

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7314027号
(P7314027)

(45)発行日 令和5年7月25日(2023.7.25)

(24)登録日 令和5年7月14日(2023.7.14)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 N 21/433 (2011.01) H 0 4 N 21/433
H 0 4 N 21/442 (2011.01) H 0 4 N 21/442

請求項の数 4 (全23頁)

(21)出願番号	特願2019-208128(P2019-208128)	(73)特許権者	000214984 T V S R E G Z A 株式会社 神奈川県川崎市幸区鹿島田 1 - 1 - 2
(22)出願日	令和1年11月18日(2019.11.18)	(74)代理人	110002147 弁理士法人酒井国際特許事務所
(65)公開番号	特開2021-82918(P2021-82918A)	(72)発明者	小林 文朗 青森県三沢市南町三丁目 3 1 番地 2 7 7 6号 東芝映像ソリューション株式会社社内
(43)公開日	令和3年5月27日(2021.5.27)	審査官	坂東 大五郎
審査請求日	令和3年10月18日(2021.10.18)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 放送受信機およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放送信号により放送番組を受信する放送受信部と、
前記放送番組を表示装置にリアルタイムに表示する第1表示制御部と、
I o T (Internet of Things) 機器から前記 I o T 機器の機器状態の変化を通知する
入力信号であって前記放送信号と異なる前記入力信号を受信する外部入力部と、
前記 I o T 機器から前記入力信号を受信した場合に、前記放送番組の表示を妨げる前記
入力信号に関連した情報を表示する第2表示制御部と、
前記情報の表示の開始に関連した第1のタイミングで前記放送番組の録画を開始する録
画制御部と、
を備え、
前記録画制御部は、録画された前記放送番組の再生を前記情報の表示の終了に関連した
第2のタイミングで開始し、
前記録画制御部は、録画された前記放送番組を早送り再生し、
前記録画制御部は、前記放送番組を録画しながら再生し、再生ポイントが録画ポイント
に追いつくことに関連した第3のタイミングで前記放送番組の再生を終了し、
前記第1表示制御部は、前記放送番組の再生の終了に関連した第4のタイミングで前記
放送番組のリアルタイムの表示を再開し
前記録画制御部は、前記第3のタイミングが前記放送番組の放送終了時刻と一致するよ
うに再生速度を制御し、

前記録画制御部は、

前記放送番組の放送終了時刻に前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能か否かを判定し、

前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能でないと判定した場合、前記放送番組の録画の後、前記再生ポイントが前記録画ポイントに追いつくまでに放送される前記放送番組の後に放送される1以上の第2の放送番組の録画を開始する、

放送受信機。

【請求項2】

放送信号により放送番組を受信する放送受信部と、

前記放送番組を表示装置にリアルタイムに表示する第1表示制御部と、

IOT機器から前記IOT機器の機器状態の変化を通知する入力信号であって前記放送信号と異なる前記入力信号を受信する外部入力部と、

前記IOT機器から前記入力信号を受信した場合に、前記放送番組の表示を妨げる前記入力信号に関連した情報を表示する第2表示制御部と、

前記情報の表示の開始に関連した第1のタイミングで前記放送番組の録画を開始する録画制御部と、

を備え、

前記録画制御部は、録画された前記放送番組の再生を前記情報の表示の終了に関連した第2のタイミングで開始し、

前記録画制御部は、録画された前記放送番組を早送り再生し、

前記録画制御部は、前記放送番組を録画しながら再生し、再生ポイントが録画ポイントに追いつくことに関連した第3のタイミングで前記放送番組の再生を終了し、

前記第1表示制御部は、前記放送番組の再生の終了に関連した第4のタイミングで前記放送番組のリアルタイムの表示を再開し、

前記録画制御部は、前記第3のタイミングが前記放送番組の放送終了時刻と一致するように再生速度を制御し、

前記録画制御部は、

前記放送番組の放送終了時刻に前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能か否かを判定し、

前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能でないと判定した場合、前記再生ポイントが前記録画ポイントに追いつくまでに放送される前記放送番組の後に放送される1以上の第2の放送番組のリストを前記表示装置に表示し、

前記放送番組の録画の後、前記1以上の第2の放送番組のうちから選択された1つの第2の放送番組の録画を開始する、

放送受信機。

【請求項3】

コンピュータを、

放送信号により受信した放送番組を表示装置にリアルタイムに表示する第1表示制御部と、

IOT機器から前記IOT機器の機器状態の変化を通知する入力信号であって前記放送信号と異なる前記入力信号を受信した場合に、前記放送番組の表示を妨げる前記入力信号に関連した情報を表示する第2表示制御部と、

前記情報の表示の開始に関連した第1のタイミングで前記放送番組の録画を開始する録画制御部と、

として機能させ、

前記録画制御部は、録画された前記放送番組の再生を前記情報の表示の終了に関連した第2のタイミングで開始し、

前記録画制御部は、録画された前記放送番組を早送り再生し、

前記録画制御部は、前記放送番組を録画しながら再生し、再生ポイントが録画ポイントに追いつくことに関連した第3のタイミングで前記放送番組の再生を終了し、

10

20

30

40

50

前記第 1 表示制御部は、前記放送番組の再生の終了に関連した第 4 のタイミングで前記放送番組のリアルタイムの表示を再開し、

前記録画制御部は、前記第 3 のタイミングが前記放送番組の放送終了時刻と一致するように再生速度を制御し、

前記録画制御部は、

前記放送番組の放送終了時刻に前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能か否かを判定し、

前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能でないと判定した場合、前記放送番組の録画の後、前記再生ポイントが前記録画ポイントに追いつくまでに放送される前記放送番組の後に放送される 1 以上の第 2 の放送番組の録画を開始する、
プログラム。

10

【請求項 4】

コンピュータを、

放送信号により受信した放送番組を表示装置にリアルタイムに表示する第 1 表示制御部と、

I o T 機器から前記 I o T 機器の機器状態の変化を通知する入力信号であって前記放送信号と異なる前記入力信号を受信した場合に、前記放送番組の表示を妨げる前記入力信号に関連した情報を表示する第 2 表示制御部と、

前記情報の表示の開始に関連した第 1 のタイミングで前記放送番組の録画を開始する録画制御部と、

20

として機能させ、

前記録画制御部は、録画された前記放送番組の再生を前記情報の表示の終了に関連した第 2 のタイミングで開始し、

前記録画制御部は、録画された前記放送番組を早送り再生し、

前記録画制御部は、前記放送番組を録画しながら再生し、再生ポイントが録画ポイントに追いつくことに関連した第 3 のタイミングで前記放送番組の再生を終了し、

前記第 1 表示制御部は、前記放送番組の再生の終了に関連した第 4 のタイミングで前記放送番組のリアルタイムの表示を再開し、

前記録画制御部は、前記第 3 のタイミングが前記放送番組の放送終了時刻と一致するように再生速度を制御し、

30

前記録画制御部は、

前記放送番組の放送終了時刻に前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能か否かを判定し、

前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能でないと判定した場合、前記再生ポイントが前記録画ポイントに追いつくまでに放送される前記放送番組の後に放送される 1 以上の第 2 の放送番組のリストを前記表示装置に表示し、

前記放送番組の録画の後、前記 1 以上の第 2 の放送番組のうちから選択された 1 つの第 2 の放送番組の録画を開始する、

プログラム。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本実施形態は、放送受信機およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、I o T (Internet of Things) 機器が普及し始めている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特表 2004 - 536527 号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

I o T 機器からの情報を表示するデバイスとしてテレビジョン受信機を活用する利用形態が想定され得る。そうした利用形態では、テレビジョン受信機の画面が I o T 機器によって強制的に切り替えられるケースが発生する可能性がある。ユーザが放送番組をリアルタイム視聴している最中にそのようなケースが発生すると、ユーザの意図とは関係なく画面が切り替えられることで、画面が切り替わっている期間の放送番組の視聴の機会が奪われてしまう。

【0005】

一つの実施形態は、ユーザが意図しない画面の表示によって放送番組のリアルタイム視聴が妨げられても、リアルタイム視聴が妨げられた期間に放送された内容を後から視聴することを可能とする放送受信機およびプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

