

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5429552号
(P5429552)

(45) 発行日 平成26年2月26日 (2014. 2. 26)

(24) 登録日 平成25年12月13日 (2013. 12. 13)

(51) Int. Cl.

F I

H04Q 9/00 (2006.01)

H04Q 9/00 301E

H04N 7/173 (2011.01)

H04N 7/173 630

請求項の数 9 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2009-275814 (P2009-275814)
 (22) 出願日 平成21年12月3日 (2009. 12. 3)
 (65) 公開番号 特開2011-120019 (P2011-120019A)
 (43) 公開日 平成23年6月16日 (2011. 6. 16)
 審査請求日 平成24年12月3日 (2012. 12. 3)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082131
 弁理士 稲本 義雄
 (74) 代理人 100121131
 弁理士 西川 孝
 (72) 発明者 鳥羽 一彰
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
 式会社内
 審査官 町井 義亮

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御装置及び制御方法、並びに、制御システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の他の制御装置とネットワークを介して接続される制御装置であって、
 前記複数の他の制御装置と、前記ネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手
 段と、

HDMI ケーブルを介して接続されている第1の再生装置を制御する制御手段と
 を含み、

前記制御手段は、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第1の再生装置と
 異なる第2の再生装置で、前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する
 指示がなされた場合、前記複数の他の制御装置のなかから、前記第2の再生装置とHDMIケ
 ーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置を特定するための選
 択情報を表示させるとともに、前記HDMIケーブルのCECライン経由で、前記第1の再生装
 置から、前記再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報と前記コンテンツの再生
 位置情報を含む再生情報を取得し、

前記送受信手段が、前記第2の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と前
 記再生情報とを含み、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを前記第1の再生装置で
 再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて
 選択された前記再生制御装置に送信する

制御装置。

【請求項 2】

前記ネットワークはLAN(local area network)であり、
前記送受信手段は、前記他の制御装置から前記LANを介して送信されてくる前記コマンドを送受信する

請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記制御装置は、前記第 1 の再生装置から受信した音声信号に基づいて音声を出力する音声出力装置とも前記HDMIケーブルを介して接続されており、

前記制御手段は、前記コンテンツを再生する際に前記音声出力装置から出力される音声の音量を表す音量情報を、前記HDMIケーブルのCECライン経由で取得し、

前記送受信手段は、前記利用予定情報、前記音量情報、及び前記再生情報を含む継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記再生制御装置に送信する

10

請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 4】

複数の他の制御装置とネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、HDMIケーブルを介して接続されている第 1 の再生装置を制御する制御手段とを含む制御装置の制御方法であって、

前記制御手段が、前記第 1 の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第 1 の再生装置と異なる第 2 の再生装置で、前記第 1 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、前記複数の他の制御装置のなかから、前記第 2 の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置を特定するための選択情報を表示させるとともに、前記HDMIケーブルのCECライン経由で、前記第 1 の再生装置から、前記再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報と前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報を取得し、

20

前記送受信手段が、前記第 2 の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と前記再生情報とを含み、前記第 1 の再生装置で再生中のコンテンツを前記第 1 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記再生制御装置に送信する

ステップを含む制御方法。

【請求項 5】

複数の他の制御装置とネットワークを介して接続される制御装置であって、
前記複数の他の制御装置と、前記ネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、

30

HDMIケーブルを介して接続されている第 1 の再生装置を制御する制御手段と
を含み、

前記複数の他の制御装置のなかの、前記第 1 の再生装置と異なる第 2 の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置において、前記第 2 の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第 1 の再生装置で、前記第 2 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、

前記送受信手段が、前記第 1 の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と、前記第 2 の再生装置で再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報及び前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報とを含み、前記第 2 の再生装置で再生中のコンテンツを前記第 2 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記再生制御装置から受信し、

40

前記制御手段が、受信した前記継続再生コマンドに基づいて、前記第 1 の再生装置が利用予定であることを示す情報を表示させ、受信した前記再生情報に基づいて、前記再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドを、前記HDMIケーブルのCECライン経由で前記第 1 の再生装置に供給して、再生させる

制御装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、さらに、前記再生制御装置から受信した前記コンテンツ識別情報に基

50

づいて、前記第 1 の再生装置で再生させるコンテンツが前記第 2 の再生装置で再生されていたコンテンツと一致するか否かを判定する

請求項 5 に記載の制御装置。

【請求項 7】

前記制御装置は、前記第 1 の再生装置から受信した音声信号に基づいて音声を出力する音声出力装置とも前記 HDMI ケーブルを介して接続されており、

前記送受信手段が前記再生制御装置から受信する前記継続再生コマンドには、前記コンテンツを再生する際の音声の音量を表す音量情報も含み、

前記制御手段は、前記音声出力装置から出力される音声の音量を、前記 HDMI ケーブルの CEC ライン経由で、前記音量情報が表す音量に制御する

10

請求項 5 に記載の制御装置。

【請求項 8】

複数の他の制御装置とネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、HDMI ケーブルを介して接続されている第 1 の再生装置を制御する制御手段とを含む制御装置の制御方法であって、

前記複数の他の制御装置のなかの、前記第 1 の再生装置と異なる第 2 の再生装置と HDMI ケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置において、前記第 2 の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第 1 の再生装置で、前記第 2 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、

前記送受信手段が、前記第 1 の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と、前記第 2 の再生装置で再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報及び前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報とを含み、前記第 2 の再生装置で再生中のコンテンツを前記第 2 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記再生制御装置から受信し、

20

前記制御手段が、受信した前記継続再生コマンドに基づいて、前記第 1 の再生装置が利用予定であることを示す情報を表示させ、受信した前記再生情報に基づいて、前記再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドを、前記 HDMI ケーブルの CEC ライン経由で前記第 1 の再生装置に供給して、再生させる

