3 c h) 3 4 2 に変える。そして、参照中のデータ 3 4 2 から、T V 受信機 1 0 b のネットワーク I D " 5 " に対応したチャンネル番号" 3 c h " を信号処理部 4 4 で選局し (S 1 2 2) 、T V 番組視聴画面 1 8 b に放送番組を表示する。この時、図 1 7 に示すように、双方の T V 受信機 1 0 a , 1 0 b の T V 放送番組視聴画面 1 8 a , 1 8 b には、3 c h の番組 (アフリカの神秘) が表示される。

30

【 0 1 1 3 】

ユーザが、T V 受信機 1 0 b のリモコン 2 2 b でチャンネル・ダウンキー 3 2 を操作すると (S 1 2 3) 、T V 受信機 1 0 b は、チャンネル・ダウンの選局操作通知を T V 受信機 1 0 a に送信する (S 1 2 4) 。T V 受信機 1 0 b は、合成番組情報記憶部 5 8 の番組情報データ列の参照先を、1 番目のデータ (ネットワーク I D = 2 、 3 c h ; ネットワーク I D = 5 、 3 c h) 3 4 2 から 0 番目のデータ (ネットワーク I D = 2 、 1 c h ; ネットワーク I D = 5 、 9 c h) 3 4 1 に変える。そして、T V 受信機 1 0 b は、参照中のデータ 3 4 1 から、T V 受信機 1 0 b のネットワーク I D " 5 " に対応するチャンネル番号" 9 c h " を信号処理部 4 4 で選局する (S 1 2 5) 。これにより、T V 番組視聴画面 1 8 b に 9 c h の番組が表示される。

40

【 0 1 1 4 】

チャンネル・ダウンの選局操作通知を通信部 6 2 を介して受信した T V 受信機 1 0 a は、同様に、合成番組情報記憶部 5 8 の番組情報データ列の参照先を、(ネットワーク I D = 2 、 3 c h ; ネットワーク I D = 5 、 3 c h) 3 4 2 から (ネットワーク I D = 2 、 1 c h ; ネットワーク I D = 5 、 9 c h) 3 4 1 に変える。そして、T V 受信機 1 0 a は、

50

参照中のデータ341から、TV受信機10aのネットワークID"2"に対応するチャンネル番号"1ch"を信号処理部44で選局する(S125)。これにより、TV番組視聴画面18aに1chの番組が表示される。

【0115】

このような処理の結果として、図18に示すように、TV受信機10aのTV放送番組視聴画面18aには1chの"ニュース"が表示され、TV受信機10bのTV放送番組の視聴画面18bには、9chの"ニュース"が表示される。

【0116】

図19は、制御部74による合成処理(S214, S232)を示すフローチャートである。MAX_DATA_NUMは、送信用番組情報記憶部56の番組情報データ列の最大データ番号である。

10

【0117】

受信用番組情報記憶部64の0番目のデータからネットワークID=Xを抽出し(S302)、送信用番組情報記憶部56の0番目のデータからネットワークID=Yを抽出する(S303)。X>Yであるかどうかを判断し(S304)、真である場合、送信用番組情報記憶部56を第1の番組情報記憶部とし、受信用番組情報記憶部64を第2の番組情報記憶部とする(S305)。また、S304の比較判断処理が偽である場合、受信用番組情報記憶部64を第1の番組情報記憶部とし、送信用番組情報記憶部56を第2の番組情報記憶部とする(S306)。

【0118】

20

次に、初期値が"0"であるデータ列変数nをインクリメントする(S307)。データ列変数nがMAX_DATA_NUMより大きい値か否かを判断し(S308)、真あれば、処理を終了する(S315)。偽、つまりnがMAX_DATA_NUM以下であれば、第1の番組情報記憶部の番組情報データ列のn番目の番組情報データから、番組名称、チャンネル番号及びネットワークIDを取り出す(S309)。

【0119】

次に、第2の番組情報記憶部の番組情報データ列をソートし、番組名称の一致する番組情報データがあるかどうかを調べる(S310)。一致するものがなければ、S309で抽出した番組情報データを破棄し(S311)、S307に戻り、以降、処理を繰り返す。一致するものがあれば、該当する一致した第2の番組情報記憶部の番組データからネットワークIDとチャンネル番号を抽出し(S312)、合成番組情報記憶部58の番組情報データ列のm番目に、S309, S312の処理で抽出した番組名称、第1の番組情報記憶部からのネットワークID、第1の番組情報記憶部からのチャンネル番号、第2の番組情報記憶部からのネットワークID、及び第2の番組情報記憶部からのチャンネル番号を格納する(S313)。そして、mをインクリメントし(S314)、S307に戻り、以降、処理を繰り返す。mの初期値は"0"である。

30

【0120】

チャンネル・アップ/ダウンキー30, 32が押下された時、押下されたのがチャンネル・アップキー30かチャンネル・ダウンキー32かを調べる(S272)。チャンネル・アップキー30であれば、データ列変数sをインクリメントする(S273)。データ列変数sがGOUSEI_MAX_DATA_NUMより大きい値か否かを判断し(S274)、真であれば、データ列変数sを"0"に戻す(S275)。偽であれば、S276にスキップする。尚、データ列変数sは、電源投入時には初期値"0"であるが、以降、値は初期化されない。GOUSEI_MAX_DATA_NUMは、合成番組情報記憶部58中の番組情報データ列の最大データ番号である。

40

【0121】

次に、チャンネル・アップ操作通知を相手のTV受信機に送信する(S276)。合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列のs番目のデータに格納されているチャンネル番号に基づき、選局を行い(S281)、処理を終了する(S282)。

【0122】

50

図20は、少なくとも片方のTV受信機において同時視聴開始キー34が押された後にチャンネル・アップ/ダウンキー30、32が押された時に、制御部74が行う処理を示すフローチャートである。

【0123】

チャンネル・アップ/ダウンキー30、32が押下された時、押下されたのがチャンネル・アップキー30かチャンネル・ダウンキー32かを調べる(S322)。チャンネル・アップキー30であれば、データ列変数sをインクリメントする(S323)。データ列変数sがGOUSEI_MAX_DATA_NUMより大きいか否かを判断し(S324)、真であれば、データ列変数sに"0"を代入する(S325)。偽であれば、S326にスキップする。

10

【0124】

尚、データ列変数sは、電源投入時には初期値"0"であるが、以降、値は初期化されない。GOUSEI_MAX_DATA_NUMは、合成番組情報記憶部58の番組情報データ列の最大データ番号である。

【0125】

次に、チャンネル・アップ操作通知を相手のTV受信機に送信する(S326)。送信用番組情報記憶部56の0番目のデータからネットワークID=Yを抽出し(S331)、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列のs番目のデータからネットワークID=Yに対応するチャンネル番号を参照し、そのチャンネル番号に基づき選局を行い(S332)、処理を終了する(S333)。

20

【0126】

押下されたのがチャンネル・ダウンキー32であれば(S322)、データ列変数sをデクリメントする(S327)。データ列変数sがマイナスの値かを判断し(S328)、真であれば、データ列変数sにGOUSEI_MAX_DATA_NUMを代入する(S329)。チャンネル・ダウン操作通知を相手のTV受信機に送信する(S330)。以降、S331、S332の処理を行い、終了する(S333)。

【0127】

以上の処理により、一方のリモコンによるチャンネル選局操作により、双方で同じ放送番組に切り替え、視聴することが可能である。放送番組編成の異なる地域間であっても、両ユーザが視聴可能な同じ放送番組を探す手間も、その放送番組を選局するためのリモコン操作の手間も無しで、同じ放送番組を視聴できる。

30

【0128】

加えて、同じ放送番組でありながら地域間でチャンネル番号が異なっている場合でも、同じ放送番組に切り替え、視聴することが可能となる。

【実施例3】

【0129】

本発明の実施例3を説明する。実施例3では、選局不可の場合に、入力映像情報に選局不可を示すダイアログを合成して表示する。その他の、基本的な構成と動作は実施例1と同じである。

【0130】

40

画像合成部50は、制御部74からの指示に従い、入力映像情報にダイアログ"選局できません"を合成して、表示部52に出力する。

【0131】

この実施例では、送信用番組情報記憶部56に図21に示すような番組情報データ列が格納され、受信用番組情報記憶部64には、図22に示すような番組情報データ列が格納される。

【0132】

制御部74は、送信用番組情報記憶部56に格納される番組情報データ列と受信用番組情報記憶部64に格納される番組情報データ列を調査する。番組名称が一致する場合、送信用番組情報記憶部56と受信用番組情報記憶部64の番組情報データ列からチャンネル

50

番号を抽出し、それぞれを自チャンネル番号欄及び相手チャンネル番号欄に格納する。番組名称が一致しない場合、送信用番組情報記憶部56の番組情報データ列からのチャンネル番号を自チャンネル番号欄に格納し、相手チャンネル番号欄には、"選局不可能"を示す"0"を格納して、図23に示すような番組情報データ列を作成し、合成番組情報記憶部58に保持する。

【0133】

また、制御部74は、リモコン受信部72からテンキー36による選局操作通知を受けると、合成番組情報記憶部58のデータ列（図23）の自チャンネル番号欄からテンキーで入力された番号と一致するものを探す。一致する場合、そのデータの相手チャンネル番号欄から相手チャンネル番号を抽出し、通信部62を介して相手のTV受信機に送信する。そして、そのテンキー番号のチャンネルを選局するように信号処理部44を制御する。制御部74は、通信部62からチャンネル番号を受けた時には、そのチャンネル番号を選局するように信号処理部44を制御する。

10

【0134】

図25、図26及び図27を参照して、実施例3におけるTV受信機間の処理シーケンス及び双方のTV受信機の表示形態を説明する。

【0135】

TV受信機10aの合成処理（S417）では、まず、送信用番組情報記憶部56の番組情報データ列（図21）の0番目のデータ（1ch ニュース）401を参照し、受信用番組情報記憶部64の番組情報データ列（図22）から番組名称の一一致するデータ（9ch ニュース）425を抽出する。そして、合成番組情報記憶部58のデータ列（図23）の中の0番目のデータ441として、自チャンネル番号欄448に"1ch"を、相手チャンネル番号欄449に"9ch"を格納し、保持する。

20

【0136】

次に、送信用番組情報記憶部56の番組情報データ列（図21）の1番目のデータ"3ch アフリカの神秘"402を参照し、受信用番組情報記憶部64の番組情報データ列（図22）から、番組名称の一一致するデータ（3ch アフリカの神秘）422を抽出する。そして、合成番組情報記憶部58のデータ列（図23）の1番目のデータ442として、自チャンネル番号欄450に"3ch"を、相手チャンネル番号欄451に"3ch"を格納し、保持する。

30

【0137】

次に、送信用番組情報記憶部56の番組情報データ列（図21）の2番目のデータ（4ch がちんこ）403を参照し、受信用番組情報記憶部64の番組情報データ列（図22）に番組名称の一一致するデータがない場合、合成番組情報記憶部58のデータ列（図23）の2番目のデータ443として、自チャンネル番号欄452に"4ch"を、相手チャンネル番号欄453に選局不可能を示す"0"を格納し、保持する。

【0138】

以降、同様な処理を行う。その結果、図23に示す内容の番組情報データ列が形成され、合成番組情報記憶部58に保持される。

【0139】

TV受信機10bの合成処理（S416）も、基本的に上記と同様である。TV受信機10bでは、TV受信機10aの合成番組情報記憶部58の番組情報データ列とは異なる図24に示すような番組情報データ列が形成され、合成番組情報記憶部58に保持される。

40

【0140】

ユーザが、TV受信機10aのリモコン22aでテンキー36の"8"キーを操作したとする（S419）。TV受信機10aは、合成番組情報記憶部58の番組情報データ列（図23）から、自チャンネル番号欄が8chである4番目のデータ445を参照する。その相手チャンネル番号欄457が"0"でないので、選局可能と判断し（S420）、相手チャンネル番号欄457の内容"1ch"をTV受信機10bに送信する（S421）。そ

50

して、自チャンネル番号欄 456 の値 "8ch" に応じたチャンネルに信号処理部 44 を選局する (S422)。

【0141】

チャンネル番号 "1ch" を通信部 62 を介して受信した TV 受信機 10b は、そのチャンネル 1ch に信号処理部 44 を選局する (S423)。この時、図 26 に示すように、TV 受信機 10a の TV 放送番組視聴画面 18a には、8ch の番組「整形美人」が表示され、TV 受信機 10b の TV 放送番組視聴画面 18b には、1ch の番組"整形美人"が表示される。

【0142】

次に、ユーザが、TV 受信機 B504 のリモコン 506 でテンキー 36 のキー "5" を操作したとする (S424)。TV 受信機 10b は、合成番組情報記憶部 58 の番組情報データ列 (図 24) から、自チャンネル番号欄が "5ch" である 2 番目のデータ 473 を参照する。データ 473 に対応する相手チャンネル番号欄 483 が "0" であるので、選局不可能と判断し (S425)、選局処理を行わず、選局不可能であることを示す制御信号 (画像合成部に対して "選局できません" という情報を表示するダイアログの表示を指示する信号) を出力する。この制御信号に基づいて、画像合成部 50 によって "選局できません" という表示が行われるダイアログを合成表示する処理 (S426) が行われる。これにより、TV 受信機 10b の TV 放送番組視聴画面 18b には、図 28 に示すように "選局できません" 24b が合成表示される。尚、S401 ~ S415 及び S427 ~ S439 の処理は、実施例 1 と同様である。これは "選局できません" というダイアログを表示するなどの警告映像を表示することで、相手側の受信機で選局できない番組であること (共通選局ができない番組であること) を使用者に知覚させるのではなく、例えば警告音などの音声信号によって知覚させたり、警告ランプを点灯させることによって知覚させたりする構成を採用することもできる。

【0143】

図 28 は、制御部 74 が行う合成処理 S214, S232 を示すフローチャートである。データ列変数 n の初期値は "0" である。MAX_DATA_NUM は、送信用番組情報記憶部 56 の番組情報データ列の最大データ番号である。

【0144】

データ列変数 n が MAX_DATA_NUM より大きいか否かを判断し (S502)、真であれば、処理を終了する (S510)。偽、つまり n が MAX_DATA_NUM 以下であれば、送信用番組情報記憶部 56 の番組情報データ列の n 番目のデータから、チャンネル番号及び番組名称を取り出す (S503)。

【0145】

合成番組情報記憶部 58 の番組情報データ列の n 番目の自チャンネル番号欄に S503 で抽出したチャンネル番号を格納する (S504)。受信用番組情報記憶部 64 の番組情報データ列をソートし、S503 で抽出した番組名称と一致するデータがあるかどうかを調べる (S505)。一致するデータがあれば、受信用番組情報記憶部 64 の該当するデータからチャンネル番号を取り出し (S506)、合成番組情報記憶部 58 の番組情報データ列の n 番目の相手チャンネル番号欄に格納する (S507)。

【0146】

データ列変数 n をインクリメントし (S508)、S502 の処理へ戻り、以降、同様の処理を繰り返す。

【0147】

S505 で一致するデータがなければ、合成番組情報記憶部 58 の番組情報データ列の n 番目の相手チャンネル番号欄に選局不可能を示す "0" を格納し (S509)、S508 にスキップする。以降の処理は、上記の通りである。

【0148】

図 29 は、少なくとも片方の TV 受信機において同時視聴開始キー 34 が押された後にテンキー 36 を押した時に制御部 74 が行う処理を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【0149】

Xchのテンキーが押された時、データ列変数sを"0"で初期化する(S522)。データ列変数sがGOUSEI_MAX_DATA_NUMより大きいか否かを判断し(S523)、真であれば、処理を終了する(S530)。偽、即ちsの値がGOUSEI_MAX_DATA_NUM以下であれば、合成番組情報記憶部58の番組情報データ列のs番目の自チャンネル番号欄に格納されたチャンネル番号が、Xに等しいかどうかを判断する(S524)。

【0150】

そのチャンネル番号がXに等しくなければ、データ列変数sをインクリメントし(S528)、S523に戻る。また、等しければ、合成番組情報記憶部58の番組情報データ列のs番目の相手チャンネル番号欄に格納されたチャンネル番号が、選局不可能を示す"0"でないかどうかを判断する(S525)。"0"でなければ、s番目の相手チャンネル番号欄に格納されているチャンネル番号を通信部62を介して相手側のTV受信機に送信する(S526)。次に、Xchを選局し(S527)、処理を終了する(S530)。

【0151】

また、S525で、合成番組情報記憶部58の番組情報データ列のs番目の相手チャンネル番号欄に格納されたチャンネル番号が"0"であれば、"選局できません"という内容のダイアログ表示を合成表示し(S529)、処理を終了する(S530)。

【0152】

図30は、通信部62からチャンネル番号を受信した時に制御部74が行う処理を示すフローチャートである。通信部62からチャンネル番号Xを受信すると、Xchを選局し(S542)、処理を終了する(S543)。

【0153】

以上の処理により、一方のリモコンによるチャンネル選局操作により2つのTV受信機で同じ放送番組に切り替え、視聴することができる。放送番組編成の異なる地域間でも、ユーザに視聴可能な同じ放送番組を探す手間や、その放送番組を選局するための各リモコン操作の手間をかけさせることなしに、同じ放送番組を視聴できるようになる。