一つの実施形態によれば、放送受信機は、放送信号により放送番組を受信する放送受信部と、前記放送番組を表示装置にリアルタイムに表示する第1表示制御部と、I o T 機器から前記 I o T 機器の機器状態の変化を通知する入力信号であって前記放送信号と異なる前記入力信号を受信する外部入力部と、前記 I o T 機器から前記入力信号を受信した場合に、前記放送番組の表示を妨げる前記入力信号に関連した情報を表示する第2表示制御部と、前記情報の表示の開始に関連した第1のタイミングで前記放送番組の録画を開始する録画制御部と、を備え、前記録画制御部は、録画された前記放送番組の再生を前記情報の表示の終了に関連した第2のタイミングで開始し、前記録画制御部は、録画された前記放送番組を早送り再生し、前記録画制御部は、前記放送番組を録画しながら再生し、再生ポイントが録画ポイントに追いつくことに関連した第3のタイミングで前記放送番組の再生を終了し、前記第1表示制御部は、前記放送番組の再生の終了に関連した第4のタイミングで前記放送番組のリアルタイムの表示を再開し、前記録画制御部は、前記第3のタイミングが前記放送番組の放送終了時刻と一致するように再生速度を制御し、前記録画制御部は、前記放送番組の放送終了時刻に前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能か否かを判定し、前記再生ポイントを前記録画ポイントに追いつかせることが可能でないと判定した場合、前記放送番組の録画の後、前記再生ポイントが前記録画ポイントに追いつくまでに放送される前記放送番組の後に放送される1以上の第2の放送番組の録画を開始する。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、第1の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機のハードウェア構成の一例を示す模式的な図である。

【図2】図2は、第1の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機の機能構成の一例を示す模式的な図である。

【図3】図3は、第1の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】図4は、図3に示された第1の実施形態にかかる一連の動作によって実現される、表示内容の切り替えの一例を説明するための模式的な図である。

【図5】図5は、第2の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図6】図6は、第3の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】図7は、第4の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機の動作の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

実施形態の放送受信機は、テレビジョン受信機やセットトップボックスなどの、放送番組を受信することが出来る機器に適用することが可能である。以下では一例として、実施形態の放送受信機が適用されたテレビジョン受信機について説明する。

【 0 0 0 9 】

(第1の実施形態)

図1は、第1の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機100のハードウェア構成の一例を示す模式的な図である。以降、テレビジョン受信機100を、テレビ100と表記する。

【 0 0 1 0 】

テレビ100は、テレビ100が設置された宅内に構築されたホームネットワークシステム200に接続されている。ホームネットワークシステム200は、例えば、照明装置201、冷蔵庫202、洗濯機203、エアコン204、ドアセンサ205、スマートフォン206、PC(personal computer)207、BD(Blu-ray(登録商標)Disc)レコーダ208、および無線AP(access point)209を備えている。照明装置201、冷蔵庫202、洗濯機203、エアコン204、ドアセンサ205、スマートフォン206、PC207、およびBDレコーダ208は、無線AP209を介して、または無線AP209を介さないで、ホームネットワークシステム200内の任意の機器と通信を行うことができる。なお、テレビ100は、ホームネットワークシステム200を構成する機器の一つであってもよい。

【 0 0 1 1 】

ホームネットワークシステム200は、ホームルータ210を備えており、ホームネットワークシステム200を構成する機器の一部または全部は、ホームルータ210を介して宅外の機器と通信を行うことが可能となっている。例えば、遠隔地に動画配信サーバ300が設置されており、スマートフォン206、PC207、またはテレビ100は、動画配信サーバ300が配信する動画を、ホームルータ210を介して受信することができる。

【 0 0 1 2 】

照明装置201、冷蔵庫202、洗濯機203、エアコン204、ドアセンサ205、およびBDレコーダ208は、いわゆるIoT機器である。つまり、照明装置201、冷蔵庫202、洗濯機203、エアコン204、ドアセンサ205、およびBDレコーダ208は、通信機能を有しており、機器状態の変化などのイベントを、通信機能を使って他の機器に通知することができる。

【 0 0 1 3 】

例えば、ドアセンサ205は、ドアの開閉を検知すると、検知した内容の通知を送信することができる。また、洗濯機203は、洗濯が完了すると、洗濯が完了した旨の通知を送信することができる。また、エアコン204は、フィルタの掃除を促す通知を送信することができる。

【 0 0 1 4 】

実施形態では、これらのIoT機器は、イベントをテレビ100に通知することができる。テレビ100は、イベントに関連した情報を表示装置(図1の表示装置108)に表示することができる。イベントに関連した情報とは、例えば、イベントが発生した旨の通知、イベントの内容、発生したイベントに対する対処の説明、またはイベントの通知を送信した機器の取り扱い説明書、などを含む。なお、イベントに関連した情報はこれらに限定されない。

【 0 0 1 5 】

なお、イベントの通知は、無線によって伝送されてもよいし、有線によって伝送されてもよい。例えばBDレコーダ208は、有線でテレビ100に接続されており、イベントの通知を有線でテレビ100に伝送してもよい。

【 0 0 1 6 】

10

20

30

40

50

スマートフォン206またはPC207は、映像信号をテレビ100にキャストすることができる。つまり、スマートフォン206またはPC207は、自身が備える表示装置に映っている映像を、無線または有線でテレビ100に伝送して、テレビ100の表示装置108に表示させることができる。

【0017】

テレビ100は、制御装置101、外部入力装置102、記録装置103、通信制御装置104、放送受信装置105、リモコン受信装置106、操作ボタン107、表示装置108、スピーカ109、およびシステムメモリ110を備えている。

【0018】

システムメモリ110は、テレビ100の制御を実現するファームウェアプログラム、および当該制御に使用される種々のデータ、などが格納されるメモリである。システムメモリ110は、当該ファームウェアプログラムおよび当該データが不揮発性に保持される不揮発性のメモリと、当該ファームウェアプログラムがロードされたり当該データがキャッシュされたりする揮発性のメモリと、を含み得る。不揮発性のメモリは、例えばROM(Read Only Memory)またはフラッシュメモリなどであってよい。揮発性のメモリは、例えばRAM(Random Access Memory)などであってもよい。なお、不揮発性のメモリおよび揮発性メモリの例はこれらに限定されない。

10

【0019】

制御装置101は、例えば、CPU(Central Processing Unit)などのプロセッサである。制御装置101は、システムメモリ110に格納されたファームウェアプログラムを実行することによって、テレビ100を制御する種々の機能を実現することができる。制御装置101によって実現される種々の機能については後述される。

20

【0020】

放送受信装置105は、放送局から放送信号によって伝送された放送番組を受信するためのインタフェース装置である。放送番組は、放送のコンテンツとも称され得る。放送受信装置105は、放送信号を、有線または無線で受信する。

【0021】

記録装置103は、放送受信装置105を介して受信した放送番組の録画データが格納される不揮発性のメモリである。記録装置103は、例えば、SSD(Solid State Drive)、HDD(Hard Disk Drive)、またはBD(Blu-ray(登録商標) Disc)ドライブなど、比較的大容量の媒体によって構成され得る。なお、記録装置103の例はこれらに限定されない。なお、録画した放送番組または録画した放送番組の録画データを、録画コンテンツと表記することがある。

30

【0022】

表示装置108は、映像を表示する装置である。表示装置108は、例えば、液晶パネルまたは有機EL(Electro Luminescence)パネルによって構成され得る。表示装置108の例はこれらに限定されない。

【0023】

スピーカ109は、音声を出力する装置である。

【0024】

通信制御装置104は、ホームネットワークシステム200を構成する一部または全部の機器との間で有線または無線で通信を行うためのインタフェース装置である。

40

【0025】

外部入力装置102は、BDレコーダ208などの、映像信号を入出力できる外付け機器が接続されるインタフェース装置である。

【0026】

リモコン受信装置106は、テレビ100を操作するためのリモートコントローラからの操作信号を受信するためのインタフェース装置である。

【0027】

操作ボタン107は、テレビ100を操作するためのハードウェアボタンである。操作

50

ボタン 107 は、タッチパネルによって構成されてもよい。操作ボタン 107 は、電源ボタン、またはチャンネル操作ボタン、などを含み得る。

【0028】

図 2 は、第 1 の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビ 100 の機能構成の一例を示す模式的な図である。テレビ 100 は、放送受信部 10、外部入力部 11、第 1 表示制御部 12、第 2 表示制御部 13、および録画制御部 14 を備えている。