ステップを含む制御方法。

【請求項 9】

30

第 1 の制御装置と第 2 の制御装置とからなる制御システムであって、

前記第 1 の制御装置と前記第 2 の制御装置を含む複数の制御装置がネットワークを介して接続されており、

前記第 1 の制御装置は、

前記複数の制御装置と前記ネットワークを介してコマンドを送受信する第 1 送受信手段と、

HDMI ケーブルを介して接続されている第 1 の再生装置を制御する第 1 制御手段とを含み、

前記第 2 の制御装置は、

前記複数の制御装置と前記ネットワークを介してコマンドを送受信する第 2 送受信手段と、

40

HDMI ケーブルを介して接続されている第 2 の再生装置を制御する第 2 制御手段とを含み、

前記第 1 の制御装置において、前記第 1 の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第 2 の再生装置で、前記第 1 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、

前記第 1 制御手段は、前記複数の制御装置のなかから、前記第 2 の再生装置と HDMI ケーブルを介して接続されている前記第 2 の制御装置を特定するための選択情報を表示させるとともに、前記 HDMI ケーブルの CEC ライン経由で、前記第 1 の再生装置から、前記再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報と前記コンテンツの再生位置情報を含む再生

50

情報を取得し、

前記第 1 送受信手段は、前記第 2 の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と前記再生情報とを含み、前記第 1 の再生装置で再生中のコンテンツを前記第 1 の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記第 2 の制御装置に送信し、

前記第 2 送受信手段は、前記利用予定情報と前記再生情報とを含む前記継続再生コマンドを、前記第 1 の制御装置から受信し、

前記第 2 制御手段は、受信した前記継続再生コマンドに基づいて、前記第 2 の再生装置が利用予定であることを示す情報を表示させ、受信した前記再生情報に基づいて、前記再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドを、前記 HDMI ケーブルの CEC ライン経由で前記第 2 の再生装置に供給して、再生させる

制御システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、制御装置及び制御方法、並びに、制御システムに関し、特に、例えば、制御装置が、ネットワークを介して接続された被制御装置を制御するようにした制御装置及び制御方法、並びに、制御システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば、テレビジョン受像機等の制御装置が、HDMI (high-definition multimedia interface) ケーブルを介して接続されたビデオレコーダ等の被制御装置を制御する HDMI CEC (consumer electronics control) 制御技術が存在する (例えば、特許文献 1 を参照)。

【0003】

この HDMI CEC 制御技術では、制御装置が、HDMI ケーブルに含まれる CEC ラインを介して、被制御装置を制御するための制御コマンドを通信することにより、被制御装置の動作を制御する。なお、CEC ラインとは、HDMI ケーブルに含まれる信号線の 1 つであって、被制御装置と双方向の通信を行うことが可能な信号線を表す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2007 - 104138 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の HDMI CEC 制御技術では、制御装置は、当然ながら、HDMI ケーブルを介して接続された被制御装置との間でしか、制御コマンドを通信することができない。

【0006】

そこで、この制御装置において、ネットワークを介して接続された被制御装置に対しても、HDMI CEC 制御技術を用いて制御できるようにしたいという要望が存在する。

【0007】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、制御装置が、ネットワークを介して接続された被制御装置を制御することができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の第 1 の側面の制御装置は、

複数の他の制御装置とネットワークを介して接続される制御装置であって、

前記複数の他の制御装置と、前記ネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、

10

20

30

40

50

HDMIケーブルを介して接続されている第1の再生装置を制御する制御手段とを含み、

前記制御手段は、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第1の再生装置と異なる第2の再生装置で、前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、前記複数の他の制御装置のなかから、前記第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置を特定するための選択情報を表示させるとともに、前記HDMIケーブルのCECライン経由で、前記第1の再生装置から、前記再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報と前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報を取得し、

前記送受信手段が、前記第2の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と前記再生情報とを含み、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記再生制御装置に送信する。

【0009】

前記ネットワークはLAN(local area network)であり、前記送受信手段では、前記他の制御装置から前記LANを介して送信されてくる前記コマンドを送受信することができる。

【0010】

前記制御装置は、前記第1の再生装置から受信した音声信号に基づいて音声を出力する音声出力装置とも前記HDMIケーブルを介して接続されており、前記制御手段には、前記コンテンツを再生する際に前記音声出力装置から出力される音声の音量を表す音量情報を、前記HDMIケーブルのCECライン経由で取得させ、前記送受信手段には、前記利用予定情報、前記音量情報、及び前記再生情報を含む継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記再生制御装置に送信させることができる。

【0011】

本発明の第1の側面の制御方法は、

複数の他の制御装置とネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、HDMIケーブルを介して接続されている第1の再生装置を制御する制御手段とを含む制御装置の制御方法であって、

前記制御手段が、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第1の再生装置と異なる第2の再生装置で、前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、前記複数の他の制御装置のなかから、前記第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置を特定するための選択情報を表示させるとともに、前記HDMIケーブルのCECライン経由で、前記第1の再生装置から、前記再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報と前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報を取得し、

前記送受信手段が、前記第2の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と前記再生情報とを含み、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記再生制御装置に送信する

ステップを含む。

【0012】

本発明の第2の側面の制御装置は、

複数の他の制御装置とネットワークを介して接続される制御装置であって、

前記複数の他の制御装置と、前記ネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、

HDMIケーブルを介して接続されている第1の再生装置を制御する制御手段と

を含み、

前記複数の他の制御装置のなかの、前記第1の再生装置と異なる第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置において、前記第2の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第1の再生装置で、前記第2の再生装置で再

10

20

30

40

50

生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、

前記送受信手段が、前記第1の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と、前記第2の再生装置で再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報及び前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報とを含み、前記第2の再生装置で再生中のコンテンツを前記第2の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記再生制御装置から受信し、

前記制御手段が、受信した前記継続再生コマンドに基づいて、前記第1の再生装置が利用予定であることを示す情報を表示させ、受信した前記再生情報に基づいて、前記再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドを、前記HDMIケーブルのCECライン経由で前記第1の再生装置に供給して、再生させる。

10

【0013】

前記制御手段には、さらに、前記再生制御装置から受信した前記コンテンツ識別情報に基づいて、前記第1の再生装置で再生させるコンテンツが前記第2の再生装置で再生されていたコンテンツと一致するか否かを判定させることができる。

【0014】

前記制御装置は、前記第1の再生装置から受信した音声信号に基づいて音声出力する音声出力装置とも前記HDMIケーブルを介して接続されており、前記送受信手段が前記再生制御装置から受信する前記継続再生コマンドには、前記コンテンツを再生する際の音声の音量を表す音量情報も含み、前記制御手段には、前記音声出力装置から出力される音声の音量を、前記HDMIケーブルのCECライン経由で、前記音量情報が表す音量に制御させることができる。