【0154】

更には、同じ放送番組でありながら、地域間でチャンネル番号が異なっている場合でも、同じ放送番組に切り替え、視聴することが可能となる。

【0155】

更には、リモコンのテンキーで選局操作を行うことにより、自地域の放送チャンネル通りに違和感なく、同じ放送番組に切り替え、視聴することが可能となる。

【実施例4】**【0156】**

本発明の実施例4を説明する。

【0157】

図31は、実施例4に係るTV受信機システムの構成図である。TV受信機1010a, 1010bは、インターネット1012を介して相互に接続している。1014a, 1014bは視聴者自身を撮影するビデオカメラ、1016a, 1016bは、撮影された相手視聴者の映像を表示する子画面、1018a, 1018bは受信したTV放送番組の視聴画面、1020a, 1020bはテレビ放送電波を受信するアンテナ、1022a, 1022bは、TV受信機1010a, 1010bを操作し、視聴するTV放送番組を切り替えるリモコンである。

【0158】

図32は、リモコン1022a, 1022bの平面図を示す。各リモコン1022a, 1022bは、チャンネル・アップキー1030、チャンネル・ダウンキー1032、同時視聴開始キー1034及びテンキー1036を具備する。

【0159】

図33は、TV受信機1010a, 1010bの内部構成を示す。TV受信機1010

10

20

30

40

50

a, 1010bの本体1040にアンテナ端子1042があり、このアンテナ端子1042にアンテナ1020a, 1020bが接続する。放送局は、映像情報、音声情報及びS I (Service Information)情報(社団法人電波産業会標準規格(A R I B S T D - B 1 0)「デジタル放送に使用する番組配列情報」記載)を符号化及び多重化した放送信号を出力する。S I情報の一つに、E I T (Event Information Table)と呼ばれるチャンネル毎の番組情報が記述された番組配列情報があり、ここには、チャンネル番号、番組名称及び放送日時などの、番組に関連する情報が記述されている。

【0160】

放送局から出力される放送信号は、アンテナ1020a, 1020bで受信され、アンテナ端子1042を介して信号処理部1044に入力する。信号処理部1044は、アンテナ端子1042からの放送信号から、制御部1074の指示により映像情報及び音声情報を復号した後、映像データ及び音声データをそれぞれ画像合成部1050及び音声合成部1046に出力する。また、信号処理部1044は、アンテナ端子1042からの放送信号からS I情報を抽出し、S I情報記憶部1054に随時、出力する。S I情報記憶部1054は、信号処理部1044からのS I情報を蓄積する。

【0161】

画像合成部1050は、複数の入力映像情報を複数の画面に表示するように合成処理し、表示部1052に出力する。音声合成部1046は、複数の入力音声情報を切り替え又は合成し、音声出力部1048に出力する。

【0162】

表示部1052は、入力した映像情報を画像として表示する。音声出力部1048は、入力した音声情報を外部へ出力する。

【0163】

送信用番組情報記憶部1056は、制御部1074の指示により、S I情報記憶部1054に記憶されるE I T中の番組情報(チャンネル番号及び番組名称)を放送日時に従って(データ列、時間)のマトリクス状に配置した番組情報データ表を保持する。番組情報データ表の一例を図34に示す。この番組情報データ表は、制御部1074の指示により通信部1062に送信される。

【0164】

カメラ映像音声入力部1070は、撮影している映像及び音声データを符号化部1068に出力する。符号化部1068は、入力されたデータをリアルタイムに符号化し、符号化データを通信部1062に出力する。

【0165】

通信部1062は、符号化部1068からの符号化されたカメラ映像音声情報をインターネット1012を介して相手のTV受信機に送信し、インターネット1012を介して相手のTV受信機から受信した、符号化されたカメラ映像音声情報を、復号化部1060に出力する。

【0166】

通信部1062はまた、制御部1074の指示により、番組情報取得要求をインターネット1012を介して相手のTV受信機へ送信し、インターネット1012を介して相手のTV受信機から受信した番組情報取得要求を制御部1074に出力する。

【0167】

通信部1062はまた、制御部1074の指示により、送信用番組情報記憶部1056に保持する番組情報データ表(図34)を、インターネット1012を介して相手のTV受信機へ送信し、インターネット1012を介して相手のTV受信機から受信した図35に示すような番組情報データ表を、受信用番組情報記憶部1064に出力する。

【0168】

通信部1062はまた、制御部1074の指示により、番組情報取得開始信号及び合成処理開始信号を、インターネット1012を介して相手のTV受信機へ送信し、インター

10

20

30

40

50

ネット 1012 を介して相手の TV 受信機から受信した信号を制御部 1074 に出力する。

【0169】

復号化部 1060 は、通信部 1062 から入力したビデオカメラ映像音声情報の符号化データをリアルタイムに復号化し、画像合成部 1050 に出力する。

【0170】

受信用番組情報記憶部 1064 は、通信部 1062 から入力された番組情報データ表を保持する。この番組情報データ表は、図 35 に示すように、送信用番組情報記憶部 1056 に記憶されるデータ表と同様に、チャンネル番号及び番組名称を放送日時に従って（データ列、時間）座標に配置した構造からなる。

10

【0171】

合成番組情報記憶部 1058 は、制御部 1074 の制御下で、送信用番組情報記憶部 1056 に記憶される番組情報データ表と、受信用番組情報記憶部 1064 に記憶される番組情報データ表とを合成して図 36 に示すような番組情報データ表を形成し、保持する。尚、合成処理の詳細は、後述する。

【0172】

A タイマ 1066 は、合成処理を開始するために使用され、時間測定の開始後、TV 受信機に固有のタイマ値が経過すると、時間測定を停止し、タイマ終了を制御部 1074 に通知する。

20

【0173】

B タイマ 1067 は、自動選局処理において使用される。B タイマ 1067 は時計を内蔵しており、番組情報データ表の時間軸目盛りに等しい 30 分毎に、時間経過及びその時刻（時、分）を制御部 1074 に通知する。自動選局処理については後述する。

【0174】

リモコン受信部 1072 は、電源オンの後に初めて同時視聴開始キー 1034 の押下信号を受信したときには、同時視聴開始要求を制御部 1074 に通知する。

【0175】

制御部 1074 の動作を詳細に説明する。制御部 1074 は、リモコン受信部 1072 からの同時視聴開始要求、又は、A タイマ 1066 からのタイマ終了通知を受けると、通信部 1062 を介してマスター立候補要求を相手 TV 受信機に送信する。制御部 1074 は、番組情報取得要求を相手の TV 受信機に送信し、その応答として、相手の TV 受信機から図 35 に示すような番組情報データ列を取得し、受信用番組情報記憶部 1064 に保持する。制御部 1074 は、通信部 1062 を介して相手の TV 受信機から番組情報取得要求を受信すると、SI 情報記憶部 1054 から EIT 中のチャンネル番号及び番組名称を放送日時に従って（データ列、時間）のマトリクス状に配置した図 34 に示すような番組情報データ表を作成し、その番組情報データ列を送信用番組情報記憶部 1056 に出力すると同時に、通信部 1062 を介して相手の TV 受信機に返信する。相手の TV 受信機も同様の処理を行い、図 35 に示す番組情報データ表を送信する。

30

【0176】

この番組情報データ表は、データ列軸方向へはチャンネル番号の小さい順に配置され、時間軸方向へは、放送時刻の小さい順に配置される。時間座標は 30 分単位とする。番組が、図 34 のデータ 1204、1209、1210 のように 30 分以上の場合は、放送時間分だけ複数個のデータとして配置する。本実施例では、30 分単位としたが、その他でも構わない。

40

【0177】

制御部 1074 は、送信用番組情報記憶部 1056 に記憶される図 34 に示す番組情報データ表と、受信用番組情報記憶部 1064 に記憶される図 35 に示す番組情報データ表とから、チャンネル番号と番組名称が共に一致する番組情報データだけを抽出して、図 36 に示す番組情報データ表を作成し、合成番組情報記憶部 1058 に保持する。

【0178】

50

制御部 1074 は、通信部 1062、信号処理部 1044、SI 情報記憶部 1054、画像合成部 1050、音声合成部 1046、送信用番組情報記憶部 1056、復号化部 1060、受信用番組情報記憶部 1064、合成番組情報記憶部 1058 及び A タイマ 1066 を統合的に制御する。

【0179】

図 34 乃至図 37 を参照して、実施例 4 における TV 受信機 1010a, 1010b 間の処理シーケンスを説明する。

【0180】

ユーザが、電源オンの後、初めて TV 受信機 1010a のリモコン 1022a の同時視聴開始キー 1034 を押下すると (S1101) と、タイマ 1066 を開始し (S1102)、同時に、番組情報処理のマスターになることを通知するマスター立候補要求を相手の TV 受信機 1010b に送信する (S1103)。TV 受信機 1010b は、OK を返信する (S104_2)。OK を受けた TV 受信機 1010a は、マスターを示すマスター・フラグを "1" にする (S105_2)。尚、TV 受信機 1010a, 1010b のマスター・フラグの初期値は、共に "0" である。
10

【0181】

その後、ユーザが、TV 受信機 1010b の同時視聴開始キー 1034 を押下した場合 (S1106)、TV 受信機 1010b は、同様にタイマを開始し (S1107)、マスター立候補要求を送信する (S1108)。この時、TV 受信機 1010a は、既にマスター・フラグが "1" であるので、NG を返信する (S1109)。
20

【0182】

S1104 の処理で OK を受信した TV 受信機 1010a は、番組情報取得要求を TV 受信機 1010b に送信する (S1110)。TV 受信機 1010b は、SI 情報記憶部 1054 に保持される SI 情報から、図 35 に示すような番組情報データ表を構築し、返信する (S1111)。

【0183】

次に、TV 受信機 1010a は、番組情報取得要求の送信を促す番組情報取得開始信号を TV 受信機 1010b に通知する (S1112)。この信号に応じて、TV 受信機 1010b は、番組情報取得要求を TV 受信機 1010a に送信し (S1113)、TV 受信機 1010a は、同様に番組情報データ表を構築し、返信する (S1114)。
30

【0184】

次に、TV 受信機 1010a は、合成処理開始信号を TV 受信機 1010b に送信し (S1115)、合成処理 (S1116) を開始する。合成処理開始信号を受信した TV 受信機 1010b も、合成処理 (S1118) を開始する。

【0185】

TV 受信機 1010a の合成処理 (S1116) では、送信用番組情報記憶部 1056 の図 34 に示すような番組情報データ表において、現時刻が 9:40 だった場合、(0, 9:30) 座標のデータ "1ch"、ニュース "1201" を参照し、受信用番組情報記憶部 1064 中の図 35 に示すような番組情報データ表中の (x, 9:30) 座標に、チャンネル番号と番組名称の両方が一致するデータがあるかどうかを調べし、チャンネル番号と番組名称の両方が一致するデータがなければ、合成番組情報記憶部 1058 の図 36 に示すような番組情報データ表の (0, 9:30) 座標のデータ 1241 に "0" を代入する。
40

【0186】

次に、送信用番組情報記憶部 1056 の番組情報データ表 (図 34) の、データ列軸方向に 1 単位分インクリメントした (1, 9:30) 座標のデータ (3ch、アフリカの神秘) 1202 を参照し、同様にソートし、図 35 の番組情報データ表中から、チャンネル番号と番組名称の両方が一致する (1, 9:30) 座標のデータ (3ch、アフリカの神秘) 1222 を検出し、合成番組情報記憶部 1058 の番組情報データ表の (1, 9:30) 座標のデータ 1242 にチャンネル番号 "3ch" を代入する。

【0187】

以降、同様な処理が行われる。その結果、チャンネル番号と番組名称が共に一致するデータ（4ch、どうぶつ天国）、（8ch、整形美人）、（10ch、ニュース10）及び（12ch、なんでも鑑定）については各々チャンネル番号を、一致しなかったデータについては"0"を、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表（図36）のセル1243～1247に格納する。

【0188】

次に、送信用番組情報記憶部1056の番組情報データ表（図34）において、時間軸方向に1単位分インクリメントした（0、10：00）座標のデータ"1ch、ちゅらサン"1208を参照し、以降、上記と同様な処理を繰り返し、一致したデータについてはチャンネル番号を、一致しなかったデータについては"0"を、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表（図36）に格納する。これにより、番組情報データ表（図36）が完成する。
10

【0189】

尚、図34、図35及び図36に示す番組情報データ表には、時間軸が9：30から11：00までしか示していないが、勿論、この範囲外のデータを含むことができる。本実施例では、データ列軸方向へチャンネル番号の小さい順に番組情報データ表を構成したが、他の順序で構成しても構わない。

【0190】

TV受信機1010bの合成処理（S1118）も、上記と同様な処理を行うことによつて、TV受信機1010aの合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表と等しい図36に示すような番組情報データ表を構成し、TV受信機1010bの合成番組情報記憶部1058に保持する。この時、TV受信機1010bの送信用番組情報記憶部1056には、図34に示す番組情報データ表が格納され、受信用番組情報記憶部1064には、図35に示す番組情報データ表が格納されている。
20

【0191】

そして、TV受信機1010aは、番組情報処理のマスターを放棄したことを示すため、マスター・フラグを"0"にする（S1117）。

【0192】

この後、TV受信機1010aは、Aタイマ1066からタイマ終了の通知を受けると（S1119）と、再び、Aタイマ1066を開始し（S1120）、先述したように、マスター立候補要求を相手のTV受信機1010bに送信し（S1121）、以降、同様な処理（S1122）～（S1132）を繰り返す。TV受信機1010a、1010bの各タイマ値は、異なっていても何ら問題はない。
30

【0193】

図36、図38及び図39を参照して、TV受信機1010a、1010bの双方で視聴中の同一番組が放送終了時刻になった時の、各TV受信機1010a、1010bの自動選局処理を説明する。ここでの自動選局処理は、上述した合成処理の後に実行可能となる。

【0194】

現時刻9：40に、TV受信機1010a、1010bの視聴者が"4ch、どうぶつ天国"を視聴しており、図38に示すように、TV放送番組視聴画面1018a、1018bに番組「どうぶつ天国」が表示される。この時、各TV受信機1010a、1010bは、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表（図36）の（2、9：30）座標のデータ1243を参照している。
40

【0195】

その後、10：00になったことをBタイマ1067から通知されると、（2、10：00）座標のデータ1248を参照する。10：30になったことをBタイマ1067から通知されると、時間軸方向に1単位分インクリメントし、（3、10：30）座標のデータ1249を参照する。

【0196】

データ1249には、TV受信機1010a, 1010b間で、チャンネル番号と番組名称の少なくとも一方が一致しないことを示す"0"が格納されている。この場合、データ列軸方向に1単位分インクリメントし、(4, 10:30)座標のデータ1250を参照する。データ1250には同様に"0"が格納されているので、再度、データ列軸方向に1単位分インクリメントし、(5, 10:30)座標のデータ1251を参照する。データ1251には、"0"の値でないチャンネル番号"8ch"が格納されており、この場合、チャンネル番号8chを信号処理部1044で選局する。

【0197】

以上の様な処理を実行することにより、各TV受信機1010a, 1010bは、図39に示すように、TV放送番組視聴画面1018a, 1018bに8chの同じ番組「水曜スペシャル」を選局表示する。10

【0198】

現時刻10:10に、TV受信機1010a, 1010bの視聴者が"12ch、なんでも鑑定"を視聴している時、合成番組情報記憶部1058の(6, 10:00)座標のデータ1252を参照し、その後、10:30になったことをBタイマ1067から通知されると、上述したように時間軸方向に1単位分インクリメントして、(6, 10:30)座標のデータ1253を参照する。

【0199】

データ1253には、TV受信機1010a, 1010b間でチャンネル番号と番組名称の少なくとも一方が一致しないことを示す"0"が格納されており、かつ、データ列番号が最大値に達しているので、データ列番号0の(0, 10:30)座標のデータ1254を参照する。以降、上述と同様な処理を行う。20

【0200】

選局を行う前に、現時刻において、共通視聴可能な全番組の情報を合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表中から同様な参照方法で抽出し、その番組情報を一覧できるリストを表示部1052へ出力する処理を行っても構わない。

【0201】

各TV受信機1010a, 1010bが自律的に自動選局するましたが、一方のTV受信機のみが自動選局を行い、接続された他方のTV受信機に対して、選局情報を送信し、他方のTV受信機が、受信した選局情報に従って選局処理を行うという構成を採用してもよい。30

【0202】

図40は、ユーザが、電源オンの後に初めて同時視聴開始キー1034を押した時、及びタイマ1066からタイマ終了の通知を受けた時の、TV受信機1010a, 1010bの制御部1074が行う処理を示すフローチャートである。

【0203】

リモコン受信部1072からの同時視聴開始要求、又は、タイマ1066からのタイマ終了通知を受けると、タイマ1066の時間測定を開始し(S1202)、マスター立候補要求を相手のTV受信機へ送信する(S1203)。その後、相手のTV受信機から応答を受信する(S1204)。応答がNGであれば、処理を終了する(S1216)。応答がOKである場合、マスター・フラグを"1"にし(S1105)、番組情報取得要求を相手のTV受信機に送信する(S1206)。その後、相手のTV受信機から番組情報データ表を受信し(S1207)、受信用番組情報記憶部1064に上書きする(S1208)。