【0029】

放送受信部 10 は、放送信号により放送番組を受信することができる。放送受信部 10 は、例えば放送受信装置 105 である。

【0030】

外部入力部 11 は、外部機器からの入力信号を受信することができる。外部機器とは、具体的には、ホームネットワークシステム 200 を構成する一部または全部の機器である。入力信号とは、放送信号と異なる信号である。入力信号は、IoT 機器からのイベントの通知を含み得る。または、入力信号は、スマートフォン 206 または PC 207 からキャストされた映像信号を含み得る。なお、外部入力部 11 は、例えば、通信制御装置 104 または外部入力装置 102 である。

【0031】

第 1 表示制御部 12 は、放送受信部 10 によって受信された放送番組を表示装置 108 にリアルタイムに表示することができる。放送番組をリアルタイムに表示するとは、受信した放送番組を録画した後に再生するのではなく、受信した放送番組を即時に表示することである。なお、放送番組を受信してから表示されるまでの間に画質調整などの種々の処理による遅延があってもよい。第 1 表示制御部 12 が、放送番組をリアルタイムに表示することで、ユーザは、当該放送番組をリアルタイム視聴することができる。

【0032】

第 2 表示制御部 13 は、外部入力部 11 に入力信号が入力された場合に、入力信号に関連した情報を表示装置 108 に表示する。入力信号に関連した情報は、前述された通りである。

【0033】

より具体的には、例えば、ドアセンサ 205 がドアの開閉を検知した旨の通知が入力信号として受信された場合、第 2 表示制御部 13 は、ドアの開閉を検知した旨を示す情報を表示装置 108 に表示することができる。別の例では、洗濯機 203 が洗濯を完了した旨の通知が入力信号として受信された場合、第 2 表示制御部 13 は、洗濯が完了した旨を示す情報を表示装置 108 に表示することができる。さらに別の例では、エアコン 204 のフィルタの掃除を促す通知が入力信号として受信された場合、第 2 表示制御部 13 は、フィルタの掃除を促す情報を表示装置 108 に表示することができる。

【0034】

さらに別の例では、スマートフォン 206 または PC 207 のユーザの操作によって、スマートフォン 206 または PC 207 から映像が入力信号として受信された場合、第 2 表示制御部 13 は、受信した映像を表示装置 108 に表示することができる。

【0035】

なお、第 2 表示制御部 13 は、入力信号に関連した情報を表示装置 108 の全画面に表示してもよい。または、第 2 表示制御部 13 は、入力信号に関連した情報を表示装置 108 の画面の一部に小さく表示してもよい。

【0036】

第 1 表示制御部 12 が放送番組を表示している場合、第 2 表示制御部 13 は、放送番組の表示を停止させて、入力信号に関連した情報を全画面に表示してもよい。または、第 2 表示制御部 13 は、入力信号に関連した情報をリアルタイムに表示されている放送番組に重畳して小さく表示してもよい。

【0037】

または、第 2 表示制御部 13 は、入力信号に関連した情報をリアルタイムに表示されて

10

20

30

40

50

いる放送番組に重畳して小さく表示し、その後、ユーザからのリモコンまたは操作ボタン 107 を介した操作に応じて当該情報を全画面に表示してもよい。

【0038】

または、第2表示制御部13は、入力信号に関連した第1の情報をリアルタイムに表示されている放送番組に重畳して小さく表示し、その後、ユーザからのリモコンまたは操作ボタン107を介した操作に応じて、入力信号に関連した第2の情報を全画面に表示してもよい。

【0039】

第1の情報は、例えば、エアコン204のフィルタの掃除を促すアイコンである。当該アイコンが表示された状態でユーザが所定の操作を行うと、第2表示制御部13は、第2の情報として、エアコン204のフィルタの掃除方法を示す説明を、全画面に表示してもよい。

10

【0040】

録画制御部14は、放送番組のリアルタイムの表示を妨げる事象が発生した場合に、当該放送番組の録画を開始する。第1の実施形態では、放送番組のリアルタイムの表示を妨げる事象は、具体的には、入力信号に関連した情報が表示されることである。

【0041】

入力信号に関連した情報の表示によって放送番組のリアルタイムの表示が妨げられた場合、ユーザは、当該情報が表示されている期間に放送された内容を視聴する機会を奪われる。録画制御部14は、当該期間に放送された放送番組を録画することで、当該期間に放送された番組の内容をユーザが後から視聴できるようにする。

20

【0042】

なお、放送番組の録画の開始の契機は、入力信号に関連した情報が表示装置108の画面の一部に表示されたときであってもよいし、入力信号に関連した情報が表示装置108の全画面に表示されたときであってもよいし、その両方であってもよい。また、或る入力信号に関連した情報が表示装置108に表示されることが確定している場合、当該入力信号の受信を放送番組の録画の開始の契機としてもよい。

【0043】

また、入力信号に関連した情報の表示の開始のタイミングと、放送番組の録画の開始のタイミングと、は必ずしも等しくなくてもよい。両者のタイミングの間に録画の開始の処理などに要するタイムラグがあってもよい。

30

【0044】

つまり、入力信号に関連した情報の表示の開始と関連したタイミングで放送番組の録画が開始されることで、当該情報が表示されている期間のうちの出来るだけ長い期間、放送番組の録画が可能であればよい。

【0045】

入力信号に関連した情報の表示は、ユーザによってなされる表示終了の操作に応じて終了されてもよいし、表示の開始から所定時間が経過したときに第2表示制御部13によって終了されてもよい。または、表示中の情報に関連したイベントが解消した場合に当該情報の表示が終了されてもよい。

40

【0046】

録画制御部14は、入力信号に関連した情報の表示の終了のタイミングで、録画コンテンツ(つまり録画された放送番組)の再生を開始する。このとき、再生を開始するためのユーザの操作は不要である。

【0047】

入力信号に関連した情報の表示の終了のタイミングと、録画コンテンツの再生のタイミングと、は必ずしも等しくなくてもよい。両者のタイミングの間に再生の開始の処理などに要するタイムラグがあってもよい。第2表示制御部13による情報の表示の終了と関連したタイミングで録画コンテンツの再生が開始されることで、当該情報の表示の終了後、リアルタイム視聴が中断された番組の内容を出来るだけ早いタイミングでユーザに提供で

50

ければよい。

【 0 0 4 8 】

なお、録画の終了のタイミングは任意である。例えば、録画制御部 1 4 は、リアルタイムの表示が中断された放送番組の放送が終了するまで録画を継続してもよいし、入力信号に関連した情報の表示が終了してから所定時間が経過するまで録画を継続してもよい。録画制御部 1 4 は、記録装置 1 0 3 の空きスペースが枯渇した場合に録画を終了してもよい。

【 0 0 4 9 】

また、録画制御部 1 4 は、録画の停止と録画の再開を複数回、繰り返してもよい。例えば、録画制御部 1 4 は、入力信号に関連した情報の表示の終了のタイミングで録画をいったん停止して、すぐに録画を再開してもよい。

10

【 0 0 5 0 】

また、録画制御部 1 4 は、放送受信部 1 0 から受信した放送番組の録画を行いながら当該放送番組の録画データの再生を実行することができる。

【 0 0 5 1 】

なお、第 1 の実施形態では、録画制御部 1 4 は、通常の再生速度、つまり放送番組の進行速度と同じ速度、で録画コンテンツの再生を実行することとする。通常の再生速度で再生が開始された後は、録画制御部 1 4 は、ユーザによる操作に応じて再生速度を変化させることが可能である。また、録画制御部 1 4 は、再生中においてなされたユーザの操作に応じて、再生を一時停止したり、再生を終了したりすることが可能である。

【 0 0 5 2 】

20

第 1 表示制御部 1 2、第 2 表示制御部 1 3、および録画制御部 1 4 としての機能は、例えば、制御装置 1 0 1 がファームウェアプログラムを実行することによって実現される。

【 0 0 5 3 】

または、第 1 表示制御部 1 2、第 2 表示制御部 1 3、および録画制御部 1 4 の機能のうちの一部または全部は、論理回路によって実現されてもよい。第 1 表示制御部 1 2、第 2 表示制御部 1 3、および録画制御部 1 4 の機能のうちの一部または全部は、アナログ回路によって実現されてもよい。第 1 表示制御部 1 2、第 2 表示制御部 1 3、および録画制御部 1 4 の機能のうちの一部または全部は、FPGA (Field-Programmable Gate Array) またはASIC (Application Specific Integrated Circuit) などによって実現されてもよい。