20

【0015】

本発明の第2の側面の制御方法は、

複数の他の制御装置とネットワークを介してコマンドを送受信する送受信手段と、HDMIケーブルを介して接続されている第1の再生装置を制御する制御手段とを含む制御装置の制御方法であって、

前記複数の他の制御装置のなかの、前記第1の再生装置と異なる第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記他の制御装置である再生制御装置において、前記第2の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第1の再生装置で、前記第2の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、

30

前記送受信手段が、前記第1の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と、前記第2の再生装置で再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報及び前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報とを含み、前記第2の再生装置で再生中のコンテンツを前記第2の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記再生制御装置から受信し、

前記制御手段が、受信した前記継続再生コマンドに基づいて、前記第1の再生装置が利用予定であることを示す情報を表示させ、受信した前記再生情報に基づいて、前記再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドを、前記HDMIケーブルのCECライン経由で前記第1の再生装置に供給して、再生させる

ステップを含む。

40

【0016】

本発明の第3の側面の制御システムは、

第1の制御装置と第2の制御装置とからなる制御システムであって、

前記第1の制御装置と前記第2の制御装置を含む複数の制御装置がネットワークを介して接続されており、

前記第1の制御装置は、

前記複数の制御装置と前記ネットワークを介してコマンドを送受信する第1送受信手段と、

HDMIケーブルを介して接続されている第1の再生装置を制御する第1制御手段とを含み、

50

前記第2の制御装置は、

前記複数の制御装置と前記ネットワークを介してコマンドを送受信する第2送受信手段と、

HDMIケーブルを介して接続されている第2の再生装置を制御する第2制御手段とを含み、

前記第1の制御装置において、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを、前記第2の再生装置で、前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、

前記第1制御手段は、前記複数の制御装置のなかから、前記第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている前記第2の制御装置を特定するための選択情報を表示させるとともに、前記HDMIケーブルのCECライン経由で、前記第1の再生装置から、前記再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報と前記コンテンツの再生位置情報を含む再生情報を取得し、

前記第1送受信手段は、前記第2の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と前記再生情報とを含み、前記第1の再生装置で再生中のコンテンツを前記第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドを、前記選択情報に基づいて選択された前記第2の制御装置に送信し、

前記第2送受信手段は、前記利用予定情報と前記再生情報とを含む前記継続再生コマンドを、前記第1の制御装置から受信し、

前記第2制御手段は、受信した前記継続再生コマンドに基づいて、前記第2の再生装置が利用予定であることを示す情報を表示させ、受信した前記再生情報に基づいて、前記再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドを、前記HDMIケーブルのCECライン経由で前記第2の再生装置に供給して、再生させる。

【0017】

本発明の第1及び第3の側面によれば、第1の再生装置で再生中のコンテンツを、第1の再生装置と異なる第2の再生装置で、第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、複数の他の制御装置のなかから、第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている他の制御装置である再生制御装置を特定するための選択情報が表示されるとともに、HDMIケーブルのCECライン経由で、第1の再生装置から、再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報とコンテンツの再生位置情報を含む再生情報が取得され、第2の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と再生情報とを含み、第1の再生装置で再生中のコンテンツを第1の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドが、選択情報に基づいて選択された再生制御装置に送信される。さらに本発明の第3の側面によれば、受信した継続再生コマンドに基づいて、第2の再生装置が利用予定であることを示す情報が表示され、受信した再生情報に基づいて、再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドが、HDMIケーブルのCECライン経由で第2の再生装置に供給されて、再生される。

本発明の第2の側面によれば、複数の他の制御装置のなかの、第1の再生装置と異なる第2の再生装置とHDMIケーブルを介して接続されている他の制御装置である再生制御装置において、第2の再生装置で再生中のコンテンツを、第1の再生装置で、第2の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始する指示がなされた場合、第1の再生装置が利用予定であることを示す利用予定情報と、第2の再生装置で再生中のコンテンツを識別するコンテンツ識別情報及びコンテンツの再生位置情報を含む再生情報とを含み、第2の再生装置で再生中のコンテンツを第2の再生装置で再生を停止した位置から再生を開始させる継続再生コマンドが再生制御装置から受信され、受信した継続再生コマンドに基づいて、第1の再生装置が利用予定であることを示す情報が表示され、受信した再生情報に基づいて、再生位置情報が示す位置から再生させるための再生コマンドが、HDMIケーブルのCECライン経由で第1の再生装置に供給されて、再生される。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、ネットワークを介して接続された被制御装置を制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明を適用した制御システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】制御装置の構成例を示すブロック図である。

【図3】制御装置の間で行なわれる通信の一例を示す第1の図である。

【図4】制御装置が、他の制御装置に対して録画の要求を行う録画要求処理を説明するためのフローチャートである。

【図5】他の制御装置が、制御装置からの要求に応じて録画の開始を制御する録画処理を説明するためのフローチャートである。 10

【図6】制御装置の間で行なわれる通信の一例を示す第2の図である。

【図7】コンテンツの視聴を継続する部屋を選択するための表示画面の表示例を示す図である。

【図8】制御装置が、他の制御装置に対して再生の要求を行う再生要求処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】他の制御装置が、制御装置からの要求に応じて再生を制御する再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】制御装置の間で行なわれる通信の一例を示す第3の図である。

【図11】制御装置の間で行なわれる通信の一例を示す第4の図である。 20

【図12】コンピュータの構成例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、発明を実施するための形態（以下、本実施の形態という）について説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 本実施の形態（制御装置が、他の制御装置に接続された被制御装置を制御する場合の一例）

2. 変形例

【0021】

< 1. 本実施の形態 >

30

[制御システム1の構成例]

図1は、本発明を適用した制御システム1の構成例を示している。

【0022】

この制御システム1は、ルータ22を介して接続された、例えばテレビジョン受像機等の制御装置21₁乃至21_N、ルータ22、及び制御装置21₁乃至21_Nに、適宜、HDMIケーブルを介して接続された被制御装置により構成される。