【0204】

次に、番組情報取得開始信号を相手のTV受信機に送信する(S1209)。相手のTV受信機から番組情報取得要求を受信すると(S1210)、SI情報記憶部1054から現時刻に放送中の番組情報データ表を抽出し、送信用番組情報記憶部1056に上書きする(S1211)。

【0205】

送信用番組情報記憶部 1056 の番組情報データ表を相手の TV 受信機に送信する (S 1212)。次に、合成処理開始信号を相手の TV 受信機に送信し (S 1213)、後述する合成処理を開始する (S 1214)。その後、マスター・フラグを "0" に戻し、処理を終了する (S 1215)。

【0206】

図 41 は、マスター立候補要求を受信した後の、TV 受信機 1010a, 1010b の本体 1040 の制御部 1074 が行う処理を示すフローチャートである。

【0207】

相手の TV 受信機からのマスター立候補要求を受信した後、マスター・フラグの値が "0" であるか否かを判断する (S 1222)。偽、即ちマスター・フラグが "1" なら、NG を応答として返信し (S 1233)、処理を終了する。真、即ち、マスター・フラグが "0" なら、OK を応答として返信する (S 1223)。
10

【0208】

次に、相手の TV 受信機から番組情報取得要求を受信すると (S 1224) と、SI 情報記憶部 1054 から現時刻に放送中の番組情報データ表を抽出し、送信用番組情報記憶部 1056 に上書きする (S 1225)。次に、送信用番組情報記憶部 1056 の番組情報データ表を相手の TV 受信機に送信する (S 1226)。

【0209】

相手の TV 受信機から番組情報取得開始信号を受信すると (S 1227)、番組情報取得要求を相手 TV 受信機に送信する (S 1228)。その後、相手の TV 受信機から番組情報データ表を受信し (S 1229)、受信用番組情報記憶部 1064 に上書きする (S 1230)。
20

【0210】

相手の TV 受信機から合成処理開始信号を受信すると (S 1231)、S1116, S1118 で実行される合成処理を開始し (S 1232)、処理を終了する (S 1234)。
。

【0211】

図 42 は、制御部 1074 が行う合成処理 S1116, S1118 を示すフローチャートである。

【0212】

初期値が "0" である時間変数 t が、送信用番組情報記憶部 1056 の番組情報データ表での時間軸方向の最大データ列番号である MAX_T_DATA_NUM より大きいか否かを判断する (S 1252)。真であれば、処理を終了する (S 1262)。番組情報データ表の時間軸方向のデータ番号は、0 から割り振られるものとする。偽、即ち、t が MAX_T_DATA_NUM 以下であれば、次に、初期値が "0" であるデータ列変数 n が、データ列軸方向の最大データ列番号である MAX_DATA_NUM より大きいかどうかを判断する (S 1255)。真であれば、時間変数 t をインクリメントし (S 1254)、S 1252 に戻る。偽、即ち、n が MAX_DATA_NUM 以下であれば、送信用番組情報記憶部 1056 の番組情報データ表の (n, t) 座標データから、チャンネル番号と番組名称を取り出す (S 1256)。
40

【0213】

次に、受信用番組情報記憶部 1064 の番組情報データ表の (x, t) 座標データをソートし、チャンネル番号の一一致する番組情報データがあるか否かを判断する (S 1257)。x は任意である。偽、即ち、一致するデータがなければ、合成番組情報記憶部 1058 の番組情報データ表の (n, t) 座標データに "0" を格納し (S 1261)、S 1260 にスキップする。

【0214】

S 1257 で、真、即ち、チャンネル番号の一一致するデータがあれば、双方の (n, t) 座標データ中の番組名称が一致しているか否かを判断する (S 1258)。偽、即ち、番組名称が一致しなければ、合成番組情報記憶部 1058 の番組情報データ表の (n, t)
50

) 座標データに"0"を格納し(S1261)、S1260にスキップする。

【0215】

S1258で、真、即ち、番組名称が一致していれば、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n、t)座標データに、S1256の処理で抽出したチャンネル番号を格納し(S1259)、データ列変数nをインクリメントし(S1260)、S1255に戻り、以降、上述の処理を繰り返す。

【0216】

図43は、Bタイマ1067から時間経過(時刻)通知を受けた後、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の参照先を、時間軸方向に1単位分インクリメントした後に開始する、各TV受信機の自動選局処理を示すフローチャートである。

10

【0217】

参照先である合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n、t)座標データが"0"か否かを判断する(S1272)。偽であれば、S1280にスキップする。真であれば、現在、参照中のデータ列変数nの値を開始データCに記憶し(S1273)、nをインクリメントし(S1274)、nがデータ列軸方向の最大データ列番号であるMAX_DATA_NUMより大きいかどうかを判断する(S1275)。偽であれば、S1277にスキップする。真であれば、nに"0"を代入し(S1276)、nが開始データCの値と等しいか否かを判断する(S1277)。真であれば、処理を終了し(S1280)、偽であれば、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n、t)座標データが"0"か否かを判断する(S1278)。真であれば、nのインクリメント処理(S1274)に戻り、偽であれば、番組情報データ表の(n、t)座標データに格納されているチャンネル番号を選局し(S1279)、処理を終了する(S1280)。

20

【0218】

以上の処理により、各TV受信機1010a, 1010bは、双方で視聴中の共通のTV番組の放送終了後に、そのままのチャンネルでは双方で共通なTV番組を視聴することができなくなったことを検知することが可能となる。その後、双方で視聴可能な他のTV番組を探し、そのTV番組に自動で選局を切り替えることが可能となる。従って、地上波放送などの、放送番組のチャンネル番号等、番組プログラムが異なる地域間で、視聴していた共通のTV番組の放送終了後、共通に視聴不可能となった場合に、各視聴者が手操作で他の共通に視聴可能な番組を選局する手間を省くことができる。

30

【実施例5】

【0219】

本発明の実施例5を説明する。実施例5は、実施例4の変更例であり、特に説明しない部分は、実施例4と同じである。

【0220】

送信用番組情報記憶部1056は、制御部1074の指示により、SI情報記憶部1054のEIT中のチャンネル番号及び番組名称を放送日時に従って、(データ列、時間)のマトリクス形状に配置した番組情報データ表を保持する。その番組情報データ表の一例を図44に示す。

【0221】

受信用番組情報記憶部1064は、通信部1062から入力された図45に例示するような番組情報データ表を保持する。この番組情報データ表は、送信用番組情報記憶部1056のデータ表と同じ構成順である。

40

【0222】

制御部1074は、通信部1062を通じて相手のTV受信機から番組情報取得要求を受信すると、SI情報記憶部1054からEIT中のチャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻を読み出し、放送日時に従って(データ列、時間)のマトリクス形状に配置することにより、図44に示すような現時刻からの番組情報データ表を作成し、送信用番組情報記憶部1056に格納する。制御部1074はまた、この番組情報データ表を通信部1062を介して相手のTV受信機に返信する。

50

【0223】

尚、相手のTV受信機も同様の処理を行い、図45に示す番組情報データ表を送信することは言うまでもない。相手のTV受信機から図45に例示する番組情報データ表を取得すると、受信用番組情報記憶部1064に格納する。

【0224】

制御部1074は、送信用番組情報記憶部56_2に格納される図44に示す番組情報データ表と、受信用番組情報記憶部1064に格納される図45に示す番組情報データ表とから、同一時間座標においてチャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻が一致する番組情報データだけを抽出し、図46に示すような、チャンネル番号と放送開始時刻から構成される番組情報データ表を作成し、合成番組情報記憶部1058に格納する。

10

【0225】

図37、図44、図45及び図46を参照して、実施例5におけるTV受信機1010a, 1010b合成処理を説明する。

【0226】

TV受信機1010aの合成処理(S1116)では、送信用番組情報記憶部1056の番組情報データ表(図44)において、現時刻が9:40だった場合、(0, 9:30)座標のデータ(1ch、ニュース、9:30)1401を参照し、受信用番組情報記憶部1064の番組情報データ表(図45)の(x, 9:30)座標に、チャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻の一一致するデータがあるかどうかを調べ、チャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻の一一致するデータがなければ、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表(図46)の(0, 9:30)座標のデータ1441に"0"を代入する。

20

【0227】

送信用番組情報記憶部1056の番組情報データ表(図44)の、データ列軸方向に1単位分インクリメントした(1, 9:30)座標のデータ(3ch、アフリカの神秘、9:30Z)1402を参照し、同様にソートし、番組情報データ表(図45)中から、チャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻の一一致する(1, 9:30)座標のデータ(3ch、アフリカの神秘、9:30)1422を検出し、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(0, 9:30)座標のデータ1442にチャンネル番号と放送開始時刻(3ch, 9:30)を代入する。

【0228】

30

以降、同様の処理を行う。その結果として、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表(図46)のデータ1443~1447に、チャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻の一一致したデータ(4ch、どうぶつ天国、9:30)、(8ch、整形美人、9:30)、(10ch、ニュース10、9:30)、(12ch、なんでも鑑定、9:30)については、チャンネル番号と放送開始時刻を格納し、一致しなかったデータについては、"0"を格納する。

【0229】

送信用番組情報記憶部1056の番組情報データ表(図44)において、時間軸方向に1単位分インクリメントした(0, 10:00)座標のデータ1408を参照し、以降、上記同様な処理を繰り返す。一致したデータについては、チャンネル番号と放送開始時刻を合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表(図46)に格納し、一致しなかったデータについては、"0"を合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表(図46)に格納する。これにより、番組情報データ表(図46)が完成する。

40

【0230】

図44、図45及び図46に示す番組情報データ表では、時間軸として9:30から11:00までの範囲を図示してあるが、一般的には、これ以外の時間のデータを含むことは明らかである。図44~図46では、データ列軸方向でチャンネル番号の小さい順に番組情報データ表を構成したが、他の順序で構成しても構わない。

【0231】

TV受信機1010bの合成処理(S1118)も、上記と同様であり、その結果とし

50

て、TV受信機1010aの合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表と等しい内容の番組情報データ表が形成され、TV受信機1010bの合成番組情報記憶部1058に格納される。この時、TV受信機1010bの送信用番組情報記憶部1056には、図44に示す番組情報データ表が格納され、受信用番組情報記憶部1064には、図45に示す番組情報データ表が格納されている。

【0232】

図46、図47及び図48を参照して、TV受信機1010a, 1010bの双方で視聴中の同一番組が放送終了時刻になった時の、各TV受信機1010a, 1010bの自動選局処理を説明する。この自動選局処理は、上述した合成処理後に実行可能となる。

【0233】

現時刻9:40で、TV受信機1010a, 1010bの視聴者が(4ch、どうぶつ天国)を視聴しており、図47に示すように、TV放送番組視聴画面1018a, 1018bに4chの「どうぶつ天国」が表示されているとする。この時、各TV受信機1010a, 1010bは、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表(図46)の(2、9:30)座標のデータ1443を参照している。

【0234】

10:00になったことをBタイマ1067から通知されると、制御部1074は、参照データを時間軸方向に1単位分インクリメントし、(2、10:00)座標のデータ1448を参照する。

【0235】

10:30になったことをBタイマ1067から通知されると、時間軸方向に1単位分インクリメントし、(2、10:30)座標のデータ1449を参照する。データ1449には、TV受信機1010a, 1010b間で、チャンネル番号と番組名称の少なくとも一方が一致しないことを示す"0"が格納されている。この場合、データ列軸方向に1単位分インクリメントし、(3、10:30)座標のデータ1450を参照する。データ1450には同様に"0"が格納されているので、再度、データ列軸方向に1単位分インクリメントし、(4、10:30)座標のデータ1451を参照する。

【0236】

データ1451には"0"でないチャンネル番号"8ch"が格納されている。この場合、Bタイマ1067から受けた時刻10:30と放送開始時刻が等しいかどうかを調べる。このデータ1451には放送開始時刻"10:00"が格納されているので、再度、データ列軸方向に1単位分インクリメントし、(5、10:30)座標のデータ1452を参照する。データ1452には、"0"でないチャンネル番号"10ch"が格納されており、かつ、Bタイマ1067から受けた時刻10:30に等しい放送開始時刻"10:30"が格納されている。この場合、10chを信号処理部1044で選局する。

【0237】

各TV受信機1010a, 1010bにおいて上述の処理を行うことで、図48に示す通り、TV放送番組視聴画面1018a, 1018bに10chの"サッカー速報"が表示される。

【0238】

図49は、実施例5における合成処理(S1116, S1118)を示すフローチャートである。

【0239】

初期値が"0"である時間変数tが、送信用番組情報記憶部1056の番組情報データ表での時間軸方向の最大データ番号であるMAX_T_DATA_NUMより大きいかどうかを判断する(S1302)。真であれば、処理を終了する(S1312)。番組情報データ表の時間軸方向のデータ番号は、0から割り振られるものとする。偽、即ちtがMAX_T_DATA_NUM以下であれば、初期値が"0"であるデータ列変数nが、データ列軸方向の最大データ列番号であるMAX_DATA_NUMより大きいかどうかを判断し(S1303)、真であれば、時間変数tをインクリメントし(S1304)、S13

10

20

30

40

50

02に戻る。偽、即ちnがMAX_DATA_NUM以下であれば、送信用番組情報記憶部1056の番組情報データ表の(n, t)座標データから、チャンネル番号、番組名称及び放送開始時刻を取り出す(S1305)。

【0240】

次に、受信用番組情報記憶部1064の番組情報データ表の(x, t)座標データをソートし、チャンネル番号の一致する番組情報データをサーチする(S1306)。xは任意である。偽即ち、チャンネル番号の一致するデータがなければ、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n, t)座標データのチャンネル番号に"0"を格納し(S1311)、S1310にスキップする。

【0241】

S1306で、真、即ちチャンネル番号の一致するデータがあれば、双方の(n, t)座標データ中の番組名称が一致しているか否かを判断する(S1307)。偽、即ち、番組名称が一致しなければ、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n, t)座標データのチャンネル番号に"0"を格納し(S1311)、S1310にスキップする。

【0242】

S1307で、真、即ち、番組名称が一致していれば、双方の(n, t)座標データ中の放送開始時刻が一致しているか否かを判断する(S1308)。偽、即ち放送開始時刻が一致しなければ、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n, t)座標データのチャンネル番号に"0"を格納し(S1311)、S1310にスキップする。

【0243】

S1308で、真、即ち放送開始時刻が一致していれば、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n, t)座標データに、S1305で抽出したチャンネル番号と放送開始時刻を格納し(S1309)、データ列変数nをインクリメントし(S1310)、S1303に戻り、以降、処理を繰り返す。

【0244】

図50は、Bタイマ1067から時間経過(時刻)通知を受けた後、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の参照先を時間軸方向に1単位分インクリメントし、その後に開始する各TV受信機1010a, 1010bの自動選局処理を示すフローチャートである。

【0245】

合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の参照先である(n, t)座標データが"0"か否かを判断する(S1352)。偽であれば、S1360にスキップする。真であれば、現在、参照中のデータ列変数nの値を開始データCに記憶し(S1353)、nをインクリメントする(S1354)。

【0246】

nが、データ列軸方向の最大データ列番号であるMAX_DATA_NUMより大きいか否かを判断する(S1355)。偽であれば、S1357にスキップする。真であれば、nに"0"を代入し(S1356)、nが開始データCの値と等しいか否かを判断する(S1357)。真であれば、処理を終了し(S1361)、偽であれば、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n, t)座標データのチャンネル番号が"0"か否かを判断する(S1358)。

【0247】

S1358の判断が真であれば、nのインクリメント処理(S1354)に戻り、偽であれば、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の(n, t)座標データの放送開始番号が、Bタイマ1067から通知された時刻と等しいか否かを判断する(S1359)。偽であれば、nのインクリメント処理(S1354)に戻り、真であれば、番組情報データ表の(n, t)座標データに格納されているチャンネル番号を選局し(S1360)、処理を終了する(S1361)。

【0248】

10

20

30

40

50

各TV受信機1010a, 1010bは、双方で視聴中の共通なTV番組の放送終了後、そのままのチャンネルでは、双方で共通なTV番組を視聴することができなくなる事を検知できる。その後、双方で視聴可能な他のTV番組を探し、そのTV番組に自動で選局切り替えを行うことが可能となる。従って、地上波放送などの、放送番組のチャンネル番号等、番組プログラムが異なる地域間で、視聴していた共通のTV番組の放送終了後に共通視聴が不可能となる場合に、各視聴者が手操作で他の共通に視聴可能な番組を選局する手間を省くことができる。

【0249】

加えて、放送途中の番組でなく、ちょうど放送を開始する番組に、自動で選局切り替えを行うことが可能となり、より快適な視聴環境を視聴者に提供できる。

10

【0250】

なお、以上述べた実施形態においては、共通に選択できる番組としてチューナで選択できる番組を例に挙げて説明したが、本願発明の実施形態はこれに限るものではない。具体的には、記憶装置であるハードディスクに複数の番組の映像ストリームデータや音声ストリームデータを蓄積しておき、蓄積しておいた番組を選択対象とすることもできる。この場合は、双方の受信機のそれぞれに対応する記憶装置に蓄積している番組の情報をそれぞれ相手に送信し、共通に選択できる番組を判断するようにすればよい。またこの場合は、チャンネルを指定するのではなく、記憶装置内のアドレスなど、番組を再生するためのデータを指定するようにすればよい。またチューナで受信できる番組と、記憶装置に蓄積してある番組との両方を選択の対象としてもよい。