30

【 0 0 5 4 】

図 3 は、第 1 の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビ 1 0 0 の動作の一例を示すフローチャートである。ここでは一例として、ホームネットワークシステム 2 0 0 を構成するIoT機器から送信された入力信号が受信される場合について説明する。しかしながら、入力信号が、スマートフォン 2 0 6 またはPC 2 0 7 から送信された映像信号であっても、下記と同様の動作が実行される。

【 0 0 5 5 】

S 1 0 1 では、第 1 表示制御部 1 2 は、表示装置 1 0 8 に放送番組をリアルタイムに表示しており、ユーザは、放送番組をリアルタイム視聴することができる。その状態において、イベントを通知する入力信号を外部入力部 1 1 がIoT機器から受信すると (S 1 0 2 : Y e s)、第 1 表示制御部 1 2 は、放送番組のリアルタイムの表示を停止し (S 1 0 3)、第 2 表示制御部 1 3 は、当該IoT機器からの入力信号に関連した情報 (換言すると、入力信号によって通知されたイベントに関連した情報) を表示装置 1 0 8 に表示する (S 1 0 4)。

40

【 0 0 5 6 】

当該IoT機器からの入力信号に関連した、表示装置 1 0 8 に表示される情報を、IoT画面と表記する。また、放送番組がリアルタイムに表示された画面を、放送画面と表記する。S 1 0 3 と S 1 0 4 によって、表示装置 1 0 8 の表示内容が、放送画面からIoT画面に切り替わる。なお、ここでは一例として、IoT画面は表示装置 1 0 8 の全画面に表示されることとしている。

50

【 0 0 5 7 】

表示装置 1 0 8 の表示内容が、放送画面から I o T 画面に切り替わる際に、録画制御部 1 4 は、放送番組の録画を開始する (S 1 0 5)。録画中においては、受信された放送番組は、記録装置 1 0 3 に録画データとして蓄積される。

【 0 0 5 8 】

続いて、第 2 表示制御部 1 3 が何らかの契機によって I o T 画面の表示を終了すると (S 1 0 6)、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツ、つまり記録装置 1 0 3 に格納された放送番組を録画した録画データ、の再生を開始する (S 1 0 7)。これによって、S 1 0 4 によって中断されたポイントから放送番組の内容が表示装置 1 0 8 に表示される。

【 0 0 5 9 】

録画制御部 1 4 による録画コンテンツの再生が終了すると (S 1 0 8)、第 1 表示制御部 1 2 は、現在受信している放送番組のリアルタイムの表示を再開する (S 1 0 9)。S 1 0 9 によって一連の動作が終了する。

【 0 0 6 0 】

なお、図 3 では、入力信号が受信されたときに、放送番組のリアルタイムの表示の停止、I o T 画面の全画面への表示、および録画の開始が行われる例について説明した。放送番組のリアルタイムの表示のタイミング、I o T 画面の全画面表示のタイミング、および録画の開始のタイミングは、上記された例に限定されない。

【 0 0 6 1 】

例えば、イベントを通知する入力信号が受信されたとき、第 2 表示制御部 1 3 は、まず、入力信号に関連した例えばアイコンなどの小さな I o T 画面を、放送番組に重畳して表示し、その後、何らかのきっかけで I o T 画面を全画面に表示してもよい。そのような場合には、第 1 表示制御部 1 2 による S 1 0 3 の処理と、録画制御部 1 4 による S 1 0 5 の処理は、I o T 画面が全画面に表示される際に行われてもよい。つまり、I o T 画面が放送番組に重畳されて小さく表示されている場合には、録画は開始されず、I o T 画面が全画面に表示されたときに、放送番組のリアルタイムの表示の停止と、録画の開始と、が実行されてもよい。または、入力信号に関連した例えばアイコンなどの小さな I o T 画面が表示したときに、録画制御部 1 4 による S 1 0 5 の処理が実行され、その後、I o T 画面が全画面に表示されたときに、第 1 表示制御部 1 2 による S 1 0 3 の処理が実行されてもよい。

【 0 0 6 2 】

図 4 は、図 3 に示された第 1 の実施形態にかかる一連の動作によって実現される、表示内容の切り替えの一例を説明するための模式的な図である。本図に示される例においては、番組 # 1 が放送されて、その後、番組 # 2 が放送される、という放送スケジュールとなっている。

【 0 0 6 3 】

表示装置 1 0 8 では、最初は、番組 # 1 の放送画面が表示されている。テレビ 1 0 0 が時刻 t 0 において I o T 機器からイベントを受信すると、表示内容が番組 # 1 の放送画面から I o T 画面に切り替わる。そして、番組 # 1 における、時刻 t 0 に放送されたポイント p 0 から、番組 # 1 の録画が開始される。

【 0 0 6 4 】

番組 # 1 の末尾のポイント p 1 において、録画が終了される。なお、前述したように、録画の終了のタイミングはリアルタイム視聴が中断された放送番組 (この場合は番組 # 1) の末尾に至ったタイミングに限定されない。

【 0 0 6 5 】

番組 # 1 の放送の後、番組 # 2 の放送が開始される。この例では、番組 # 2 の放送が開始したタイミングにおいても I o T 画面の表示が継続されている。

【 0 0 6 6 】

その後、時刻 t 1 において I o T 画面の表示が終了すると、録画された番組 # 1 の再生が開始される。再生は、番組 # 1 のポイント p 0、つまりリアルタイム視聴が中断された

10

20

30

40

50

ポイント、から再生が開始される。番組 # 1 がポイント p 1 まで再生されると、表示装置 108 の表示内容は、その時点において放送中の番組 # 2 の放送画面に切り替わる。ユーザは、番組 # 1 を最後まで視聴（タイムシフト視聴）した後、番組 # 2 を、番組 # 1 の再生が完了した時刻において放送されているポイント p 2 からリアルタイム視聴することができる。

【0067】

このように、第1の実施形態によれば、放送受信機としてのテレビ100は、放送信号により放送番組を受信する放送受信部10と、放送信号と異なる入力信号を外部機器から受信する外部入力部11と、放送番組を表示装置にリアルタイムに表示する第1表示制御部12と、入力信号が入力された場合に、入力信号に関連した情報を示す情報を表示する第2表示制御部13と、当該情報の表示の開始に関連した第1のタイミングで放送番組の録画を開始する録画制御部14と、を備える。

10

【0068】

これによって、ユーザが意図しない画面の表示によって放送番組のリアルタイム視聴が妨げられても、リアルタイム視聴が妨げられた期間に放送された内容を後から視聴することが可能となる。

【0069】

なお、第2表示制御部13は、録画の開始の契機とされる表示を、入力信号の入力を契機として実行してもよいし、入力信号の入力後のなんらかの条件の成立を契機として実行してもよい。つまり、第2表示制御部13は、入力信号が入力された後、録画の開始の契機とされる表示を必ずしもすぐに行わなくてもよい。

20

【0070】

例えば、第2表示制御部13は、入力信号が入力されたとき、まず、入力信号に関連した第1の情報を放送番組に重畳して小さく表示する。その後、ユーザによる操作の入力などに応じて、第2表示制御部13は、入力信号に関連した第2の情報を全画面に表示する。当該第2の情報の表示が、録画の開始の契機とされてもよい。なお、いうまでもなく、第1の情報の表示が録画の開始の契機とされてもよい。

【0071】

また、以上の説明では、ユーザが意図しない画面の例として、IoT機器からのIoT機器からの入力信号に関連した情報と、スマートフォン206またはPC207からキャストされた映像信号による情報（つまり映像）と、を挙げた。録画の開始の契機となる画面はこれらに限定されない。また、録画の開始の契機となる画面は、これらのうちの何れかであってもよい。

30

【0072】

スマートフォン206またはPC207を操作しているユーザ（第1のユーザと表記する）と、テレビ100を視聴しているユーザ（第2のユーザと表記する）とは、同一である場合があるし、互いに異なる場合がある。第1のユーザと第2のユーザとが同一である場合には、スマートフォン206またはPC207から映像がキャストされて、放送番組のリアルタイムの表示が中断されたとしても、当該キャストによって新たに表示された画面は、ユーザの意図しない画面には該当しない。

40

【0073】

しかしながら、第1のユーザと第2のユーザとが異なる場合においては、スマートフォン206またはPC207からキャストされた映像は、第2のユーザの意図とは異なる画面に該当し得る。そのような場合は、第2のユーザが放送番組を視聴する機会が、意図しない映像の表示によって奪われることになる。