【0023】

また、この制御システム1は、例えば住居内に構築される。具体的には、例えば、制御装置21₁乃至21_Nは、それぞれ、住居内に存在する複数の部屋に設置される。また、制御装置21₁乃至21_Nは、住居内に設置されたルータ22に100BASE-Tケーブル等で接続、又は無線により接続され、イーサネット(Ethernet)(商標)等のLAN(local area network)23を形成する。 40

【0024】

ここで、イーサネットとは、IEEE(institute of electrical and electronics engineers)802.3において標準化されたLANを指すものとする。

【0025】

以下の説明において、制御装置21₁乃至21_Nを、それぞれ区別する必要がない場合、制御装置21₁乃至21_Nを単に制御装置21という。

【0026】

制御装置21は、BD(Blu-ray disc)プレーヤ(BDP)、AV(audio visual)レシーバ(図示 50

せず)、PS3(PLAYSTATION 3)(商標)、及びデジタルビデオカメラ(図示せず)等の被制御装置を、HDMIケーブルを介して接続するためのHDMI端子を有しており、必要に応じて、被制御装置が接続される。

【0027】

また、制御装置21は、被制御装置が接続されている場合、被制御装置を制御するために行われるユーザ操作に応じて、HDMIケーブルを介して接続されている被制御装置を制御する。

【0028】

さらに、制御装置21は、LAN23のルータ22を介して、他の制御装置21との間で、相互にデータを通信する。

10

【0029】

すなわち、例えば、制御装置21_xは、他の制御装置21_yに接続されている被制御装置を制御するために行われるユーザ操作に応じて、他の制御装置21_yに接続されている被制御装置を制御するためのコマンドを、ルータ22を介して、他の制御装置21_yに送信する。なお、xとyは、1からNまでの相互に異なる値である。

【0030】

この場合、制御装置21_yは、他の制御装置21_xからルータ22を介して送信されてくるコマンドを受信し、受信したコマンドに基づいて、制御装置21_yに接続されている被制御装置を制御する。

【0031】

20

ルータ22は、制御装置21それぞれと相互に接続されており、制御装置21どうしのコマンドのやりとりを仲介する。

【0032】

なお、制御装置21としては、ルータ22と接続することが可能なものであればよく、例えば、パーソナルコンピュータやテレビジョン受像機等を採用することができる。

【0033】

したがって、以下の説明では、制御装置21は、ルータ22に接続可能なテレビジョン受像機であるものとする。なお、制御装置21は、それぞれ同様に構成されているため、制御装置21_xの構成のみを説明し、他の制御装置21の構成について説明を省略する。

【0034】

30

[制御装置21_xの構成例]

図2は、制御装置21_xとしてのテレビジョン受像機の構成例を示している。

【0035】

この制御装置21_xは、チューナ61、出力制御部62、表示部63、音声出力部64、ネットワーク通信部65、制御部66、及び受光部67により構成されている。また、制御装置21_xは、専用のリモートコントローラ41_xからの操作信号に応じた動作を行う。

【0036】

チューナ61は、図示せぬアンテナから供給される放送信号を受信し、受信した放送信号のうちの所定のチャンネル(周波数帯域)の放送信号から、画像信号及び音声信号を復調し、出力制御部62に供給する。

40

【0037】

出力制御部62は、チューナ61からの画像信号を表示部63に供給して、対応する画像を表示させる。また、出力制御部62は、チューナ61からの音声信号を音声出力部64に供給して、対応する音声を出力させる。

【0038】

表示部63は、例えば、LCD(liquid crystal display)等により構成されており、出力制御部62からの画像信号に対応する画像を表示する。

【0039】

音声出力部64は、例えばスピーカ等により構成されており、出力制御部62からの音

50

声データに対応する音声を出力する。

【 0 0 4 0 】

ネットワーク通信部 6 5 は、後述する制御部 6 6 から供給されるコマンドとして、他の制御装置 2 1_yに接続されている被制御装置を制御するためのコマンドを、ルータ 2 2 を介して、他の制御装置 2 1_yに送信する。

【 0 0 4 1 】

また、ネットワーク通信部 6 5 は、他の制御装置 2 1_yからルータ 2 2 を介して送信されてくるコマンドとして、例えば、制御装置 2 1_xに接続されている被制御装置を制御するためのコマンドを受信する。そして、ネットワーク通信部 6 5 は、受信したコマンドを、制御部 6 6 に供給する。

10

【 0 0 4 2 】

制御部 6 6 は、ネットワーク通信部 6 5 からのコマンドに応じて、HDMIケーブルを介して接続されている被制御装置を、HDMIケーブルに含まれるCECライン経由で制御する。なお、CECラインとは、HDMIケーブルに含まれる信号線の 1 つであって、被制御装置と双方向の通信を行うことが可能な信号線を表す。

【 0 0 4 3 】

また、制御部 6 6 は、例えば、受光部 6 7 からの操作信号に基づいて、チューナ 6 1、出力制御部 6 2、及びネットワーク通信部 6 5 の他、被制御装置を制御する。

【 0 0 4 4 】

さらに、制御部 6 6 は、受光部 6 7 からの操作信号に基づいて、他の制御装置 2 1_yに接続されている被制御装置を制御するためのコマンドを生成する。そして、制御部 6 6 は、生成したコマンドを、ネットワーク通信部 6 5 に供給する。

20

【 0 0 4 5 】

受光部 6 7 は、リモートコントローラ 4 1_xからの操作信号を受光（受信）し、制御部 6 6 に供給する。

【 0 0 4 6 】

制御システム 1 によれば、複数の制御装置 2 1 がルータ 2 2 により相互に接続されているので、例えば、制御装置 2 1_xが、ルータ 2 2 を介して、他の制御装置 2 1_yを制御することができる。

【 0 0 4 7 】

次に、図 3 乃至図 5 を参照して、例えば、制御装置 2 1_xが、他の制御装置 2 1_yを制御して、他の制御装置 2 1_yに接続されている記録再生装置 1 0 1 に、所定のコンテンツの記録を実行させる場合の一例について説明する。

30

【 0 0 4 8 】

[制御装置 2 1_xが他の制御装置 2 1_yを制御する場合の一例]