20

【0251】

また以上述べた実施形態においては、共通に選択できる番組を、番組情報をを利用して確認する構成を示したが、例えば同じ地域に双方の受信機が存在したり、双方の受信機が同じケーブルテレビ局からの信号を受信しているなどによって、同じチャンネル、もしくは互いに対応するチャンネルを双方で選択すれば同じ番組が再生できる場合には、番組情報を参照して共通に選択できるか否かを判別する必要はなく、単にチャンネルの情報を相手側の受信機に送るだけで共通の番組を双方の受信機でそれぞれ選択して再生することが可能となる。ただしこの場合であっても、放送信号の受信状態やチューナの性能に依存して、特定のチャンネルについては一方の受信機では受信できるが、他方の受信機では受信できない場合もある。この場合は、それぞれが受信できるチャンネルの情報を互いに送信し、共通に受信できるチャンネルを選択の対象とするようにしてもよい。

30

【0252】

またここでいうチャンネルとは、互いに弁別可能なものであればよく、そのチャンネルが使用する搬送波の周波数によって区別されるものに限るものではない。

【0253】

以下では更に好適に連携再生ができる実施形態を説明する。

【0254】

以下で示す実施形態は、以下の構成を満たしている。すなわち、ネットワークを介して接続された第1及び第2のTV受信装置を連携させるTV連携システムであって、当該第1のTV受信装置は、当該第1のTV受信装置の視聴者の操作による制御信号を当該第2のTV受信装置に送信する手段と、当該第2のTV受信装置からの所定通知に従い、当該第1のTV受信装置の視聴者の操作に応じた制御を実行する手段とを具備し、当該第2のTV受信装置は、当該第1のTV受信装置からの当該制御信号を受信する手段と、当該制御信号に応じた制御を当該第2のTV受信装置の操作者に予告通知する手段と、当該制御信号に従い、当該制御信号に対応する特定の制御を実行する手段と、当該制御信号の受信を当該第2のTV受信装置の操作者に通知したことを当該第1のTV受信装置に通知する通知終了通知を当該所定通知として当該第1のTV受信装置に送信する手段とを具備することを特徴とするTV連携システムである。

40

【0255】

ここで、一例としては、第2のTV受信装置が更に、当該制御信号に対応する特定の制

50

御を実行する前に、当該制御信号の当該第2のTV受信装置の操作者による同意を受け入れる手段と、当該同意の受け入れに応じて、当該制御信号に対応する特定の制御の実行と、当該制御信号の受信の、当該第2のTV受信装置の操作者への通知を直ちに実行させる手段とを具備する。

【0256】

また第2のTV受信装置が更に、当該制御信号に対応する特定の制御を実行する前に、当該制御信号の当該第2のTV受信装置の操作者による拒絶を受け入れる手段と、当該拒絶の受け入れに応じて、当該制御信号に対応する特定の制御をキャンセルさせ、その旨を当該第2のTV受信装置の操作者に通知させる手段とを具備し、

【0257】

当該第1のTV受信装置は、当該第2のTV受信装置から、当該制御信号に対応する特定の制御のキャンセルの通知を受信すると、当該第1のTV受信装置の操作者に通知する手段を具備する。

【0258】

また当該第1及び第2のTV受信装置はそれぞれ、表示画面上に情報通知用のアイコンを表示する構成を開示する。

【0259】

また当該第1及び第2のTV受信装置はそれぞれ、付属するリモコン装置との間で双方通信可能であり、当該リモコン装置は、所定の操作ボタンに対して照光手段を具備し、当該照光手段を当該予告通知に使用する構成を開示する。また当該リモコン装置が、視聴者への通知手段として利用可能な振動手段を具備する構成にすることもできる。

【0260】

また特定の制御の制御信号を発生させる為の操作ボタンを、TV電話機能に使用するカメラ装置の前面周囲に配置した構成や、特定の制御の制御信号を発生させる為の操作ボタンを、TV電話機能に使用するカメラ装置の前面撮影範囲内に配置した透明タッチパネル上にレイアウトされたボタンとする構成を開示する。

【0261】

また特定の制御が、チャンネル切り替え制御である構成を開示する。

【0262】

また制御信号を受信時、当該制御信号に基づくチャンネル切り替え後の放送番組を、制御実行前に別画面に表示する構成を開示する。

【0263】

以下更に具体的に述べる。

【実施例6】

【0264】

図51は、本発明の一実施例で使用するDTV装置の構成図を示す。1000101はDTV装置のモニタ画面、1000102はカメラ装置、1000103はリモコン装置、1000104はTV電話機能による自分のカメラ装置の確認用映像を表示する自映像表示子画面、1000105はTV電話機能による相手の映像を表示する相手映像表示子画面である。1000106～1000109はTV電話機能による相手の操作の予告を表示するアイコンであり、1000106はチャンネルアップの操作予告のアイコン、1000107はチャンネルダウンの操作予告のアイコン、1000108はカメラ装置のパン動作の操作予告のアイコン、1000109は、マイクのスイッチ動作の操作予告のアイコンである。

【0265】

図52は、本実施例の全体構成を示す図であり、遠隔地にあるDTV装置同士がネットワークにより接続され、TV電話機能によるコミュニケーションを行いつつ、同時に同じ番組を視聴するシステムの構成を示す。ここで、1000201は放送衛星、1000202、1000206は放送受信の為のパラボラアンテナ、1000203、1000207はDTV装置、1000204、1000208はカメラ装置、1000209、1

10

20

30

40

50

0 0 0 2 1 0 はリモコン装置、1 0 0 0 2 0 5 はDTV装置1 0 0 0 2 0 3 , 1 0 0 0 2 0 7 間で映像・音声・制御信号を伝送するネットワークである。

【0 2 6 6】

図53は、番組再生装置であるDTV装置2 0 3 , 2 0 7 の概略構成ブロック図である。1 0 0 0 3 0 1 はデジタル放送電波を受信するアンテナ装置、1 0 0 0 3 0 2 はアンテナ1 0 0 0 3 0 1 により受信された電波を選局同調するチューナ装置であり選択回路を構成する。1 0 0 0 3 0 3 は選局された電波を復調し信号に変換する復調装置、1 0 0 0 3 0 4 は復調された信号からTS信号を分離し、さらに個別の信号に分離する分離装置(DEMUX)、1 0 0 0 3 0 5 は分離されたTS信号から映像信号を復号化する映像デコーダ、1 0 0 0 3 0 6 はTS信号から音声信号を復号化する音声デコーダ、1 0 0 0 3 0 7 は、TS信号からデータ放送及び字幕データを復号化するデータ放送／字幕デコーダである。
10

【0 2 6 7】

1 0 0 0 3 0 8 はDTV装置本体の各種制御装置からの情報を表示するOSD(On Screen Display)回路、1 0 0 0 3 0 9 はDTV装置に搭載されている各種アプリケーション、1 0 0 0 3 1 0 はDTV装置内部で作成された各種映像情報を合成して出力する画像合成部、モニタ装置1 0 0 0 3 1 1 はDTV装置の表示画面を構成するための再生装置である。

【0 2 6 8】

1 0 0 0 3 1 2 は、DTV装置の各種制御の為のプログラム、アプリケーションのプログラム及び各種データを格納するROM装置、1 0 0 0 3 1 3 はDTV装置の各種制御の為のプログラム、アプリケーションのプログラム及び各種データを必要時にロードし、アプリケーションを動作させる為のワークとなるRAM装置、1 0 0 0 3 1 4 はDTV装置の各種制御及びアプリケーションを実行する制御回路を構成するCPU装置である。
20

【0 2 6 9】

1 0 0 0 3 1 5 はDTV装置と外部機器との通信を行う送信回路及び受信回路であるモデム装置、1 0 0 0 3 1 6 はDTV装置の限定受信動作を行う際の認証動作及び外部機器との各種情報のやり取りを行うためのICカード装置、1 0 0 0 3 1 7 はDTV装置の各回路ブロック間で情報を伝達するバス、1 0 0 0 3 1 8 はDTV装置に接続された外部機器との画像データを含む高速なデータのやり取りを行うインターフェース、1 0 0 0 3 1 9 はリモコン装置からの信号を受信するリモコン受信部、1 0 0 0 3 2 0 は受信した各種のデータ、番組コンテンツ、及びDTV装置の情報を記録蓄積するHDD装置、1 0 0 0 3 2 1 はDTV装置の各種データを通電時以外にも記憶する不揮発性RAMである。
30

【0 2 7 0】

1 0 0 0 3 2 2 はユーザが使用するリモコン装置、1 0 0 0 3 2 3 はモデム1 0 0 0 3 1 5 又はプリッジを介して接続する外部ネットワーク、1 0 0 0 3 2 4 はDTV装置でデコードされた番組コンテンツデータを携帯端末装置の視聴に適したストリームデータに変換するエンコーダ、1 0 0 0 3 2 5 は分離装置1 0 0 0 3 0 4 で分離されたストリームデータを同期させる同期制御回路、1 0 0 0 3 2 6 はカメラ装置である。

【0 2 7 1】

図54は、DTV装置1 0 0 0 2 0 3 , 1 0 0 0 2 0 7 間のユーザ操作とDTV装置1 0 0 0 2 0 3 , 1 0 0 0 2 0 7 の動作の流れを示すシーケンス図である。図54では、DTV装置1 0 0 0 2 0 3 , 1 0 0 0 2 0 7 の一方をDTV装置1 0 0 0 1 と表記し、他方をDTV装置1 0 0 0 2 と表記している。そして、1 0 0 0 4 0 1 はDTV装置1 0 0 0 1 のユーザ1 0 0 0 1 による操作を示し、1 0 0 0 4 0 2 はDTV装置1 0 0 0 1 の動作を示し、1 0 0 0 4 0 3 はDTV装置1 0 0 0 2 の動作を示し、1 0 0 0 4 0 4 はDTV装置1 0 0 0 2 のユーザ1 0 0 0 2 による操作を示す。
40

【0 2 7 2】

1 0 0 0 4 0 5 はユーザ1 0 0 0 1 によるチャンネルアップボタン操作を示し、1 0 0 0 4 0 6 はDTV装置1 0 0 0 1 からDTV装置1 0 0 0 2 へと送られたチャンネルアッ
50

プリメーティング信号、1000407はDTV装置10002におけるチャンネルアップ動作の予告表示、1000408はDTV装置10002におけるチャンネルアップ動作、1000409はDTV装置10002からDTV装置10001へと送られる予告表示の終了信号、1000410はDTV装置10001におけるチャンネルアップ動作をそれぞれ示す。

【0273】

図55は、DTV装置1の動作を示すフローチャートである。1000501は、DTV装置10001において操作連携制御を行う操作が行われた際の処理のエントリポイントである。1000502は、操作が行われた操作連携制御が予告表示の必要があるか否かを判定するステップである。1000503は、操作された制御信号をネットワーク接続されているDTV装置10002に送信するステップである。1000504は、DTV装置10002からの予告表示の終了信号を受信したか否かを判定するステップである。1000505は、DTV装置10002とのネットワーク接続が切断等によりタイムアウトしたか否かを判定するステップである。1000506は、操作された制御信号を実行するステップである。1000507は終了ポイントである。

10

【0274】

図56は、DTV装置10002の動作を示すフローチャートである。1000601は、DTV装置10002における操作連携の為の制御信号を受信した際の処理のエントリポイントである。1000602は、受信した操作連携制御の信号が予告表示が必要であるか否かを判定するステップである。1000603は、DTV装置10002において、操作連携制御による予告表示動作を実行するステップである。1000604は、予告表示動作の終了信号をDTV装置10001に送信するステップである。1000605は、DTV装置10002において操作連携制御による制御信号を実行するステップである。1000606は終了ポイントである。

20

【0275】

図51乃至図56を参照して、本実施例の動作を具体的に説明する。いま、図52に示すように、遠隔地にある2台のDTV装置1000203、1000207がネットワーク1000205により接続され、TV電話機能及び操作連携制御機能により、互いにコミュニケーションを取りながら、同時に同じ番組コンテンツを視聴している。図51は、DTV装置1000207(DTV装置10002)を中心に図示したものであり、画面には、同時に視聴している番組コンテンツが表示され、その内の子画面1000105には、TV電話機能によりDTV装置1000203(DTV装置10001)から送信されるDTV装置1000203の視聴者ユーザ10001が表示され、子画面1000104には、TV電話機能の確認用にDTV装置10002の視聴者ユーザ10002が表示される。即ち、DTV装置10001の視聴者ユーザ10001及びDTV装置10002の視聴者ユーザ10002は、互いの映像をカメラ装置1000204、1000208で撮影し、その撮影映像をそれぞれの子画面表示で見ながら、また、カメラ装置1000204、1000208に付帯のマイク装置により互いの音声を聞きながら、同じ番組コンテンツをあたかも同じDTV装置で視聴しているが如く遠隔地で視聴を行っている状態である。

30

【0276】

この状態で、DTV装置1000203(DTV装置10001)の視聴者ユーザ10001が、DTV装置1000207(DTV装置10002)の視聴者ユーザ10002とともに視聴中の番組コンテンツのチャンネルを変更する目的で、リモコン装置1000309のチャンネルアップ操作を行ったとする。図54は、この際のそれぞれの視聴者ユーザ10001とユーザ10002の操作及びDTV装置10001とDTV装置10002の動作を時間順に示す。また、DTV装置10001において視聴者ユーザ10001の行った操作、即ちチャンネルアップ操作は、同時視聴を行っている状態において、相互の視聴中の番組コンテンツに影響を与える為の操作連携が必要な操作と識別され、図55に示す操作連携制御信号処理がエントリポイント1000501より開始される。

40

50

【0277】

ステップ1000502では、操作連携が必要な操作とされているものの内で、同時視聴を行っている相手側に対して予告表示が必要な制御であるか否かが判定される。ここでは、同時視聴を行っている、即ち、相手が視聴中の番組コンテンツを一方的に変更する制御であるので、予告表示が必要となり、ステップ1000503に進む。ステップ1000503では、処理中の制御信号であるチャンネルアップ制御信号を、DTV電話機能で接続されている情報パケットの一部を利用して、同時視聴を行っているDTV装置10002に送信する。これにより、図54の制御信号のフロー1000406が発生する。

【0278】

次に、ステップ1000504では、DTV装置10002からの予告表示終了信号を受信出来たか否かが判定される。受信出来ない場合は、ステップ1000505に進む。ステップ1000505では、TV電話機能で接続されている通信が何らかの原因によりタイムアウトしたか否かを判定する。接続が行われている間は、再び、ステップ1000504に進み、予告表示の終了信号が受信出来るまでループする事になる。

10

【0279】

図56は、図54の制御信号1000406をDTV装置10002が受信した際に、DTV装置10002が行う処理の流れを示す。連携操作の為の制御信号を受信した際の処理がエントリポイント1000601から開始される。ステップ1000602では、送られた制御信号が予告表示の必要な信号かどうかが判定される。チャンネルアップの様に視聴者にとって影響がある制御信号の場合は、ステップ1000603に進む。ステップ1000603では、DTV装置10002の視聴者ユーザ10002への表示画面を利用した予告表示動作が実行される。

20

【0280】

いま、DTV装置10002の表示画面上でアイコン1000106が反転状態で点滅し、これにより、DTV装置10001のユーザ10001によるチャンネルアップの制御に対する予告がDTV装置10002のユーザ10002に通知されているとする。DTV装置10002のユーザ10002は、アイコン1000106の表示反転点滅により、DTV装置10001のユーザ10001が操作連携を行う制御信号としてチャンネルアップ制御信号を送信したことを知ることができる。図54の1000407は、DTV装置10002において、この予告表示を行っている状態を示す。この予告表示が、一定の時間、即ち1000407に示す時間の間、実施された後、図56のステップ1000604に移り、DTV装置10002は、DTV装置10001に予告表示の終了信号を送信する。

30

【0281】

続いて、ステップ1000605では、DTV装置10002において、DTV装置10001からの制御信号に従うチャンネルアップが実行され、次のステップ1000606でDTV装置10002におけるチャンネルアップ動作が終了する。この一連の動きを、図54の1000409及び1000408が示す。

40

【0282】

この後、DTV装置10001は、DTV装置10002から予告表示の終了信号を受信する。これにより、図55のステップ1000506に進み、ステップ1000506では、DTV装置10001でチャンネルアップが実行され、ステップ1000507で終了する。

40

【0283】

以上、説明した様に、本実施例によれば、TV電話機能と操作連携機能を利用して、互いに遠隔地にいながら同じ番組を視聴する際、操作連携によりあたかも1台のDTV装置を利用してみているが如く、連帯感を持つことができる。TV電話機能だけでは把握しきれない、相手の操作する操作連携を伴うDTV装置の制御に際して、適切な予告表示が行われた後に実行が行われるので、安心感がある。即ち、突然、予期しない操作連携によるDTV装置の制御が実行される様な、連帯感を阻害する要因を排除できる。

50

【実施例 7】

【0284】

第6実施例では、相手から操作連携による制御信号が送信され、自分のDTV装置の表示画面においてこの制御信号に伴う予告表示が開始された後、一定時間の経過後に、この制御信号が実行されるので、事前のTV電話機能を利用したやり取りと相互の暗黙の了解などにより、相手の実行する操作連携を伴う制御信号について自分も了解済みの場合においても、やはり予告表示が開始された後、一定時間の経過を待ち、その後に、制御信号を実行する構成となっていた。第7実施例では、このような無駄な待機時間を省略できるようにした。