【0074】

テレビ100が、スマートフォン206またはPC207からキャストされた映像が表示された場合に録画が開始されるように構成されることで、第2のユーザは、他のユーザの操作によってキャストされた映像の表示によってリアルタイム視聴が妨げられても、リアルタイム視聴が妨げられた期間に放送された内容を後から視聴することが可能となる。

50

【 0 0 7 5 】

また、第 1 の実施形態によれば、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツの再生を、入力信号に関連した情報の表示の終了に関連した第 2 のタイミングで開始する。

【 0 0 7 6 】

これによって、ユーザは、入力信号に関連した情報の表示が終了した後に、表示が中断された放送番組の内容を特段の操作を行うことなく視聴することが可能となる。

【 0 0 7 7 】

なお、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツの再生を開始するか否かの選択を促す画面を、入力信号に関連した情報の表示が終了した後に表示装置 1 0 8 に表示してもよい。そして、録画コンテンツの再生を開始することが選択された後に、録画制御部 1 4 は、再生を開始してもよい。

10

【 0 0 7 8 】

また、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツの再生を入力信号に関連した情報の表示が終了した後に開始するか否かを、設定画面などから予め指定することが可能に構成されてもよい。

【 0 0 7 9 】

(第 2 の実施形態)

第 1 の実施形態では、入力信号に関連した情報の表示が終わった後、通常の再生速度での録画コンテンツの再生が開始された。第 2 の実施形態では、入力信号に関連した情報の表示が終わった後、録画コンテンツを早送り再生する。早送り再生とは、通常の再生速度よりも速い速度で録画コンテンツを再生することである。第 2 の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機をテレビ 1 0 0 a と表記し、テレビ 1 0 0 a について説明する。

20

【 0 0 8 0 】

テレビ 1 0 0 a は、第 1 の実施形態で説明されたテレビ 1 0 0 と同じハードウェア構成および類似した機能構成を備えている。テレビ 1 0 0 a は、一部の機能構成要素の動作が、テレビ 1 0 0 と異なっている。以降では、第 1 の実施形態と異なる事項について重点的に説明し、第 1 の実施形態と同じ事項については説明を省略する。

【 0 0 8 1 】

図 5 は、第 2 の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビ 1 0 0 a の動作の一例を示すフローチャートである。ここでは、第 1 の実施形態と同様、ホームネットワークシステム 2 0 0 を構成する I o T 機器から送信された入力信号が受信される場合について説明する。入力信号が、スマートフォン 2 0 6 または P C 2 0 7 から送信された映像信号であっても、下記と同様の動作が実行され得る。

30

【 0 0 8 2 】

S 2 0 1 から S 2 0 6 において、S 1 0 1 から S 1 0 6 と同じ処理が実行される。S 2 0 6 において I o T 画面の表示が終了されると、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツ、つまり記録装置 1 0 3 に格納された録画データ、の早送り再生を開始する (S 2 0 7) 。 S 2 0 7 では、録画制御部 1 4 は、通常の再生速度の例えば 1 . 2 倍または 1 . 5 倍などの、通常の再生速度よりも速い速度で再生を行う。

40

【 0 0 8 3 】

録画制御部 1 4 は、早送り再生の実行中においても、受信した放送番組の録画を継続する。しかしながら、早送り再生の再生速度は、受信中の放送番組を録画する速度よりも速いため、再生ポイントと録画ポイントとの差が時間経過に応じて小さくなる。そして、当該差は、録画しながら再生することが可能な最小の値となる。再生ポイントと録画ポイントとの差が最小値となることを、再生ポイントが録画ポイントに追いつく、と表記する。

【 0 0 8 4 】

S 2 0 7 に続いて、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついたか否かを判定する (S 2 0 8) 。再生ポイントが録画ポイントに追いついていない場合 (S 2 0 8 : N o) 、 S 2 0 8 の処理が再び実行される。再生ポイントが録画ポイントに追いつ

50

いた場合 (S 2 0 8 : Y e s)、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツの再生を終了し (S 2 0 9)、第 1 表示制御部 1 2 は、現在受信している放送番組のリアルタイムの表示を再開する (S 2 1 0)。S 2 1 0 によって一連の動作が終了する。

【 0 0 8 5 】

このように、第 2 の実施形態によれば、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツを早送り再生する。

【 0 0 8 6 】

これによって、ユーザは、リアルタイム視聴が中断された期間に放送された内容を短時間で視聴して、リアルタイム視聴を再開することが可能となる。

【 0 0 8 7 】

また、第 2 の実施形態によれば、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合に録画コンテンツの再生を終了し、第 1 表示制御部 1 2 は、録画コンテンツの再生が終了した場合に放送番組のリアルタイムの表示を再開する。

【 0 0 8 8 】

これによって、ユーザは、リアルタイム視聴が中断された期間に放送された内容を短時間で視聴して、リアルタイム視聴を再開することが可能となる。

【 0 0 8 9 】

なお、再生ポイントが録画ポイントに追いついたタイミングと、録画コンテンツの再生の終了のタイミングとは、必ずしも等しくなくてもよい。両者のタイミングの間に再生の終了の処理などに要するタイムラグがあってもよい。つまり、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いつくことに関連したタイミングで録画コンテンツの再生を終了することで、再生ポイントが録画ポイントに追いついた後、できるだけ早いタイミングで放送番組のリアルタイムの表示を再開することが可能であればよい。

【 0 0 9 0 】

また、録画コンテンツの再生が終了したタイミングと、放送番組のリアルタイムの表示が再開されるタイミングとは、必ずしも等しくなくてもよい。両者のタイミングの間にリアルタイムの表示の再開の処理などに要するタイムラグがあってもよい。つまり、第 1 表示制御部 1 2 は、録画コンテンツの再生の終了に関連したタイミングで放送番組のリアルタイムの表示を再開することで、録画コンテンツの再生の終了後、できるだけ早いタイミングで放送番組のリアルタイムの表示を再開することが可能であればよい。

【 0 0 9 1 】

なお、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツの早送り再生を開始するか否かの選択を促す画面を、入力信号に関連した情報の表示が終了した後に表示装置 1 0 8 に表示してもよい。そして、録画コンテンツの早送り再生を開始することが選択された後に、録画制御部 1 4 は、再生を開始してもよい。

【 0 0 9 2 】

また、録画制御部 1 4 は、録画コンテンツの早送り再生を入力信号に関連した情報の表示が終了した後に開始するか否かを、設定画面などから予め指定することが可能に構成されてもよい。

【 0 0 9 3 】

また、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合に放送番組のリアルタイムの表示を再開するか否かを、設定画面などから予め指定することが可能に構成されてもよい。再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合に放送番組のリアルタイムの表示を再開しないことが設定されている場合、録画制御部 1 4 は、再生速度を通常速度に戻して録画コンテンツの再生を続行してもよい。

【 0 0 9 4 】

また、再生ポイントが録画ポイントに追いついた後は、必ずしもすぐにリアルタイムの表示が再開されなくてもよい。

【 0 0 9 5 】

例えば、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合に、再生速

10

20

30

40

50

度を通常の速度に戻すとともに、再生ポイントが録画ポイントに追いついた旨を表示装置 108 にアイコンなどを用いて表示してもよい。ユーザは、再生ポイントが録画ポイントに追いついた旨を認識すると、任意のタイミングで再生を終了させて放送番組のリアルタイムの表示に移行させる操作を行うことができる。

【0096】

再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合であっても、再生ポイントと録画ポイントとの間に若干の差が存在する。よって、再生ポイントが録画ポイントに追いついたときに再生を終了してリアルタイムの表示に移行すると、視聴することができない期間が僅かながら生じる。再生ポイントが録画ポイントに追いついた旨を表示することで、ユーザは、視聴できなくてもよい内容が放送されているタイミングなどにリアルタイム視聴を再開するための操作を行うことが可能となる。

10

【0097】

(第3の実施形態)

第3の実施形態では、入力信号に関連した情報の表示が終わった後、録画コンテンツが早送り再生される。リアル外務の表示が中断された放送番組の放送終了時刻に再生ポイントが録画ポイントに追いつくように、再生速度が演算され、早送り再生では、演算によって得られた再生速度で再生が行われる。第3の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機をテレビ100bと表記し、テレビ100bについて説明する。