図 3 は、制御システム 1 を構成する複数の制御装置 2 1₁乃至 2 1_Nのうち、制御装置 2 1_xと制御装置 2 1_yとの間で行なわれる通信の一例を示している。

【 0 0 4 9 】

なお、図 3 において、制御装置 2 1_xは住居内の部屋 8 1 に設置されている。

【 0 0 5 0 】

また、図 3 において、制御装置 2 1_yは、HDMIケーブルを介して接続された被制御装置として、記録再生装置 1 0 1 が接続された状態で、住居内の部屋 8 2 に設置されている。

40

【 0 0 5 1 】

記録再生装置 1 0 1 は、例えば、ハードディスクを内蔵しており、内蔵したハードディスクにコンテンツを記録したり、ハードディスクからコンテンツを再生するものであり、一般的に、PVR(personal video recorder)やDVR(digital video recorder)と呼ばれているものに相当する。

【 0 0 5 2 】

例えば、制御システム 1 のユーザが、制御装置 2 1_xにおいて視聴中のコンテンツを、制御装置 2 1_yに接続された記録再生装置 1 0 1 で録画するように、リモートコントロー

50

ラ 4 1_x を操作したことに対応して、制御装置 2 1_x は、リモートコントローラ 4 1_x から供給される操作信号を受信する。

【 0 0 5 3 】

そして、制御装置 2 1_x は、リモートコントローラ 4 1_x から受信した操作信号に基づいて、制御装置 2 1_y に接続されている記録再生装置 1 0 1 に、制御装置 2 1_x が表示中のコンテンツの録画を要求する<Record request>コマンドを生成する。また、制御装置 2 1_x は、生成した<Record request>コマンドを、ルータ 2 2 を介して、制御装置 2 1_y に送信する。

【 0 0 5 4 】

さらに、制御装置 2 1_x は、<Record request>コマンドを送信したことに対応して、制御装置 2 1_y からルータ 2 2 を介して送信されてくるコマンドとして、録画の状態を表す録画状態情報が付加された<Record Status>コマンドを受信する。

10

【 0 0 5 5 】

制御装置 2 1_x は、受信した<Record Status>コマンドに付加された録画状態情報に基づいて、録画の状態を表す情報を、表示画面（図 2 の表示部 6 3 ）に表示する。

【 0 0 5 6 】

制御装置 2 1_y は、制御装置 2 1_x からルータ 2 2 を介して送信されてくる<Record request>コマンドを受信する。そして、制御装置 2 1_y は、受信した<Record request>コマンドに基づいて、制御装置 2 1_x が表示中のコンテンツを録画させるための<Record On>コマンドを生成する。

20

【 0 0 5 7 】

制御装置 2 1_y は、生成した<Record On>コマンドを、HDMI ケーブルの CEC ライン 経由で、記録再生装置 1 0 1 に通知する。

【 0 0 5 8 】

この場合、記録再生装置 1 0 1 は、制御装置 2 1_y から CEC ライン 経由で通知される<Record On>コマンドに基づいて、制御装置 2 1_x が表示中のコンテンツの録画を開始する。また、記録再生装置 1 0 1 は、<Record On>コマンドに基づく録画の状態（例えば正常に録画が行われているか否か等）を表す録画状態情報が付加された<Record Status>コマンドを生成し、CEC ライン 経由で制御装置 2 1_y に通知する。

【 0 0 5 9 】

30

制御装置 2 1_y は、記録再生装置 1 0 1 から、HDMI ケーブルの CEC ライン 経由で通知される<Record Status>コマンドを受信し、ルータ 2 2 を介して制御装置 2 1_x に送信する。

【 0 0 6 0 】

[図 3 の制御装置 2 1_x の動作説明]

次に、図 4 のフローチャートを参照して、図 3 の制御装置 2 1_x が行う録画要求処理について説明する。

【 0 0 6 1 】

この録画要求処理は、例えば、ユーザが、制御装置 2 1_x において視聴中のコンテンツを、他の制御装置 2 1_y に接続された記録再生装置 1 0 1 で録画するように、リモートコントローラ 4 1_x を操作したときに開始される。

40

【 0 0 6 2 】

このとき、制御装置 2 1_x の受光部 6 7 は、リモートコントローラ 4 1_x からの操作信号を受光し、制御部 6 6 に供給する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 において、制御部 6 6 は、受光部 6 7 からの操作信号に基づいて、録画が指示されたコンテンツ（制御装置 2 1_x に表示中のコンテンツ）を特定するためのチャンネル番号や放送局を表す録画情報を、チューナ 6 1 から出力制御部 6 2 を介して取得する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 2 において、制御部 6 6 は、取得した録画情報が付加された<Record reques

50

t>コマンドを生成する。また、制御部 6 6 は、生成した<Record request>コマンドを含む IP(internet protocol)パケットを、XML(extensible markup language)等のプログラミング言語により構築し、ネットワーク通信部 6 5 に供給する。

【 0 0 6 5 】

ネットワーク通信部 6 5 は、制御部 6 6 からの IP パケットを、ルータ 2 2 を介して制御装置 2 1_yに送信する。

【 0 0 6 6 】

この場合、制御装置 2 1_yは、ルータ 2 2 からの IP パケットを受信したことに対応して、記録再生装置 1 0 1 を制御して、コンテンツの録画を実行させる録画処理を行う。

【 0 0 6 7 】

すなわち、例えば、制御装置 2 1_yは、ルータ 2 2 からの IP パケットを受信し、受信した IP パケットに含まれる<Record request>コマンドに基づいて、記録再生装置 1 0 1 を制御して、コンテンツの録画を実行させる。そして、制御装置 2 1_yは、記録再生装置 1 0 1 による録画の状態を表す録画状態情報が付加された<Record Status>コマンドを含む IP パケットを構築し、ルータ 2 2 を介して、制御装置 2 1_xに送信する。

【 0 0 6 8 】

なお、制御装置 2 1_yが行う録画処理の詳細は、図 5 のフローチャートを参照して後述する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 3 において、ネットワーク通信部 6 5 は、制御装置 2 1_yからルータ 2 2 を介して送信されてきた IP パケット (<Record Status>コマンドを含む)を受信し、制御部 6 6 に供給する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 4 において、制御部 6 6 は、ネットワーク通信部 6 5 からの IP パケットに含まれる<Record Status>コマンドに基づいて、<Record Status>コマンドに付加された録画状態情報を、出力制御部 6 2 に供給して、表示部 6 3 に、録画状態情報が表す録画の状態を表示させる。以上で、録画要求処理は終了される。