【0285】

10

図57は、第7実施例におけるDTV装置10001, 10002間の連係動作フローを示す。DTV装置10001のユーザ10001が操作連携を伴うチャンネルアップの操作1000705を行うと、チャンネルアップの制御信号1000706がDTV装置10001からDTV装置10002に送信される。DTV装置10002でチャンネルアップの予告表示1000707が開始した後に、DTV装置10002のユーザ10002による予告表示の制御信号に対する同意を表す操作、例えば、DTV装置10002のリモコン装置によるチャンネルアップ操作、即ち、予告表示されている制御信号と同意の操作を行う。これにより、DTV装置10002は、直ちに、予告表示の終了と制御の同意を示す信号1000713をDTV装置10001に送信すると同時に、直ちに当該制御信号に対する動作、ここではチャンネルアップ制御1000712を実行する。

20

【0286】

この様な構成にする事で、DTV装置10002のユーザ10002が、DTV装置1のユーザ10001による制御信号に対して同意の操作を行う事で、予告表示に予定された時間の経過を待たずに、迅速にDTV装置10001, 10002の両方で当該制御信号を実行できるようになる。

【実施例 8】

【0287】

本発明の第8実施例を説明する。図58は、第8実施例におけるDTV装置10001, 10002間の連係動作フローを示す。

【0288】

30

DTV装置10001のユーザ10001により操作連携を伴うチャンネルアップの操作1000805が行われると、DTV装置10001は、チャンネルアップ制御信号1000806をDTV装置10002に送信する。DTV装置10002においてチャンネルアップの予告表示1000807が開始された以降に、DTV装置10002のユーザ10002が、予告表示がなされている制御信号に対する拒絶操作、例えば、DTV装置10002のリモコン装置によるキャンセルボタンの操作、即ち、予告表示を行っている制御信号をキャンセルする意味の操作を行う。これにより、DTV装置10002は、直ちに、予告終了信号に対する拒絶を表す拒絶信号1000813をDTV装置10001に送信し、当該制御信号に対する動作、ここではチャンネルアップを行わない。DTV装置10001は、DTV装置10002からの拒絶信号を受信すると、DTV装置10001のユーザ10001に対してユーザ10002のキャンセルを表示し、動作を終了する。

40

【0289】

この様な構成にする事で、DTV装置10002のユーザ10002が、予告表示が行われているDTV装置10001のユーザ10001による制御信号に対して、その制御を拒絶したい場合に、キャンセル操作を行う事で、一定時間を要する予告表示の終了後に、当該予告表示の元となった制御信号を実行する事無しに、直ちに当該制御信号をキャンセル出来る。また、DTV装置10001のユーザ10001に対しても、即座に予告終了信号に対する拒絶の信号を送る事により、キャンセル表示1000813を直ちに表示できる。

50

【実施例 9】

【0290】

第6乃至第8実施例では、操作連携の制御信号を受信した際に行う予告動作として、DTV装置の表示画面上で、制御信号に対応するアイコンを点滅表示するましたが、リモコン装置の対応する操作キーを点滅表示させてもよい。ただし、この場合には、DTV装置とリモコン装置とに相互通信機能を持たせ、リモコン装置の所定の操作キーに発光手段を装備する必要がある。

【0291】

この様な構成とする事で、DTV装置10001のユーザ10001によって操作された制御信号を操作連携機能によりDTV装置10002のユーザ10002に予告通知する際にも、DTV装置10002のユーザ10002の所持するリモコン装置の、ユーザ10001による操作に対応すると機能のボタンが照光手段により点滅する事により、DTV装置10001のユーザ10001が操作した制御信号の種類を、ユーザ10002がより明確に且つ直接的に知る事が出来る。また、操作連携を行い、且つ、予告表示が必要な制御信号について、より多くの種類が必要な場合においても、それぞれ該当するリモコン装置のボタンを個別に照光可能とする事で、DTV装置の表示画面におけるアイコンのレイアウトの煩雑さを気にする事無く、確実に詳細な種別の予告表示を実現できる。

10

【0292】

さらに、第8実施例と組み合わせて、最初に操作連携を伴う操作を行ったユーザに対して、その操作がキャンセルされた事を示す為にリモコン装置の照光手段を用いてもよい。

20

【0293】

また、リモコン装置の特定の照光手段を持つボタンを点滅させただけでは、充分な予告表示とならない様な状況においては、その特定の照光手段を持つボタンとその他の全ての照光手段を持つボタンとを交互に点灯させるなど、様々な点灯パターンを用いて予告表示としても構わないのは言うまでもない。さらには、リモコン装置に携帯電話の無音着信通知などに利用されるバイブレータ手段等を併用する事で、リモコン装置のボタン部分に注意を払っていなくとも確実にユーザの注意を向けさせる事が可能である。

【実施例10】

【0294】

第6乃至第9の実施例では、操作連携を行う為のリモコン装置への操作行為については、カメラ装置には明確に映らない事を前提としていたが、操作連携を行う為の操作ボタンを、TV電話機能に使用するカメラ装置の前面又は周囲に配置する構成としても良い。

30

【0295】

この様な構成とする事で、DTV装置10001のユーザ10001による連携を伴う操作の様子が、DTV装置10002の表示画面上に表示されている子画面に逐次表示される。即ち、DTV装置10002のユーザ10002は、DTV装置10001のユーザ10001の操作する様子、例えば、ユーザ10001の指などがDTV装置10001のカメラ装置に近づき、操作連携を伴う操作ボタンに対する操作を行っている様子を、DTV装置10002の子画面上で確認できる。

【0296】

40

操作連携を伴う操作ボタンのカメラ装置に対する位置と対応する子画面の周囲の位置に、操作連携を伴う制御に対する予告表示を行うアイコンを配置しておく事で、実際に操作連携を伴う制御をDTV装置10001のユーザ10001が実行する以前に、DTV装置10002のユーザ10002は、どの様な制御を行おうとしているかが類推可能となる。

【実施例11】

【0297】

第11実施例では、操作連携を行う為の操作ボタンを、TV電話機能に使用するカメラ装置の前面又は周囲に配置する構成としたが、操作連携の操作ボタンを、カメラ装置の前面に配置した透明タッチパネル上にレイアウトされたボタンとし、当該カメラ装置の映像

50

を表示する相手側のDTV装置の子画面上でこの透明タッチパネル上にレイアウトされたボタン位置までを表示すると共に、当該子画面上の画面内の撮影されたボタンの位置の上に、操作連携を伴う制御に対する予告表示を行うアイコンを重ね合わせて表示する構成にしても良い。

【0298】

この様な構成とする事で、DTV装置10001のユーザ10001による連携の操作について、DTV装置10002の表示画面上の子画面に、その経過と、操作連携を伴う操作ボタンに対する操作行為がそのまま表示され、この結果、DTV装置10002のユーザ10002は、DTV装置10001のユーザ10001が連携を伴う操作を開始しようとしている様子から、子画面の周囲の特定の方向に操作を開始しようとしていることを確認出来る、さらには、実際の操作ボタンに対する操作行為、も確認できる。10

【実施例12】

【0299】

第8実施例を以下のように変更してもよい。即ち、チューナ1000302は、2つの放送番組を選局・同調可能である。

【0300】

図59に示す様に、DTV装置10001のユーザ10001より操作連携を伴うチャンネルアップの操作1000805が行われ、チャンネルアップの制御信号1000806がDTV装置10001よりDTV装置10002に送信される。次に、DTV装置においてチャンネルアップの予告表示1000807が行われる。この予告表示期間中、DTV装置10002のチューナ1000302は、チャンネルアップ時の放送番組を選局し、その番組を図60に示すように予告チャンネル画面1000901に表示する。20

【0301】

以上の様な構成にする事で、DTV装置10002のユーザ10002は、DTV装置10001のユーザ10001による操作の予告表示時、チャンネル切り替え後に表示される放送番組を同時に確認することができるので、チャンネル切り替えの同意又は拒絶の判断が容易となる。

上述した各実施例を組み合わせることで、個々の実施例の作用効果を包括的に具備する構成を実現できることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0302】

【図1】本発明の第1実施例に係るTV受信機システムの構成図である。

【図2】リモコン22a, 22bの平面図である。

【図3】TV受信機10a, 10bの本体40の概略構成ブロック図である。

【図4】送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図5】受信用番組情報記憶部64に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図6】合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図7】実施例1のTV受信機間の処理シーケンスの一例である。

【図8】実施例1での表示例である。

【図9】実施例1での別の番組視聴時の表示例である。

【図10】実施例1において、ユーザが電源オンの後に初めて同時視聴開始キー34を押した時、及びタイマ66からタイマ終了の通知を受けた時に、TV受信機10aの制御部74が行う処理を示すフローチャートである。

【図11】実施例1において、マスター立候補要求を受信した後にTV受信機10bの制御部74が行う処理を示すフローチャートである。

【図12】実施例1で、制御部74が実行する合成処理(S214, S232)を示すフローチャートである。

【図13】実施例1において、少なくとも片方のTV受信機10a又は10bにおいて同時視聴開始キー34が押された後にチャンネル・アップ/ダウンキー30, 32が押された時に、制御部74が実行する処理を示すフローチャートである。

50

30

40

50

【図14】実施例2で、送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図15】実施例2で、受信用番組情報記憶部64に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図16】実施例2で、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図17】実施例2での表示例である。

【図18】実施例2での別の番組視聴時の表示例である。

【図19】実施例2において、制御部74による合成処理(S214, S232)を示すフローチャートである。
10

【図20】実施例2において、少なくとも片方のTV受信機において同時視聴開始キー34が押された後にチャンネル・アップ/ダウンキー30、32が押された時に、制御部74が行う処理を示すフローチャートである。

【図21】実施例3で、送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図22】実施例3で、受信用番組情報記憶部64に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図23】実施例3で、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図24】実施例3で、相手TV受信機の合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の一例である。
20

【図25】実施例3のTV受信機間の処理シーケンスの一例である。

【図26】実施例3での表示例である。

【図27】実施例3での別の番組視聴時の表示例である。

【図28】実施例3で、制御部74が行う合成処理S214, S232を示すフローチャートである。

【図29】実施例3で、少なくとも片方のTV受信機において同時視聴開始キー34が押された後にテンキー36を押した時に制御部74が行う処理を示すフローチャートである。
30

【図30】実施例3で、通信部62からチャンネル番号を受信した時に制御部74が行う処理を示すフローチャートである。

【図31】実施例4に係るTV受信機システムの概略構成図である。

【図32】リモコン1022a, 1022bの平面図を示す。

【図33】TV受信機1010a, 1010bの概略構成ブロック図である。

【図34】実施例4で、送信用番組情報記憶部56に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図35】実施例4で、受信用番組情報記憶部64に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図36】実施例4で、合成番組情報記憶部58に記憶される番組情報データ列の一例である。
40

【図37】実施例4のTV受信機間の処理シーケンスの一例である。

【図38】実施例4での表示例である。

【図39】実施例4での別の番組視聴時の表示例である。

【図40】実施例4で、ユーザが、電源オンの後に初めて同時視聴開始キー1034を押した時、及びタイマ1066からタイマ終了の通知を受けた時の、TV受信機1010a, 1010bの制御部1074が行う処理を示すフローチャートである。

【図41】実施例4において、マスター立候補要求を受信した後にTV受信機1010a, 1010bの制御部1074が行う処理を示すフローチャートである。

【図42】実施例4で、制御部1074が行う合成処理S1116, S1118を示すフローチャートである。
50

【図43】実施例4で、Bタイマ1067から時間経過(時刻)通知を受けた後、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の参照先を、時間軸方向に1単位分インクリメントした後に開始する、各TV受信機の自動選局処理を示すフローチャートである。

【図44】実施例5で、送信用番組情報記憶部1056に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図45】実施例5で、受信用番組情報記憶部1064に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図46】実施例5で、合成番組情報記憶部1058に記憶される番組情報データ列の一例である。

【図47】実施例5での表示例である。

10

【図48】実施例5での別の番組視聴時の表示例である。

【図49】実施例5における合成処理(S1116, S1118)を示すフローチャートである。

【図50】Bタイマ1067から時間経過(時刻)通知を受けた後、合成番組情報記憶部1058の番組情報データ表の参照先を時間軸方向に1単位分インクリメントし、その後に開始する各TV受信機1010a, 1010bの自動選局処理を示すフローチャートである。

【図51】本発明の一実施例で使用するDTV装置の構成図である。

【図52】本実施例の全体構成を示す図である。

【図53】DTV装置1000203, 1000207の概略構成ブロック図である。

20

【図54】DTV装置1000203, 1000207間のユーザ操作とDTV装置1000203, 1000207の動作の流れを示すシーケンス図である。

【図55】DTV装置10001の動作を示すフローチャートである。

【図56】DTV装置10002の動作を示すフローチャートである。

【図57】第7実施例におけるDTV装置10001, 10002間の連係動作フローを示す。

【図58】第8実施例におけるDTV装置10001, 10002間の連係動作フローを示す。

【図59】第12実施例におけるDTV装置10001, 10002間の連係動作フローを示す。

30

【図60】第12実施例における画面例である。

【符号の説明】

【0303】

10a, 10b : TV受信機

12 : インターネット

14a, 14b : ビデオカメラ

16a, 16b : 相手視聴者映像表示子画面

18a, 18b : TV放送番組視聴画面

20a, 20b : アンテナ

22a, 22b : リモコン

40

30 : チャンネル・アップキー

32 : チャンネル・ダウンキー

34 : 同時視聴開始キー

36 : テンキー

40 : TV受信機10a, 10bの本体

42 : アンテナ端子

44 : 信号処理部

46 : 音声合成部

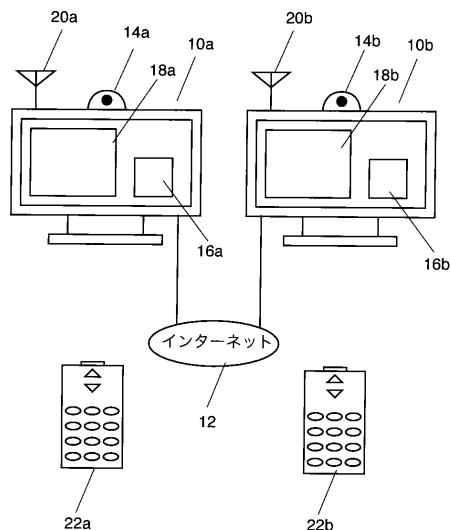
48 : 音声出力部

50 : 画像合成部

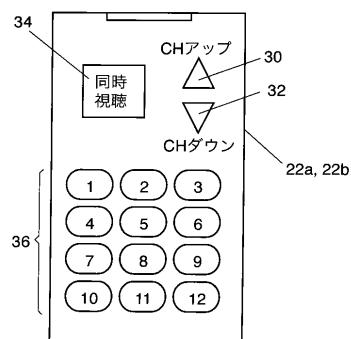
50

5 2 : 表示部	
5 4 : S I 情報記憶部	
5 6 : 送信用番組情報記憶部	
5 8 : 合成番組情報記憶部	
6 0 : 復号化部	
6 2 : 通信部	
6 4 : 受信用番組情報記憶部	
6 6 : タイマ	
6 8 : 符号化部	
7 0 : カメラ映像音声入力部	10
7 2 : リモコン受信部	
7 4 : 制御部	
1 0 1 0 a , 1 0 1 0 b : T V 受信機	
1 0 1 2 : インターネット	
1 0 1 4 a , 1 0 1 4 b : ビデオカメラ	
1 0 1 6 a , 1 0 1 6 b : 相手視聴者映像表示子画面	
1 0 1 8 a , 1 0 1 8 b : T V 放送番組視聴画面	
1 0 2 0 a , 1 0 2 0 b : アンテナ	
1 0 2 2 a , 1 0 2 2 b : リモコン	
1 0 3 0 : チャンネル・アップキー	20
1 0 3 2 : チャンネル・ダウンキー	
1 0 3 4 : 同時視聴開始キー	
1 0 3 6 : テンキー	
1 0 4 0 : T V 受信機 1 0 1 0 a , 1 0 1 0 b の本体	
1 0 4 2 : アンテナ端子	
1 0 4 4 : 信号処理部	
1 0 4 6 : 音声合成部	
1 0 4 8 : 音声出力部	
1 0 5 0 : 画像合成部	
1 0 5 2 : 表示部	30
1 0 5 4 : S I 情報記憶部	
1 0 5 6 : 送信用番組情報記憶部	
1 0 5 8 : 合成番組情報記憶部	
1 0 6 0 : 復号化部	
1 0 6 2 : 通信部	
1 0 6 4 : 受信用番組情報記憶部	
1 0 6 6 : A タイマ	
1 0 6 7 : B タイマ	
1 0 6 8 : 符号化部	
1 0 7 0 : カメラ映像音声入力部	40
1 0 7 2 : リモコン受信部	
1 0 7 4 : 制御部	