【0098】

テレビ100bは、テレビ100およびテレビ100aと同じハードウェア構成および類似した機能構成を備えている。テレビ100bは、一部の機能構成要素の動作が、テレビ100またはテレビ100aと異なっている。以降では、第1の実施形態および第2の実施形態のいずれとも異なる事項について重点的に説明し、第1の実施形態または第2の実施形態と同じ事項については説明を省略する。

20

【0099】

図6は、第3の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビ100bの動作の一例を示すフローチャートである。ここでは一例として、ホームネットワークシステム200を構成するIoT機器から送信された入力信号が受信される場合について説明する。しかしながら、入力信号が、スマートフォン206またはPC207から送信された映像信号であっても、下記と同様の動作が実行される。

30

【0100】

S301からS306において、S101からS106と同じ処理が実行される。S306においてIoT画面の表示が終了されると、録画制御部14は、リアルタイムの表示が中断された放送番組の放送終了時刻に再生ポイントが録画ポイントに追いつくための再生速度を演算する(S307)。

【0101】

なお、録画制御部14は、一定の再生速度で再生することを前提として再生速度を演算してもよい。または、録画制御部14は、ある時間区間では1.5倍速で再生し、次の時間区間では1.2倍速で再生する、のように、再生速度を段階的に変化させることを前提として時間区間毎の再生速度を決定してもよい。各時間区間の長さは同じでなくてもよい。再生速度は、1以上の固定値のうちから選択されてもよいし、連続値のうち任意の値が選択されてもよい。録画制御部14は、放送終了時刻において再生ポイントが録画ポイントに追いつくように再生速度を演算する。再生速度を演算することは、時間区間毎の再生速度を演算すること、または各時間区間の長さを演算すること、を含み得る。

40

【0102】

S307に続いて、録画制御部14は、録画コンテンツ、つまり記録装置103に格納された録画データ、の早送り再生を開始する(S308)。早送り再生においては、S307によって演算された再生速度が適用される。

【0103】

そして、S309からS311において、S208からS210と同じ処理が実行され

50

て、一連の動作が終了する。

【0104】

このように、第3の実施形態によれば、録画制御部14は、再生ポイントが録画ポイントに追いつくタイミングが放送番組の放送終了時刻と一致するように、再生速度を制御する。

【0105】

これによって、ユーザは、リアルタイム視聴が中断された放送番組の内容を早く視聴して、当該放送番組の次に放送される別の番組を、冒頭からリアルタイム視聴することが可能となる。

【0106】

なお、再生ポイントが録画ポイントに追いつくタイミングと、放送番組の放送終了時刻とは、必ずしも等しくなくてもよい。再生ポイントが録画ポイントに追いつくタイミングと、放送番組の放送終了時刻と、の間に若干のラグがあってもよい。再生ポイントが録画ポイントに追いつくことに関連したタイミングと放送番組の放送終了時刻とが一致するように再生速度が制御されることで、放送番組の放送終了時刻に近いタイミングでリアルタイム視聴を再開することが可能になればよい。

【0107】

なお、ユーザの操作によって早送り再生が中断および再開されたり、早送りおよび早送りの停止が実施されたりした場合、録画制御部14は、S307およびS308の処理をその都度実行することで、再生速度を修正してもよい。

【0108】

(第4の実施形態)

放送番組(第1の番組と表記する)の放送の終了時刻までに再生ポイントが録画ポイントに追いつかないケースが起きた場合、当該第1の番組の次に放送される番組(第2の番組と表記する)を冒頭から視聴する機会が奪われる。第4の実施形態では、上記のケースが起きた場合に第2の番組を続けて録画することで、第2の番組を冒頭から視聴できるようにする。

【0109】

第4の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビジョン受信機をテレビ100cと表記し、テレビ100cについて説明する。

【0110】

テレビ100cは、テレビ100、テレビ100a、およびテレビ100bと同じハードウェア構成および類似した機能構成を備えている。テレビ100cは、一部の機能構成要素の動作が、テレビ100、テレビ100a、またはテレビ100bと異なっている。以降では、第1の実施形態、第2の実施形態、および第3の実施形態のいずれとも異なる事項について重点的に説明し、第1の実施形態、第2の実施形態、または第3の実施形態と同じ事項については説明を省略する。

【0111】

図7は、第4の実施形態にかかる放送受信機が適用されたテレビ100cの動作の一例を示すフローチャートである。ここでは一例として、ホームネットワークシステム200を構成するIoT機器から送信された入力信号が受信される場合について説明する。しかしながら、入力信号が、スマートフォン206またはPC207から送信された映像信号であっても、下記と同様の動作が実行される。

【0112】

S401からS406において、S101からS106と同じ処理が実行される。なお、本図の説明において、S404によってリアルタイムの表示が中断された放送番組を、第1の番組と表記する。

【0113】

S406においてIoT画面の表示が終了されると、録画制御部14は、第1の番組の放送終了時刻までに再生ポイントが録画ポイントに追いつくか否かを判定する(S407

10

20

30

40

50

)。S 4 0 7では、早送り再生された場合を前提として判定が実施される。

【 0 1 1 4 】

上記放送終了時刻までに再生ポイントが録画ポイントに追いつかない場合 (S 4 0 7 : No)、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いつくまでに放送が開始される他の番組の一覧を表示装置 1 0 8 に表示する (S 4 0 8)。ユーザは、表示された一覧から一つの番組を選択する操作を行うことができる。

【 0 1 1 5 】

なお、録画制御部 1 4 は、一覧には、再生ポイントが録画ポイントに追いつくまでに放送が開始される全ての番組を表示してもよいし、再生ポイントが録画ポイントに追いつくまでに放送が開始される番組のうちの一部を表示してもよい。録画制御部 1 4 は、衛星放送および地上波放送などの複数の種類の放送のうち特定の種類の放送で放送される番組のみを表示してもよい。録画制御部 1 4 は、特定のチャンネルで放送される番組のみを表示してもよい。録画制御部 1 4 は、予め登録された種類の放送またはチャンネルで放送される番組のみを表示してもよい。放送の種類またはチャンネルの登録は、ユーザによってなされてもよい。また、制御装置 1 0 1 が機械学習などによって放送の種類またはチャンネルを決定して登録してもよい。

10

【 0 1 1 6 】

S 4 0 8 に続いて、録画制御部 1 4 が、ユーザから、一覧のうち一つの番組の指定を受け付けると (S 4 0 9)、指定された番組を記憶して、第 1 の番組 (より正確には第 1 の番組の録画データ) の早送り再生を開始する (S 4 1 0)。なお、S 4 0 9 において指定された番組を、第 2 の番組と表記する。

20

【 0 1 1 7 】

第 1 の番組の放送が完了すると (S 4 1 1)、録画制御部 1 4 は、続けて放送される第 2 の番組の録画を開始する (S 4 1 2)。なお、第 1 の番組の放送が完了してから第 2 の番組の放送が開始するまでに時間がある場合には、録画制御部 1 4 は、第 1 の番組の録画を終了し、その後、第 2 の番組の放送が開始したタイミングで第 2 の番組の録画を開始してもよい。

【 0 1 1 8 】

第 1 の番組の早送り再生が終了すると (S 4 1 3)、録画制御部 1 4 は、第 2 の番組 (より正確には第 2 の番組の録画データ) の早送り再生を開始する (S 4 1 4)。

30

【 0 1 1 9 】

そして、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついたか否かを判定する (S 4 1 5)。再生ポイントが録画ポイントに追いついていない場合 (S 4 1 5 : No)、S 4 1 5 の処理が再び実行される。再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合 (S 4 1 5 : Yes)、録画制御部 1 4 は、第 2 の番組の再生を終了し (S 4 1 6)、第 1 表示制御部 1 2 は、現在受信している第 2 の番組のリアルタイムの表示を開始する (S 4 1 7)。そして、一連の動作が終了する。

【 0 1 2 0 】

S 4 0 7 の判定処理において、第 1 の番組の放送終了時刻までに再生ポイントが録画ポイントに追いつくと判定された場合 (S 4 0 7 : Yes)、録画制御部 1 4 は、第 1 の番組の早送り再生を開始する (S 4 1 8)。そして、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついたか否かを判定する (S 4 1 9)。再生ポイントが録画ポイントに追いついていない場合 (S 4 1 9 : No)、S 4 1 9 の処理が再び実行される。再生ポイントが録画ポイントに追いついた場合 (S 4 1 9 : Yes)、録画制御部 1 4 は、第 1 の番組の再生を終了し (S 4 2 0)、第 1 表示制御部 1 2 は、現在受信している第 1 の番組のリアルタイムの表示を再開する (S 4 2 1)。S 4 2 1 によって一連の動作が終了する。