【 0 0 7 1 】

[図 3 の制御装置 2 1_yの動作説明]

次に、図 5 のフローチャートを参照して、図 3 の制御装置 2 1_yが行う録画処理について説明する。

【 0 0 7 2 】

この録画処理は、例えば、図 3 の制御装置 2 1_xにより録画要求処理が行なわれたことに対応して、制御装置 2 1_xから、<Record request>コマンドを含む IP パケットが送信されてきたときに開始される。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 2 1 において、制御装置 2 1_yのネットワーク通信部 6 5 は、制御装置 2 1_xからルータ 2 2 を介して送信されてくる IP パケット (<Record request>コマンドを含む)を受信し、制御部 6 6 に供給する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 2 2 において、制御部 6 6 は、ネットワーク通信部 6 5 からの IP パケットに含まれる<Record request>コマンドに基づいて、<Record request>コマンドに付加されている録画情報を、パラメータとして付加した<Record On>コマンドを生成する。

【 0 0 7 5 】

そして、ステップ S 2 3 において、制御部 6 6 は、生成した<Record On>コマンドを、HDMI ケーブルの CEC ライン経由で記録再生装置 1 0 1 に通知して録画を実行させる。この場合、記録再生装置 1 0 1 は、制御部 6 6 からの<Record On>コマンドに基づいて、<Record On>コマンドに付加されている録画情報により特定されるコンテンツの録画を開始する。

【 0 0 7 6 】

そして、記録再生装置 1 0 1 は、録画を開始した後、適宜、その録画の状態を表す録画

10

20

30

40

50

状態情報がパラメータとして付加された<Record Status>コマンドを生成し、制御部 6 6 に通知する。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 2 4 において、制御部 6 6 は、記録再生装置 1 0 1 からの<Record Status>コマンドを含む IP パケットを構築し、ネットワーク通信部 6 5 に供給する。ネットワーク通信部 6 5 は、制御部 6 6 からの IP パケットを、ルータ 2 2 を介して、制御装置 2 1_y に送信する。以上で、録画処理は終了される。

【 0 0 7 8 】

以上説明したように、録画要求処理によれば、制御装置 2 1_x が、<Record request>コマンドを、ルータ 2 2 を介して制御装置 2 1_y に送信するようにした。

10

【 0 0 7 9 】

そして、録画処理では、制御装置 2 1_y が、制御装置 2 1_x からルータ 2 2 を介して送信されてくる<Record request>コマンドに基づいて、記録再生装置 1 0 1 の録画を開始させるようにした。

【 0 0 8 0 】

このため、制御装置 2 1_x では、制御装置 2 1_x に HDMI ケーブルを介して接続される被制御装置の他、ルータ 2 2、他の制御装置 2 1_y、及び HDMI ケーブルを介して接続される被制御装置（記録再生装置 1 0 1）についても制御することが可能となる。

【 0 0 8 1 】

なお、図 3 において、制御装置 2 1_y は、CEC ライン経由でコマンドを送受信する従来の HDMI CEC 制御により、記録再生装置 1 0 1 との間でコマンドをやりとりするようにしている。

20

【 0 0 8 2 】

したがって、図 3 において、従来の記録再生装置 1 0 1 に全く変更を加えずに、制御装置 2 1_x が、制御装置 2 1_y に接続されている記録再生装置 1 0 1 を制御することが可能となる。

【 0 0 8 3 】

[制御装置 2 1_x が他の制御装置 2 1_y を制御する場合の他の一例]

次に、図 6 乃至図 9 を参照して、例えば、部屋 8 1 において、コンテンツが記録されたディスク（例えば、ブルーレイディスク）を再生している場合に、その再生を中断してディスクを持ち出し、そのディスクを、部屋 8 2 において再生する場合に、部屋 8 1 においてディスクを再生して視聴していたコンテンツの続きを、部屋 8 2 において視聴できるように、制御装置 2 1_x と、制御装置 2 1_y との間で行われる通信の一例について説明する。

30

【 0 0 8 4 】

図 6 は、制御システム 1 を構成する複数の制御装置 2 1₁ 乃至 2 1_N のうち、制御装置 2 1_x と制御装置 2 1_y との間で行なわれる通信の他の一例を示している。

【 0 0 8 5 】

なお、図 6 において、制御装置 2 1_x、AV レシーバ（AVR）1 2 1_x 及び BD プレーヤ（BDP）1 2 2_x は、HDMI ケーブルを介して相互に接続されている。また、制御装置 2 1_y、AV レシーバ 1 2 1_y 及び BD プレーヤ 1 2 2_y は、HDMI ケーブルを介して相互に接続されている。それ以外については、図 3 の場合と同様に構成されている。

40

【 0 0 8 6 】

制御装置 2 1_x は、BD プレーヤ 1 2 2_x から供給されるコンテンツの画像信号に対応する画像を表示する。また、制御装置 2 1_x は、部屋 8 1 で視聴しているコンテンツを、他の部屋において継続して視聴するために行われるユーザ操作に応じて、図 7 に示されるように、コンテンツの視聴を継続する部屋を選択するための表示画面を表示させる。

【 0 0 8 7 】

そして、ユーザが、リモートコントローラ 4 1_x を用いて、図 7 に示されるような表示画面から、住居内の部屋 8 2 乃至部屋 8 5 のうち、例えば部屋 8 2 を選択する選択操作を行った場合、リモートコントローラ 4 1_x は、ユーザの選択操作に応じた操作信号を、制

50

御装置 2 1_x に送信する。

【 0 0 8 8 】

制御装置 2 1_x は、リモートコントローラ 4 1_x からの操作信号に応じて、AVレシーバ 1 2 1_x から出力される音声の音量を表す音量情報等を要求する<Get Audio Status>コマンドを生成し、CECライン経由でAVレシーバ 1 2 1_x に通知する。