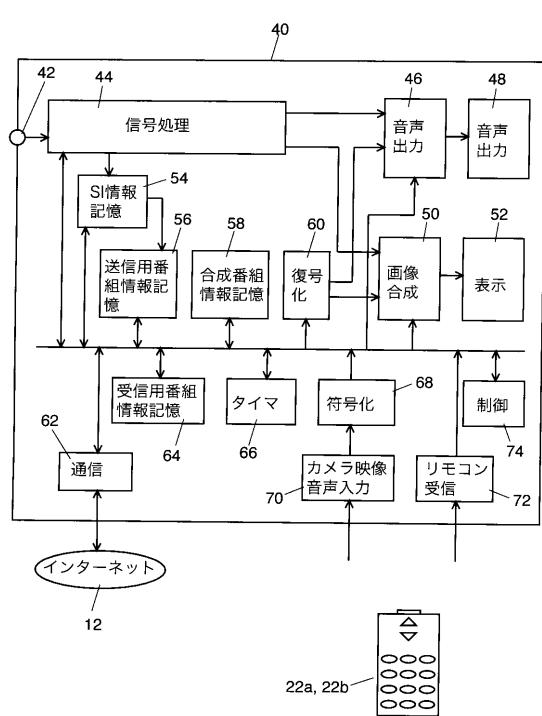
【 図 1 】



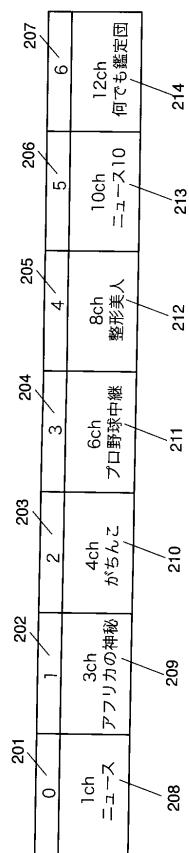
【 四 2 】



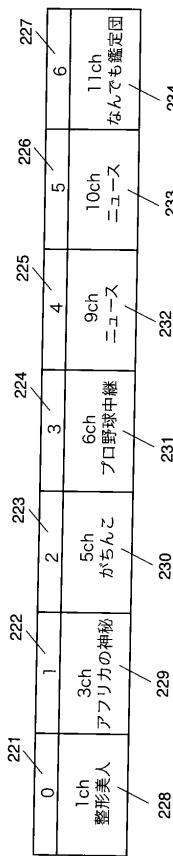
【 図 3 】



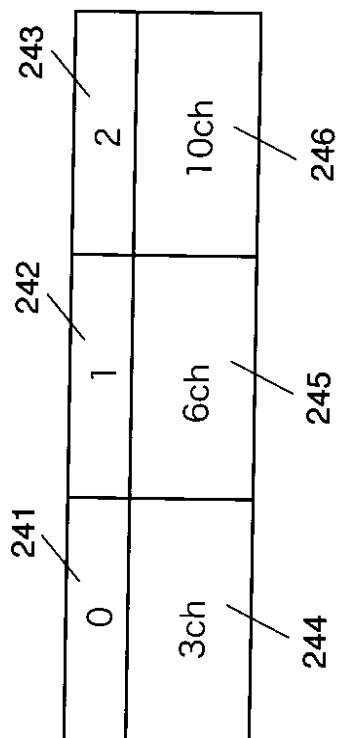
【 四 4 】



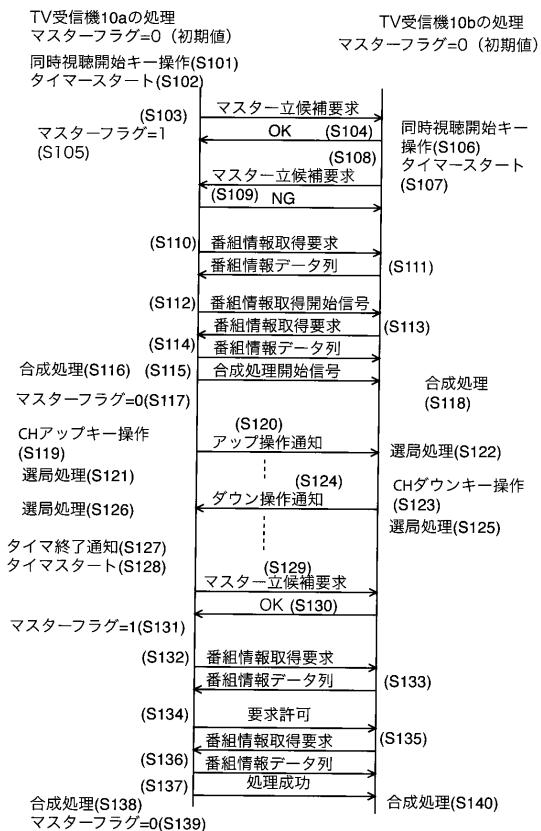
【図5】



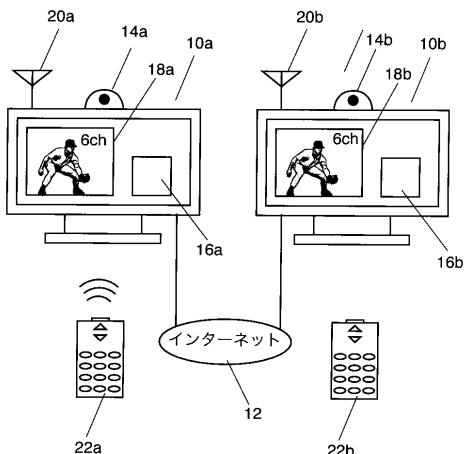
【図6】



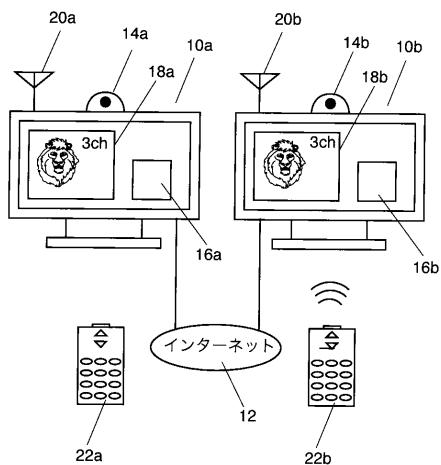
【図7】



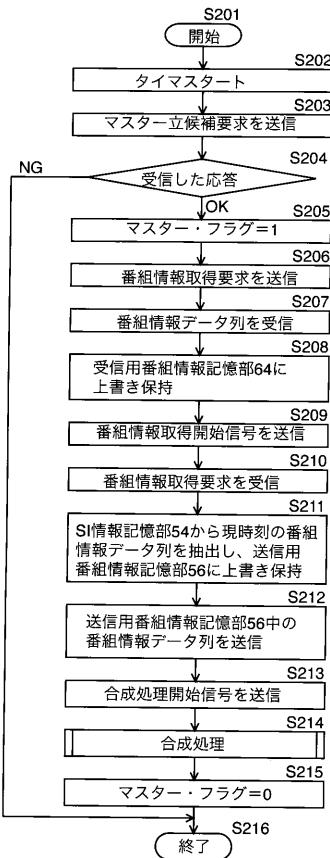
【図8】



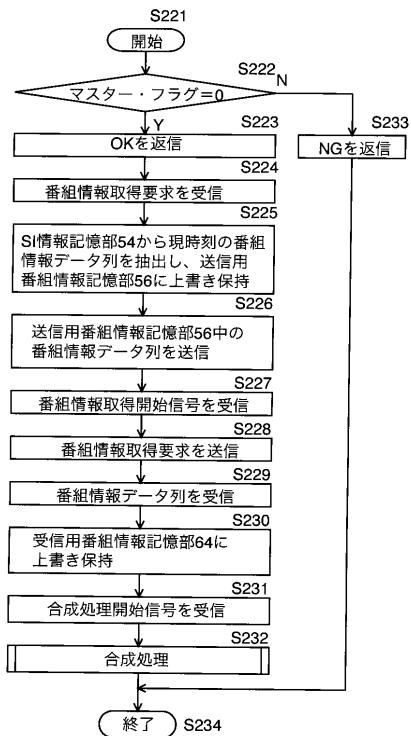
【図9】



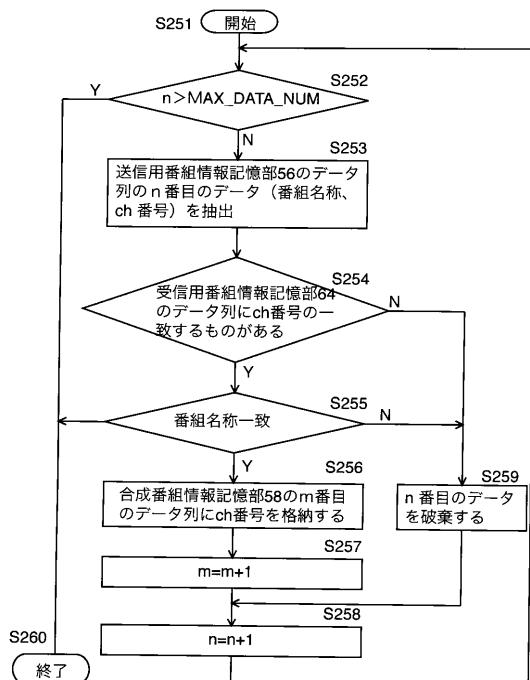
【図10】



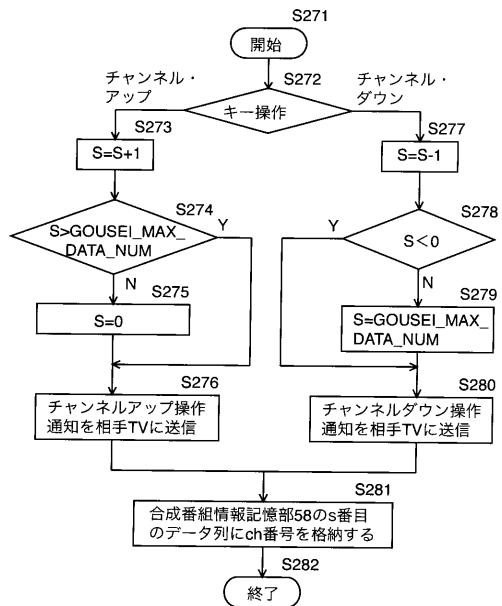
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

308	307	306	305	304	303	302	301
7	12ch	10ch	8ch	6ch	4ch	2	1
316	315	314	313	312	311	310	309
デビのつぼ	ニュース	ワールド	中継	野球	アフリカの神秘	1ch ニユース	ネットワーク ID=2
327	326	325	324	323	322	321	
11ch	10ch	9ch	8ch	7ch	6ch	5ch	4ch
テレビ	ニュース	ニュース	ニュース	サッカー	フロ	5ch	3ch
11ch	10ch	9ch	8ch	7ch	6ch	5ch	3ch
デビのつぼ	ニュース	ワールド	中継	野球	アフリカの神秘	1ch ニユース	ネットワーク ID=2

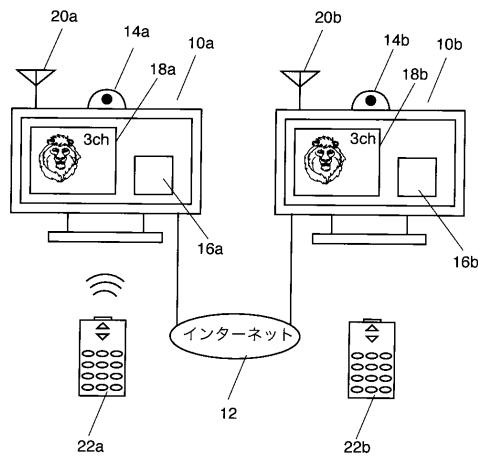
【図15】

321	322	323	324	325	326	327	328
0	1	2	3	4	5	6	7
ネットワーク ID=5	1ch 整形美人	3ch アフリカの神秘	5ch サッカー	6ch 大会	9ch フロ	10ch 野球	11ch テレビ
329	330	331	332	333	334	335	336

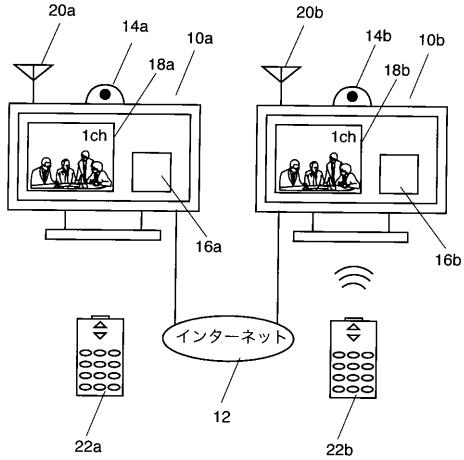
【図16】

341	342	343	344				
0	1	2	3				
2	3ch	2	2				
1ch	5	6ch	8ch				
9ch	3ch	5	5				
345	346	347	348	349	350	351	352