40

【 0 1 2 1 】

このように、第 1 の番組の放送の終了時刻までに再生ポイントが録画ポイントに追いつかないケースが想定される場合、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いつくまでに開始される他の番組の一覧を表示して、次に録画したい番組 (第 2 の番組) の

50

指定を受け付けてもよい。

【 0 1 2 2 】

これによって、ユーザは、第 2 の番組を冒頭から視聴することが可能となる。

【 0 1 2 3 】

なお、再生ポイントが録画ポイントに追いつくまでに始まる番組の一覧を表示するタイミングは、上記したタイミングに限定されない。録画制御部 1 4 は、例えば、録画中の番組の放送終了時刻から所定時間前のタイミングで当該一覧を表示してもよい。

【 0 1 2 4 】

また、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いついた後に始まる番組を上記の一覧に加えて表示してもよい。

10

【 0 1 2 5 】

また、録画制御部 1 4 は、再生ポイントが録画ポイントに追いつく前に始まるか否かにかかわらず、第 1 の番組の放送終了時刻から所定時間以内に始まる番組を一覧に加えて表示してもよい。

【 0 1 2 6 】

(第 5 の実施形態)

第 1 ~ 第 4 の実施形態では、放送番組のリアルタイムの表示を妨げる事象の一例として、入力信号に関連した情報が表示されることを挙げて説明した。放送番組のリアルタイムの表示を妨げる事象はこれに限定されない。

【 0 1 2 7 】

例えば、実施形態にかかる放送受信機は、アラーム機能やタイマ機能を有し得る。アラーム機能が発するアラーム情報、またはタイマ機能が発する予約時間が到来した旨のタイマ情報は、第 2 表示制御部 1 3 によって表示装置 1 0 8 に表示される。このような、アラーム情報またはタイマ情報は、ユーザの意図しないタイミングで、放送番組のリアルタイムの表示を妨げ得る。録画制御部 1 4 は、アラーム情報またはタイマ情報が表示された場合、入力信号に関連した情報が表示された場合と同様に、録画を開始してもよい。

20

【 0 1 2 8 】

つまり、実施形態にかかる放送受信機は、アラーム情報またはタイマ情報が発せられた場合に、アラーム情報またはタイマ情報を、放送番組のリアルタイムの表示を妨げる画面として表示することができる。そして、実施形態にかかる放送受信機は、当該画面を表示した場合、入力信号に関連した情報を表示した場合と同様に、第 1 ~ 第 4 の実施形態において説明された動作を実行してもよい。

30

【 0 1 2 9 】

また、第 1 ~ 第 4 の実施形態では、入力信号は、ホームネットワークシステム 2 0 0 を構成する I o T 機器から実施形態にかかる放送受信機に入力された。入力信号は、ホームネットワークシステム 2 0 0 とは異なる、宅外のネットワークに設けられた機器から入力されてもよい。

【 0 1 3 0 】

一例では、宅外のネットワークに I o T サーバが設置されている。ホームネットワーク 2 0 0 を構成する I o T 機器は、入力信号を I o T サーバを経由して実施形態にかかる放送受信機に伝送してもよい。

40

【 0 1 3 1 】

別の例では、I o T サーバは、ホームネットワークシステム 2 0 0 内の機器の状態をインターネットなどを介して収集する。そして、I o T サーバは、収集した結果が所定の条件を満たしたとき、実施形態にかかる放送受信機に入力信号を送信することができる。入力信号は、例えば、居住地域に発生した災害情報をイベントとして通知するものであってよい。

【 0 1 3 2 】

さらに別の例では、I o T サーバは、ホームネットワークシステム 2 0 0 内の機器の状態に関係なく入力信号を実施形態にかかる放送受信機に送信してもよい。

50

【 0 1 3 3 】

実施形態にかかる放送受信機では、I o Tサーバから入力信号を受信した場合、第2表示制御部13は、I o Tサーバからの当該入力信号に関連した情報が表示される。録画制御部14は、I o Tサーバからの当該入力信号に関連した情報が表示された場合、録画を開始する。

【 0 1 3 4 】

なお、宅外から入力信号を送信できる機器は、I o Tサーバに限定されない。

【 0 1 3 5 】

また、前述したように、実施形態にかかる放送受信機は、セットトップボックスにも適用され得る。実施形態にかかる放送受信機が適用されたセットトップボックスは、記録装置103や表示装置108が外付けされ、記録装置103や表示装置108を利用することができる。実施形態にかかる放送受信機は、テレビジョン受信機以外の装置にも適用することができる。

10

【 0 1 3 6 】

また、実施形態にかかる放送受信機は、複数の異なるモードで録画を行い得る。第1～第4の実施形態で説明された録画のモードを、バックアップ録画と表記する。複数のモードは、バックアップ録画のほかに、予約録画、自動録画、クイック録画、などのモードを含み得る。予約録画は、ユーザによって予め予約された番組を録画するモードである。自動録画は、機械学習などによって選択された番組をユーザによる特段の操作を要することなく録画するモードである。クイック録画は、ユーザが放送番組のリアルタイム視聴中に録画の操作を行うことで、録画の操作が行われたポイントから放送番組の録画を行うモードである。

20

【 0 1 3 7 】

上記の複数のモードに、優先順位が設けられていてもよい。例えば、優先順位が、「予約録画>バックアップ録画>クイック録画=自動録画」となっている場合を考える。そのような場合、録画制御部14は、記録装置103の空き容量からすでに設定された予約録画に要する容量を減算した残りの容量が枯渇するまで、バックアップ録画を継続し得る。さらに、当該残りの容量が枯渇した場合において、クイック録画または自動録画によって録画された録画データが記録装置103に蓄積されている場合、録画制御部14は、クイック録画または自動録画によって録画された録画データを削除して、削除によって生じた容量をバックアップ録画に充ててもよい。

30

【 0 1 3 8 】

なお、バックアップ録画を除く上記した3つのモードは一例である。放送受信機は、バックアップ録画以外の任意のモードを備え得る。また、各モードの優先順位は上記した順位に限定されない。記録装置103の空き容量が枯渇した場合の挙動は、任意に設定され得る。

【 0 1 3 9 】

以上述べたように、第1～第5の実施形態によれば、放送受信機は、放送信号により放送番組を受信する放送受信部10と、放送番組を表示装置108にリアルタイムに表示する第1表示制御部12と、所定の事象が発生した場合に、放送番組の表示を妨げる情報を表示する第2表示制御部13と、当該情報の表示の開始に関連したタイミングで放送番組の録画を開始する録画制御部14と、を備える。

40

【 0 1 4 0 】

一例では、所定の事象は、外部機器から入力信号が受信されたことであり、放送番組の表示を妨げる情報は、入力信号に関連した情報である。外部機器は、ホームネットワークシステム200内の機器であってもよいし、宅外のネットワークに接続されたI o Tサーバなどの機器であってもよい。別の例では、所定の事象は、アラーム情報またはタイマ情報が発せられたことであり、放送番組の表示を妨げる情報は、アラーム情報またはタイマ情報である。

【 0 1 4 1 】

50

上記の構成によって、ユーザは、ユーザが意図しない画面の表示によって放送番組のリアルタイム視聴が妨げられても、リアルタイム視聴が妨げられた期間に放送された内容を後から視聴することが可能となる。

【0142】

また、第1～第5の実施形態によれば、放送受信機としてのテレビ100は、プロセッサである制御装置101と、メモリであるシステムメモリ110と、を備えている。つまり、放送受信機としてのテレビ100は、コンピュータプログラムを実行可能な通常のコンピュータの構成を備えている。そして、制御装置101がコンピュータプログラムであるファームウェアプログラムを実行することによって、制御装置101が、第1表示制御部12、第2表示制御部13、および録画制御部14としての機能を実現する。

10

【0143】

つまり、上記ファームウェアプログラムは、コンピュータを、放送信号により受信した放送番組を表示装置108にリアルタイムに表示する第1表示制御部12と、所定の事象が発生した場合に、放送番組の表示を妨げる情報を表示する第2表示制御部13と、当該情報の表示の開始に関連したタイミングで放送番組の録画を開始する録画制御部14と、として機能させるためのプログラムであってよい。