【 0 0 8 9 】

これにより、制御装置 2 1_x は、<Get Audio Status>コマンドを通知したことに対応して、AVレシーバ 1 2 1_x から、音量情報等がパラメータとして付加された<Report Audio Status>コマンドを受信する。

【 0 0 9 0 】

また、制御装置 2 1_x は、リモートコントローラ 4 1_x からの操作信号に応じて、BDプレーヤ 1 2 2_x から、再生中のコンテンツのタイトル名や、再生中のコンテンツの再生位置を表すチャプタ番号等を含む再生情報を要求するための再生情報要求コマンドを生成し、CECライン経由でBDプレーヤ 1 2 2_x に通知する。

【 0 0 9 1 】

これにより、制御装置 2 1_x は、再生情報要求コマンドを通知したことに対応して、BDプレーヤ 1 2 2_x から、再生情報が付加された再生情報返答コマンドを受信する。

【 0 0 9 2 】

なお、制御装置 2 1_x とBDプレーヤ 1 2 2_x との間で、CECライン経由で行なわれるコマンドのやりとりは、現行のHDMIの仕様書には規定されていないが、制御装置 2 1_x とBDプレーヤ 1 2 2_x とを接続するHDMIケーブルは、そのHDMIケーブルのCECラインにおいて、制御装置 2 1_x とBDプレーヤ 1 2 2_x との間でコマンドの送受信を行なうHDMI CEC制御が行えるようになっているものを採用している。

【 0 0 9 3 】

このことは、後述する制御装置 2 1_y とBDプレーヤ 1 2 2_y とを接続するHDMIケーブルについても同様である。

【 0 0 9 4 】

制御装置 2 1_x は、AVレシーバ 1 2 1_x から受信した<Report Audio Status>コマンドに付加されている音量情報、及びBDプレーヤ 1 2 2_x から受信した再生情報返答コマンドに付加されている再生情報を抽出する。

【 0 0 9 5 】

また、制御装置 2 1_x は、抽出した音量情報及び再生情報がパラメータとして付加された継続視聴コマンドを生成する。そして、制御装置 2 1_x は、生成した継続視聴コマンドを含むIPパケットをXML等により生成し、ルータ 2 2 を介して、制御装置 2 1_y に送信する。

【 0 0 9 6 】

AVレシーバ 1 2 1_x は、BDプレーヤ 1 2 2_x からの音声信号を受信し、受信した音声信号に対応する音声を出力する。

【 0 0 9 7 】

また、AVレシーバ 1 2 1_x は、制御装置 2 1_x からCECライン経由で通知される<Get Audio Status>コマンドに基づいて、AVレシーバ 1 2 1_x から出力される音声の音量を表す音量情報がパラメータとして付加された<Report Audio Status>コマンドを生成し、CECライン経由で制御装置 2 1_x に通知する。

【 0 0 9 8 】

BDプレーヤ 1 2 2_x は、ユーザにより挿入されたディスクに記録されているコンテンツに対応する画像信号を読み出し、HDMIケーブルのTMDS(transition minimized differential signaling)ラインを介して制御装置 2 1_x に供給する。なお、TMDSラインとは、HDMIケーブルに含まれる信号線の 1 つであって、画像音声信号(画像信号や音声信号)等の伝送に用いる信号線を表す。

【 0 0 9 9 】

10

20

30

40

50

また、BDプレーヤ 1 2 2_xは、ユーザにより挿入されたディスクに記録されているコンテンツに対応する音声信号を読み出し、HDMIケーブルのTMDSラインを介してAVレシーバ 1 2 1_xに供給する。

【 0 1 0 0 】

さらに、BDプレーヤ 1 2 2_xは、制御装置 2 1_xからCECライン経由で通知される再生情報要求コマンドに基づいて、BDプレーヤ 1 2 2_xにおいて再生中のコンテンツのタイトル名やチャプタ番号等を含む再生情報が付加された再生情報返答コマンドを生成し、CECライン経由で制御装置 2 1_xに通知する。

【 0 1 0 1 】

制御装置 2 1_yは、制御装置 2 1_xからルータ 2 2 を介して送信されてくるIPパケットを受信し、受信したIPパケットに、継続視聴コマンドが含まれる場合には、例えば「間もなく使用予定」等のメッセージを表示画面に表示させる。

【 0 1 0 2 】

そして、制御装置 2 1_yは、受信したIPパケットに含まれる継続視聴コマンドから、継続視聴コマンドに付加されている音量情報及び再生情報を抽出する。

【 0 1 0 3 】

制御装置 2 1_yは、抽出した音量情報に基づいて、AVレシーバ 1 2 1_yから出力される音声の音量を、抽出した音量情報が表す音量に設定するための音量設定コマンドを生成する。そして、制御装置 2 1_yは、生成した音量設定コマンドに、パラメータとして音量情報を付加して、CECライン経由でAVレシーバ 1 2 1_yに通知する。

【 0 1 0 4 】

なお、音量設定コマンドは、現行のHDMIの仕様書において定義されていないが、本実施の形態では、音量設定コマンドをCECライン経由でAVレシーバ 1 2 1_yに通知することが可能なHDMIケーブルが採用されているものとする。

【 0 1 0 5 】

また、制御装置 2 1_yは、抽出した再生情報に基づいて、BDプレーヤ 1 2 2_yが、ユーザにより挿入されるディスクを、再生情報に含まれるチャプタ番号から再生させるための再生コマンドを生成する。そして、制御装置 2 1_yは、生成した再生コマンドに、パラメータとして再生情報を付加して、CECライン経由でBDプレーヤ 1 2 2_yに通知する。

【 0 1 0 6 】

AVレシーバ 1 2 1_yは、制御装置 2 1_yからの音量設定コマンドに基づいて、出力する音声の音量を、音量設定コマンドに付加された音量情報が表す音量に設定する。また、AVレシーバ 1 2 1_yは、BDプレーヤ 1 2 2_yからの音声信号に対応する音声を、設定された音量で出力する。

【 0 1 0 7 】

BDプレーヤ 1 2 2_yは、制御装置 2 1_yからの再生コマンドに基づいて、ユーザにより挿入されたディスクのタイトル名と、再生コマンドに付加されている再生情報を含むタイトル名とが一致するか否かを判定する。