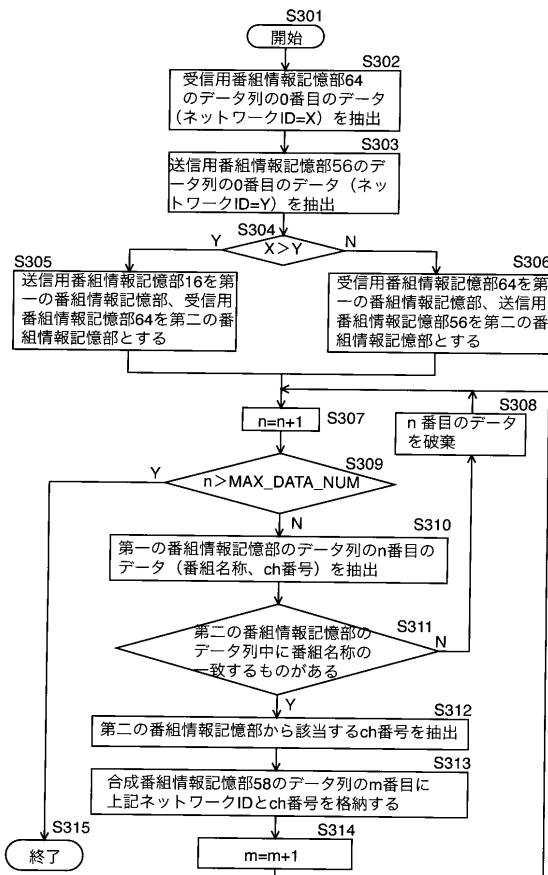
【図17】



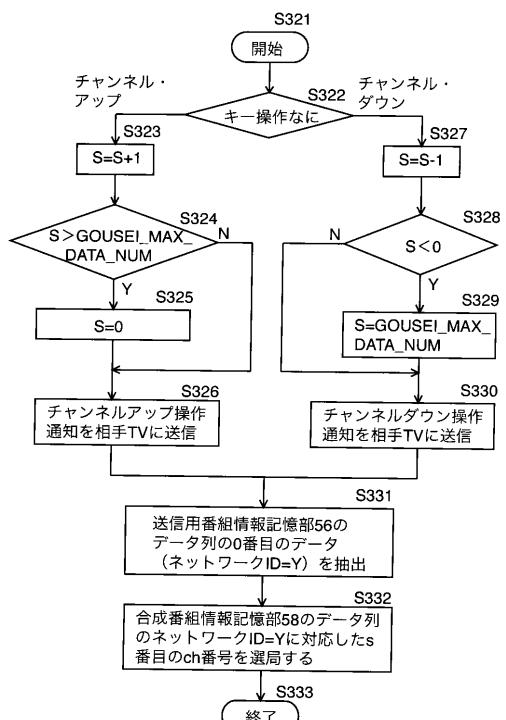
【図18】



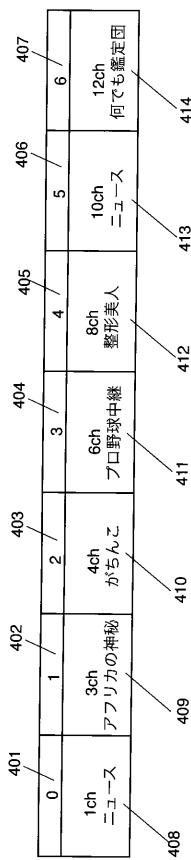
【図19】



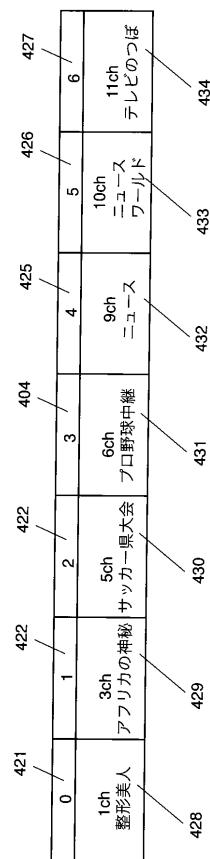
【図20】



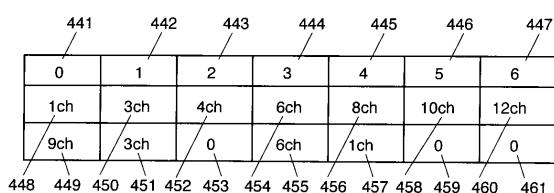
【図21】



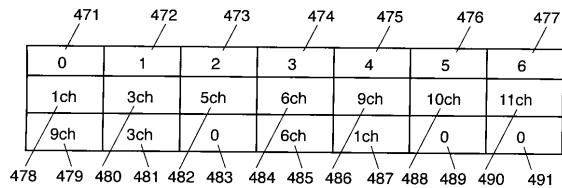
【図22】



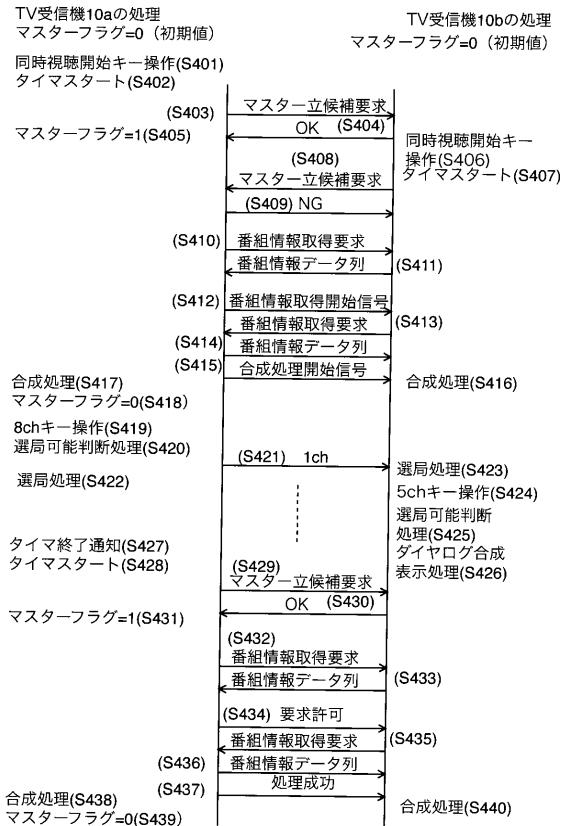
【図23】



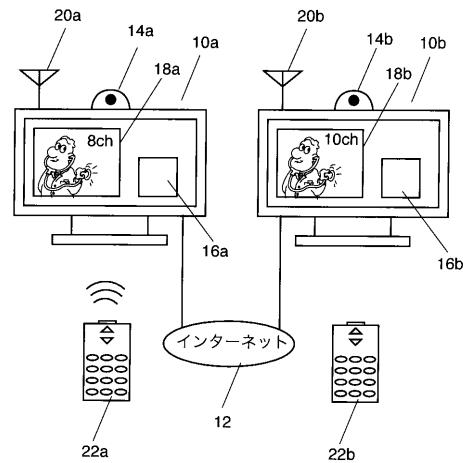
【図24】



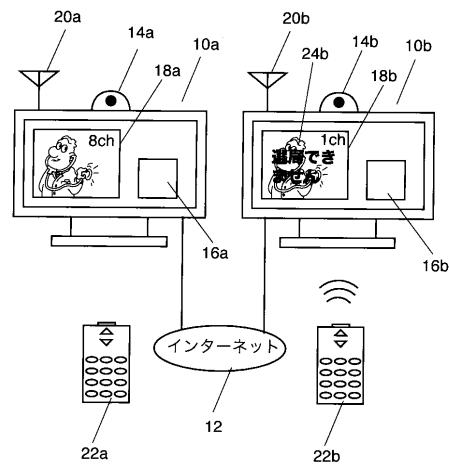
【図25】



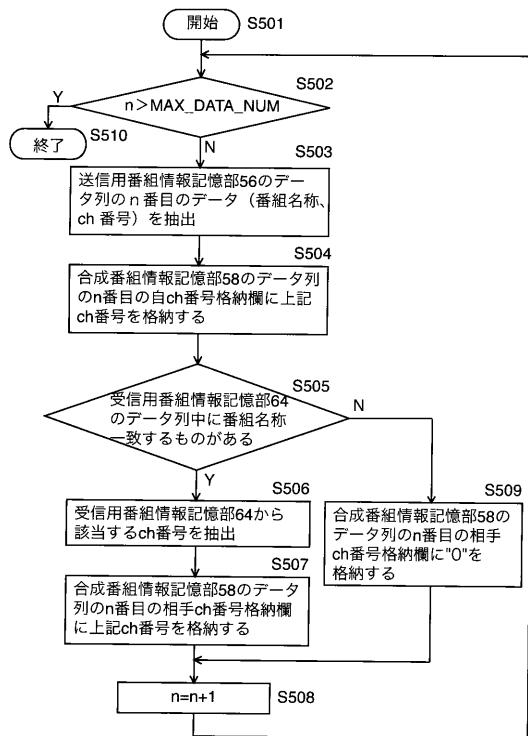
【図26】



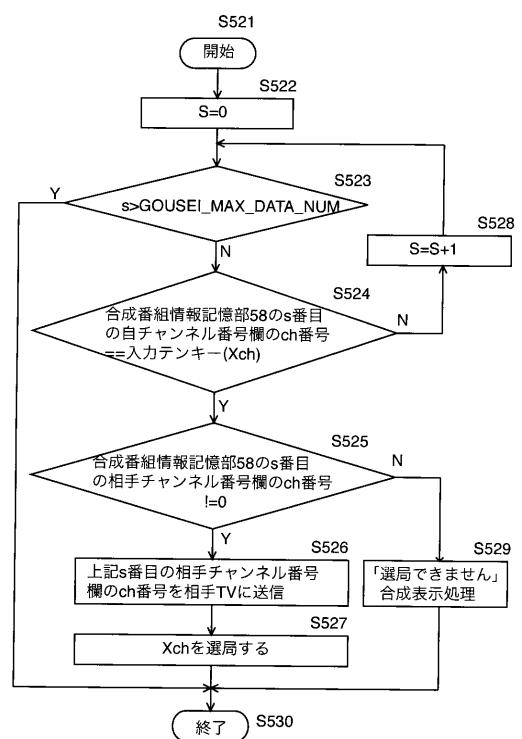
【図27】



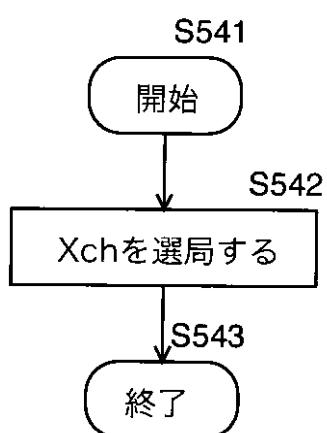
【図28】



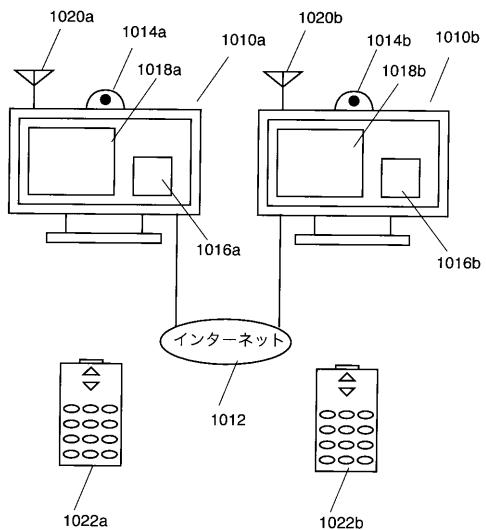
【図29】



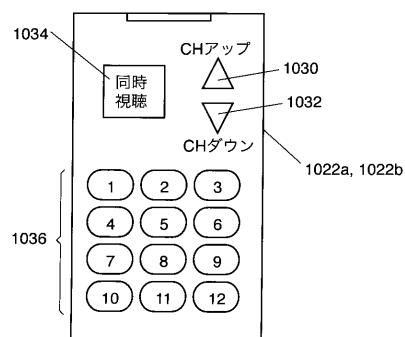
【図30】



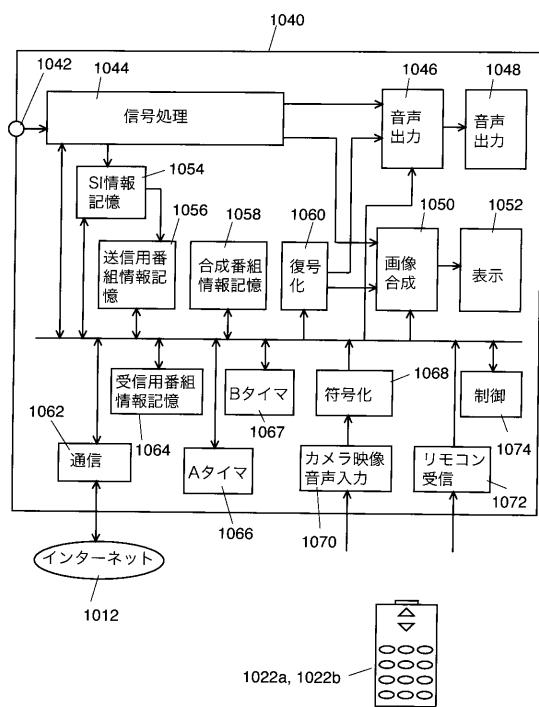
【図31】



【図3-2】



【 図 3 3 】



【図3-4】

データ列	時間	0	1	2	3	4	5	6
	9:30	1ch ニュース	3ch アフリカの神秘	4ch どうぶつ天国	6ch 巨人×阪神	8ch 整形美人	10ch ニュース10	12ch 何でも鑑定団
	10:00	1ch ちゅらさん	3ch アフリカの神秘	4ch どうぶつ天国	6ch 巨人×阪神	8ch 水曜スペシャル	10ch ニュース10	12ch 何でも鑑定団
	10:30	1ch 経済ニュース	韓国語講座	4ch ナースの仕事	6ch 巨人×阪神	8ch 水曜スペシャル	サッカー速報	12ch 誰でもピカリ
	11:00	1ch プロジェクトZ	3ch 数学大学	4ch ナースの仕事	6ch MDランキンガ	8ch わんだふる	10ch サッカー速報	12ch 誰でもピカリ

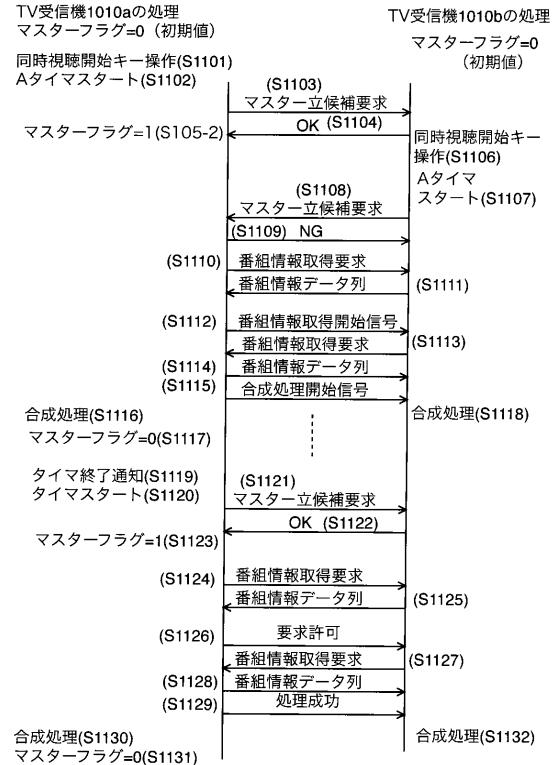
【図36】

時間	Drowsy Driver Index
9:30	0
10:00	1247
10:30	0
11:00	0

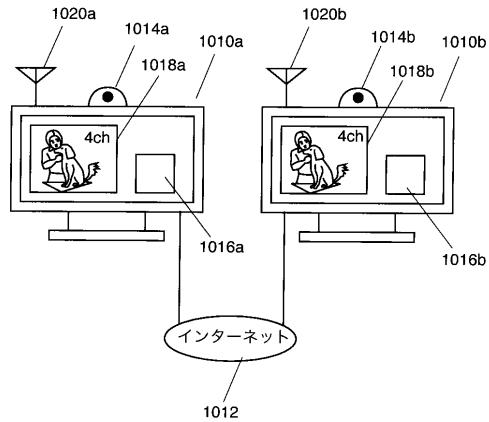
【図35】

時間	0	1	2	3	4	5	6
データ列	1ch 中京ニュース	3ch アフリカの神秘	4ch どうぶつ天国	6ch 中日x広島	8ch 整形美人	10ch ニュース10	12ch 何でも鑑定団
9:30	1ch ちゅらさん	3ch アフリカの神秘	4ch どうぶつ天国	6ch 中日x広島	8ch 水曜スペシャル	10ch ニュース10	12ch 何でも鑑定団
10:00	1ch 街角ニュース	3ch 韓国語講座	4ch まんま	6ch 中日x広島	8ch 水曜スペシャル	10ch サッカー速報	12ch どうもん
10:30	1ch プロジェクトZ	3ch 数学大学	4ch まんま	6ch MDランキング	8ch わんだふる	10ch サッカー速報	12ch こちかめ
11:00							

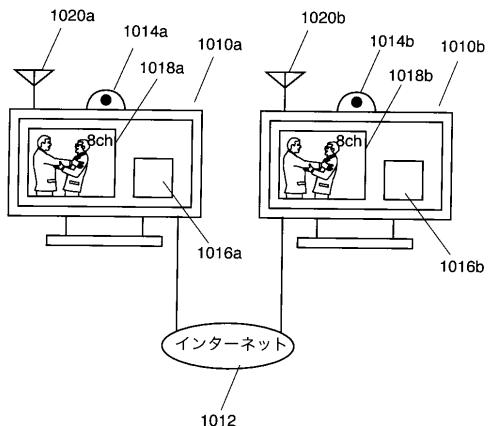
【図37】



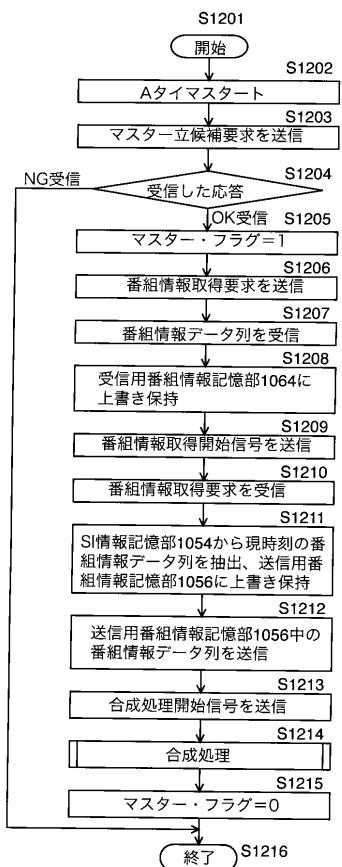
【図38】



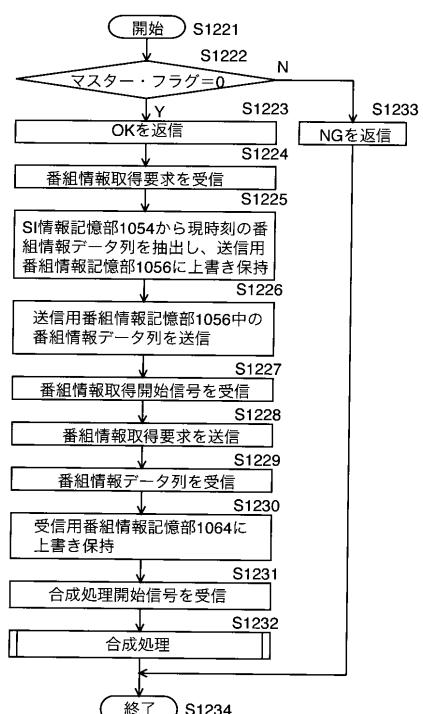
【図39】



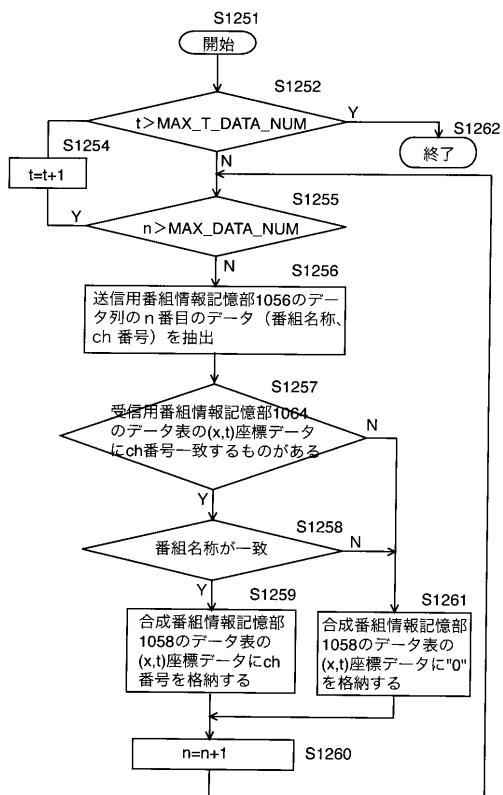
【図40】



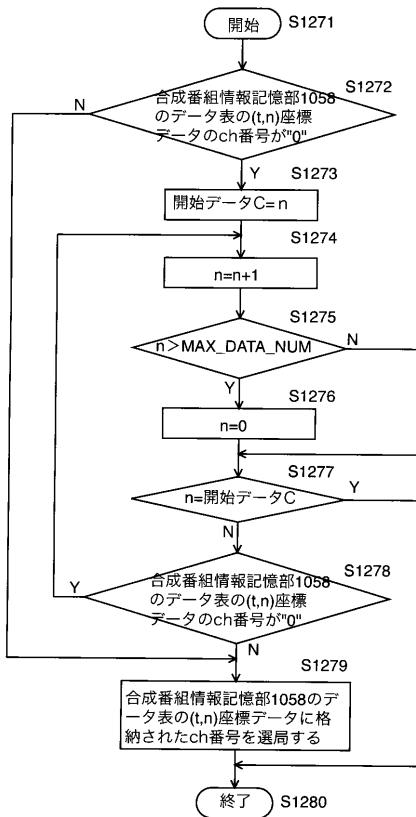
【図41】



【図42】



【図43】



【図44】

データ列	時間	0	1	2	3	4	5	6
	9:30	1ch ニュース 9:30	3ch アフリカの神秘 9:30	4ch どうぶつ天国 9:30	6ch 巨人版神 9:30	8ch 整形美人 9:00	10ch ニュース 9:30	12ch 何でも鑑定団 9:30
	10:00	1ch ちゅうサン 10:00	3ch アフリカの神秘 9:30	4ch どうぶつ天国 9:30	6ch 巨人版神 9:30	8ch 水曜スペシャル 10:00	10ch ニュース 9:30	12ch 何でも鑑定団 9:30
	10:30	1ch 経済ニュース 10:30	3ch 韓国語講座 10:30	4ch ナースの仕事 10:30	6ch 巨人版神 9:30	8ch 水曜スペシャル 10:00	10ch サッカー速報 10:30	12ch 誰でもピカリ 10:30
	11:00	1ch プロジェクトZ 11:00	3ch 数学大学 11:00	4ch ナースの仕事 11:00	6ch MDランクイング 11:00	8ch わんだふる 11:00	10ch サッカー速報 10:30	12ch 誰でもピカリ 10:30