【0144】

なお、上記ファームウェアプログラムは、システムメモリ110に格納された状態で供給される。しかしながら、当該ファームウェアプログラムは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルでCD (Compact Disc) - ROM (Read Only Memory)、フレキシブルディスク (FD: Flexible Disc)、CD - R (Recordable)、DVD (Digital Versatile Disk)、USB (Universal Serial Bus) メモリ、SD (Secure Digital) カードなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供されてもよい。

20

【0145】

さらに、当該ファームウェアプログラムを、インターネットなどのネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、当該ファームウェアプログラムを、インターネットなどのネットワーク経由で提供または配布するように構成してもよい。

【0146】

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。これら新規な実施形態は、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ともに、特許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。

30

【符号の説明】

【0147】

- 10 放送受信部
- 11 外部入力部
- 12 第1表示制御部
- 13 第2表示制御部
- 14 録画制御部
- 100 テレビジョン受信機
- 101 制御装置
- 102 外部入力装置
- 103 記録装置
- 104 通信制御装置
- 105 放送受信装置
- 106 リモコン受信装置
- 107 操作ボタン

40

50

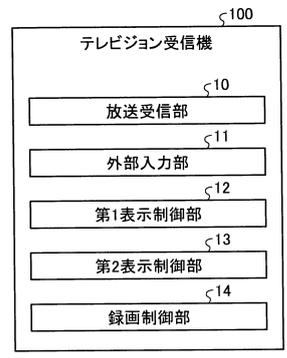
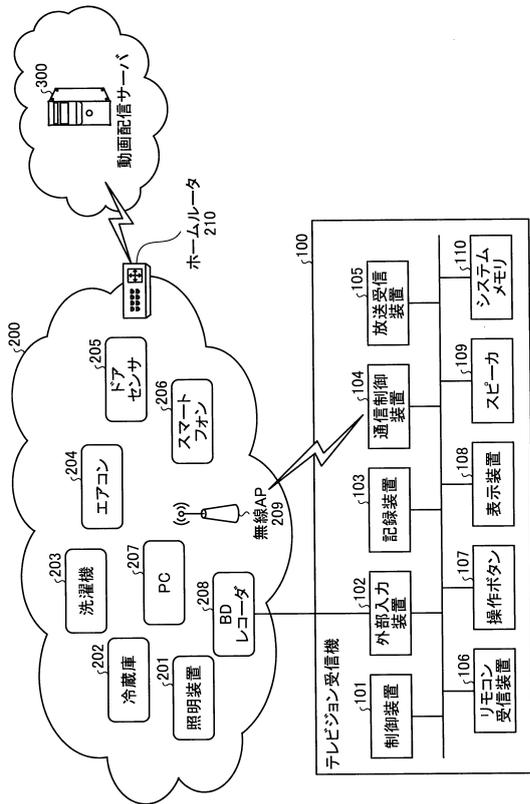
- 108 表示装置
- 109 スピーカ
- 110 システムメモリ
- 200 ホームネットワークシステム
- 201 照明装置
- 202 冷蔵庫
- 203 洗濯機
- 204 エアコン
- 205 ドアセンサ
- 206 スマートフォン
- 207 PC
- 208 BDレコーダ
- 209 無線AP
- 210 ホームルータ
- 300 動画配信サーバ

10

【図面】

【図1】

【図2】



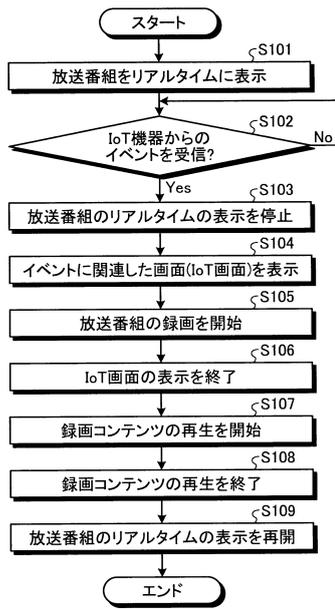
20

30

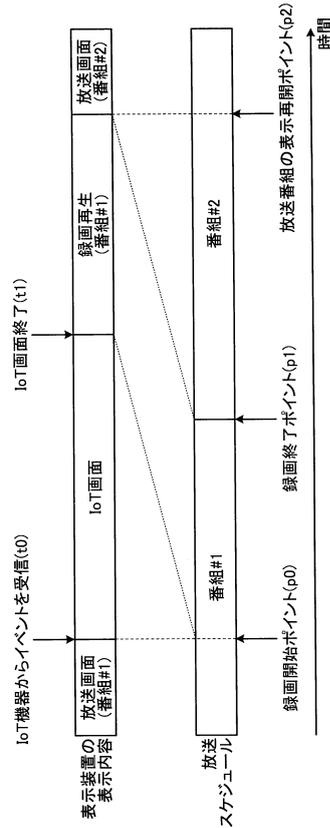
40

50

【 図 3 】



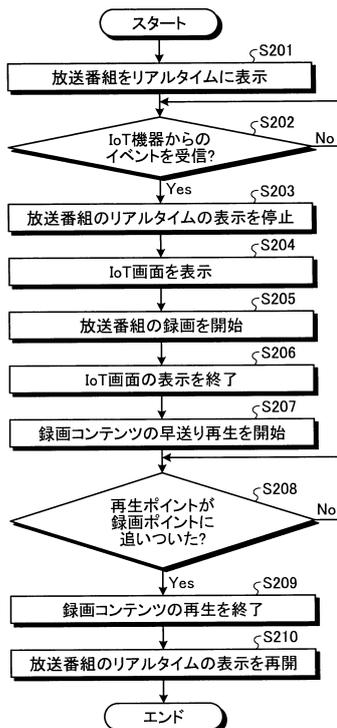
【 図 4 】



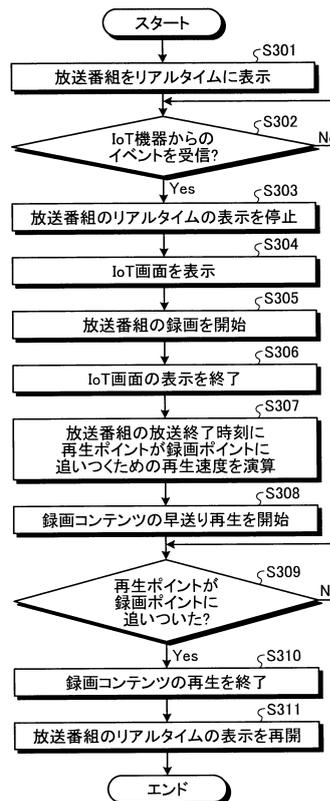
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

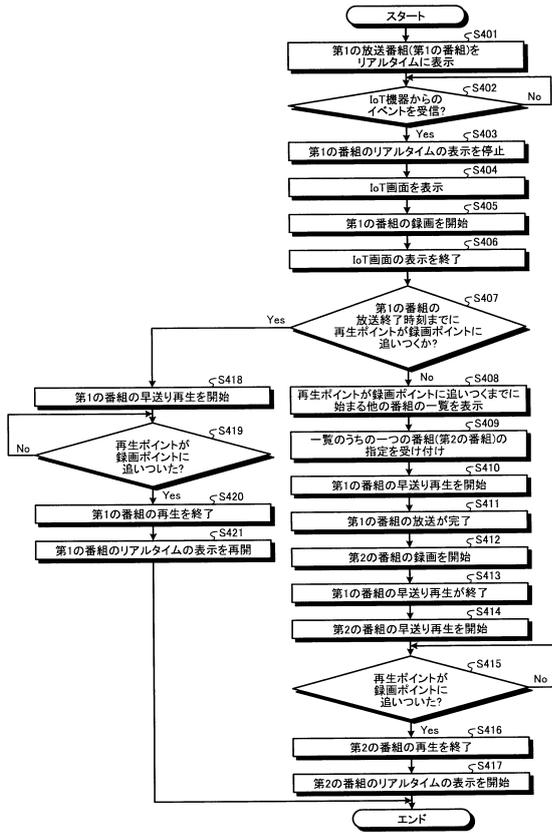


30

40

50

【 図 7 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2007/052591(WO, A1)
特開2015-154331(JP, A)
特開2000-339857(JP, A)
特開2008-072380(JP, A)
特開2009-194851(JP, A)
特開平11-177962(JP, A)
特開2013-197769(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04N 21/00 - 21/858
H04N 5/76 - 5/956