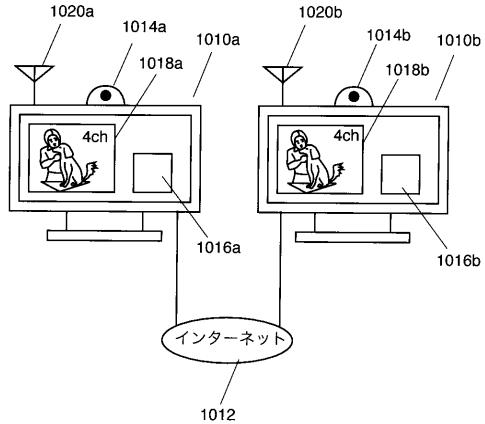
【図45】

データ列	時間	0	1	2	3	4	5	6
	9:30	1ch 中京ニュース 9:00	3ch アフリカの神秘 9:30	4ch どうぶつ天国 9:30	6ch 中日広島 9:30	8ch 整形美人 9:00	10ch ニュース 9:30	12ch 何でも鑑定団 9:30
	10:00	1ch ちゅうサン 10:00	3ch アフリカの神秘 9:30	4ch どうぶつ天国 9:30	6ch 中日広島 9:30	8ch 水曜スペシャル 10:00	10ch ニュース 9:30	12ch 何でも鑑定団 9:30
	10:30	1ch 街角ニュース 10:30	3ch 韓国語講座 10:30	4ch まんま 10:30	6ch 中日広島 9:30	8ch 水曜スペシャル 10:00	10ch サッカー速報 10:30	12ch いらっしゃもん 10:30
	11:00	1ch プロジェクトZ 11:00	3ch 数学大学 11:00	4ch とらマニー 11:00	6ch MDランクイング 11:00	8ch わんだふる 11:00	10ch サッカー速報 10:30	12ch こちかわ 11:00

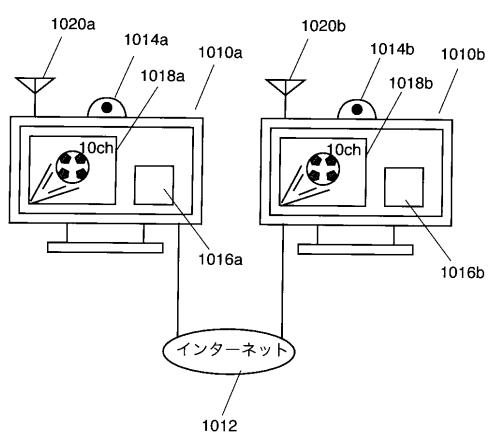
【図46】

データ列 時間	0	1	2	3	4	5	6
9:30	0	3ch 9:30	4ch 9:30	0	8ch 9:00	10ch 9:00	12ch 9:00
10:00	1ch 10:00	3ch 9:30	4ch 9:30	0	8ch 10:00	10ch 9:00	12ch 9:00
10:30	0	3ch 10:30	0	0	8ch 10:00	10ch 10:30	0
11:00	1ch 11:00	3ch 11:00	0	6ch 11:00	8ch 11:00	10ch 11:00	10:30

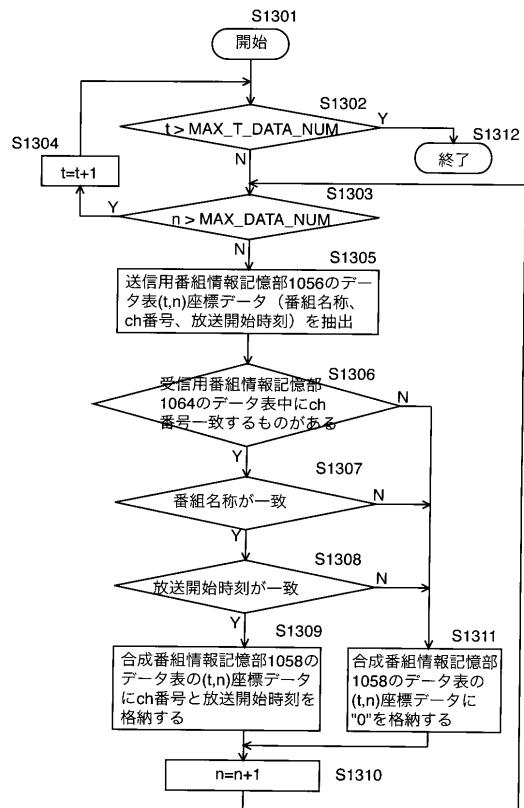
【図47】



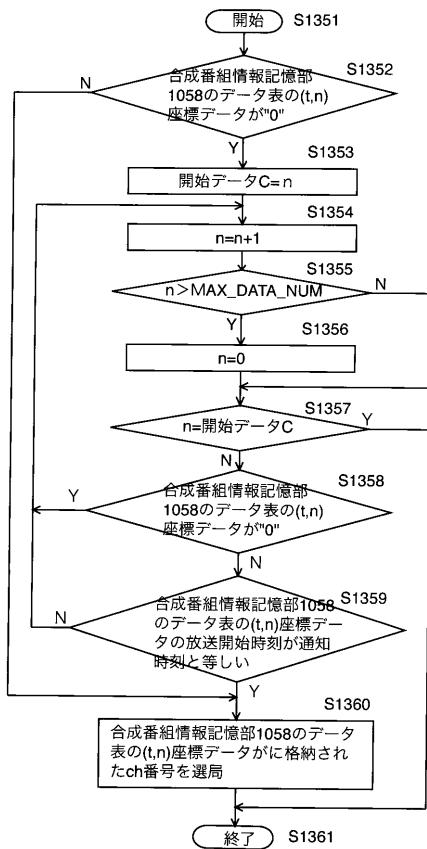
【図48】



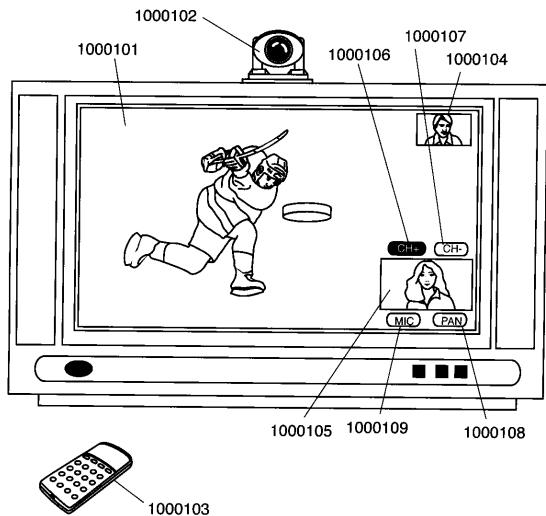
【図49】



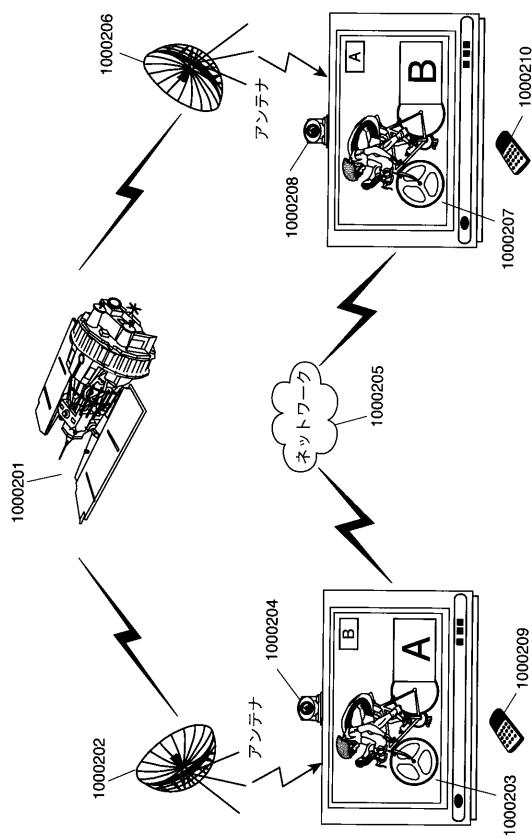
【図 5 0】



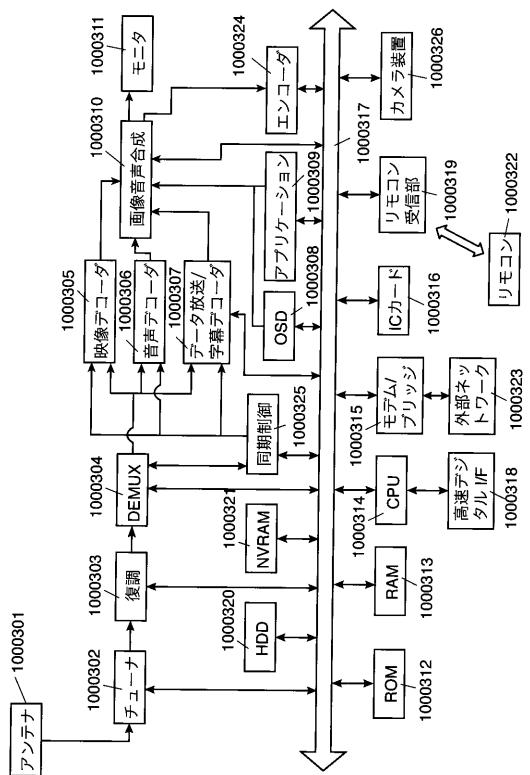
【図 5 1】



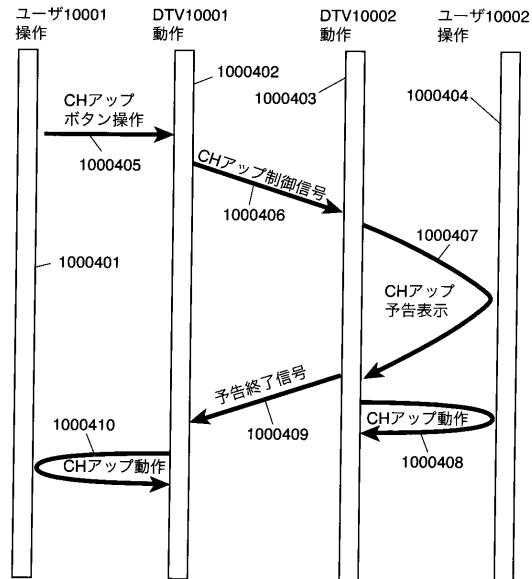
【図 5 2】



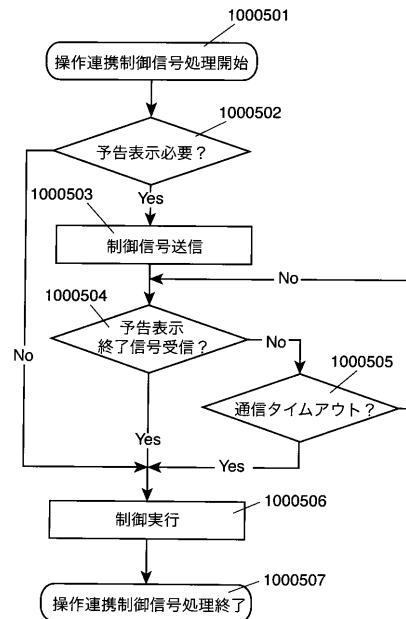
【図 5 3】



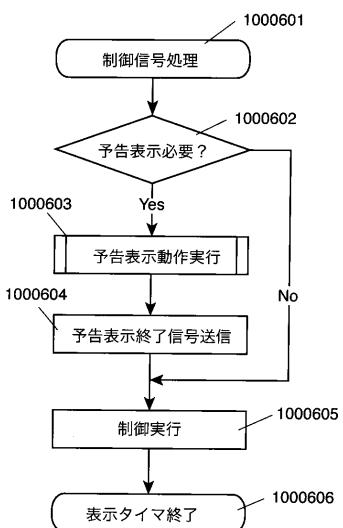
【図 5 4】



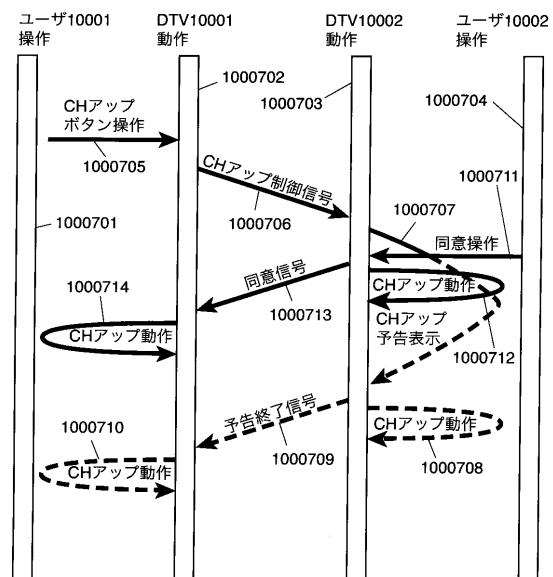
【図 5 5】



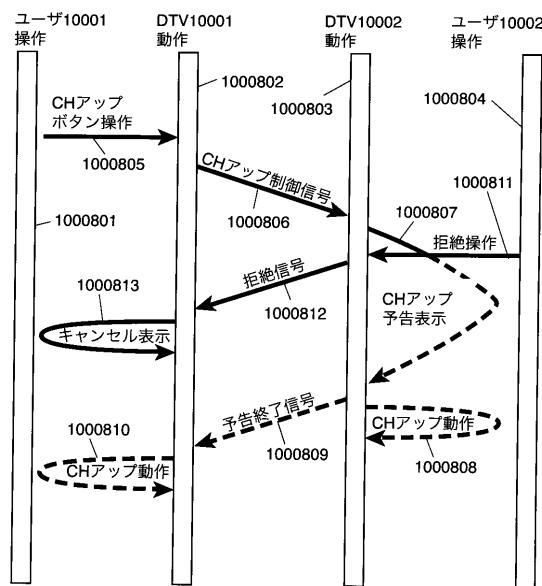
【図 5 6】



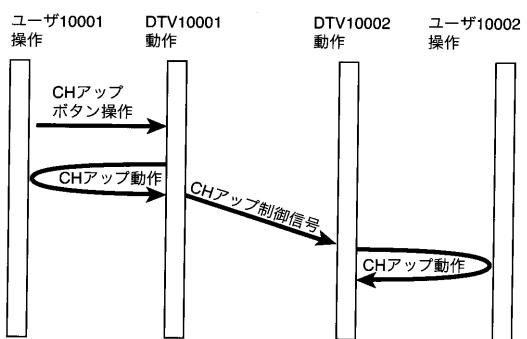
【図 5 7】



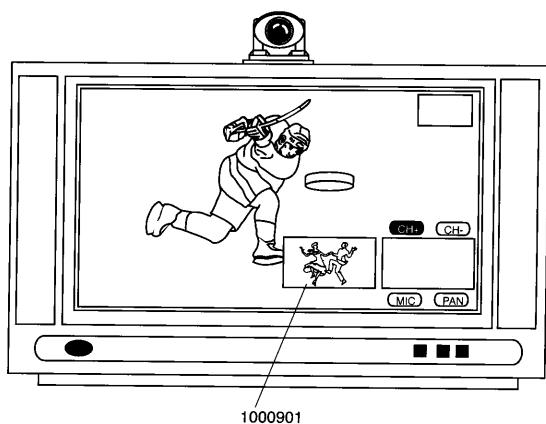
【図 5 8】



【図 5 9】



【図 6 0】



フロントページの続き

(72)発明者 森 重樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 脇岡 剛

(56)参考文献 特開2002-353915(JP,A)

特開2001-223960(JP,A)

特開2003-101898(JP,A)

特開2003-018108(JP,A)

特開2002-218428(JP,A)

特開2002-218277(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/44

H04B 1/06

H04N 5/00

H04N 7/14