【 0 1 0 8 】

BDプレーヤ 1 2 2_yは、制御装置 2 1_yからの再生コマンドに基づいて、ユーザにより挿入されたディスクのタイトル名と、再生コマンドに付加されている再生情報を含むタイトル名とが一致しないと判定した場合、ユーザにより挿入されたディスクを再生せずに、その判定結果を、制御装置 2 1_yに供給する。

【 0 1 0 9 】

この場合、制御装置 2 1_yは、BDプレーヤ 1 2 2_yに挿入すべきディスクが異なる旨を表示させ、BDプレーヤ 1 2 2_xにおいて再生していたディスクの挿入を促す表示を、表示画面に表示させる。

【 0 1 1 0 】

また、BDプレーヤ 1 2 2_yは、制御装置 2 1_yからの再生コマンドに基づいて、ユーザにより挿入されたディスクのタイトル名と、再生コマンドに付加されている再生情報を含む

10

20

30

40

50

タイトル名とが一致すると判定した場合、ユーザにより挿入されたディスクを、再生コマンドに付加されている再生情報が含むチャプタ番号から再生する。

【0111】

そして、BDプレーヤ122_yは、再生により得られるコンテンツの画像信号を、TMDSライン経由で制御装置21_yに供給し、再生により得られるコンテンツの音声信号を、TMDSライン経由でAVレシーバ121_yに供給する。

【0112】

[図6の制御装置21_xの動作説明]

次に、図8のフローチャートを参照して、図6の制御装置21_xが行う再生要求処理について説明する。

10

【0113】

この再生要求処理は、例えば、ユーザが、図7に示されるような表示画面を表示させるように、リモートコントローラ41_xを操作したときに開始される。このとき、リモートコントローラ41_xは、ユーザ操作に応じた操作信号を、制御装置21_xに送信する。

【0114】

ステップS41において、図6の制御装置21_xにおける受光部67は、リモートコントローラ41_xからの操作信号を受光し、制御部66に供給する。制御部66は、受光部67からの操作信号に基づいて、出力制御部62を制御して、表示部63に、図7に示されるような表示画面を表示させる。

20

【0115】

そして、ユーザが、リモートコントローラ41_xを用いて、図7に示されるような表示画面から、部屋82乃至部屋85のうち、例えば部屋82を選択する選択操作を行ったことに対応して、リモートコントローラ41_xは、ユーザの選択操作に応じた操作信号を、制御装置21_xの受光部67に送信する。

【0116】

受光部67は、リモートコントローラ41_xからの操作信号を、制御部66に供給する。この場合、制御部66は、受光部67から操作信号が供給されたことに対応して、出力制御部62を制御して、表示部63に、BDプレーヤ122_xからディスクを取り出し、部屋82のBDプレーヤ122_yに挿入することを促す表示画面を表示させる。

30

【0117】

ステップS42において、制御部66は、受光部67からの操作信号に応じて、AVレシーバ121_xから出力される音声の音量を表す音量情報等を要求する<Get Audio Status>コマンドを生成し、CECライン経由でAVレシーバ121_xに通知する。

【0118】

これにより、制御部66は、<Get Audio Status>コマンドを通知したことに対応して、AVレシーバ121_xから、音量情報等が付加された<Report Audio Status>コマンドを受信する。

【0119】

ステップS43において、制御部66は、受光部67からの操作信号に応じて、BDプレーヤ122_xから、再生中のコンテンツのタイトル名や、再生中のコンテンツの再生位置を表すチャプタ番号等を含む再生情報を要求するための再生情報要求コマンドを生成し、CECライン経由でBDプレーヤ122_xに通知する。

40

【0120】

これにより、制御部66は、再生情報要求コマンドを通知したことに対応して、BDプレーヤ122_xから、再生情報が付加された再生情報返答コマンドを受信する。

【0121】

ステップS44において、制御部66は、AVレシーバ121_xから受信した<Report Audio Status>コマンドに付加されている音量情報、及びBDプレーヤ122_xから受信した再生情報返答コマンドに付加されている再生情報を抽出する。

【0122】

50

また、制御部 6 6 は、抽出した音量情報及び再生情報がパラメータとして付加された継続視聴コマンドを生成する。そして、制御部 6 6 は、生成した継続視聴コマンドを含む IP パケットを XML 等により生成し、ネットワーク通信部 6 5 に供給する。

【 0 1 2 3 】

ネットワーク通信部 6 5 は、制御部 6 6 の制御にしたがって、制御部 6 6 からの IP パケットを、ルータ 2 2 を介して、図 6 の制御装置 2 1_yに送信する。以上で、再生要求処理は終了される。以上の再生要求処理が完了後、制御装置 2 1_xは、HDMI ケーブルで接続される AV レシーバ 1 2 1_x 及び BD プレーヤ 1 2 2_x に対して、低消費電力状態への移行を CEC ライン経由で通知してもよい。

【 0 1 2 4 】

10

[図 6 の制御装置 2 1_yの動作説明]

次に、図 9 のフローチャートを参照して、図 6 の制御装置 2 1_yが行う再生処理について説明する。

【 0 1 2 5 】

この再生処理は、例えば、図 6 の制御装置 2 1_xからルータ 2 2 を介して、継続視聴コマンドを含む IP パケットが送信されてきたときに開始される。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 6 1 において、図 6 の制御装置 2 1_yにおけるネットワーク通信部 6 5 は、図 6 の制御装置 2 1_xからルータ 2 2 を介して送信されてくる IP パケットを受信し、制御部 6 6 に供給する。

20

【 0 1 2 7 】

そして、制御部 6 6 は、ネットワーク通信部 6 5 からの IP パケットに、継続視聴コマンドが含まれる場合、出力制御部 6 2 を制御して、例えば「間もなく使用予定」等のメッセージを表示部 6 3 に表示させる。これにより、図 6 の制御装置 2 1_yが、他のユーザによって使用されることを防止することができる。

【 0 1 2 8 】

なお、制御装置 2 1_yが、例えば、チューナ 6 1 乃至音声出力部 6 4 等に供給される電力が制限（遮断）されたスリープ状態である場合、制御部 6 6 は、スリープ状態を解除して、チューナ 6 1 乃至音声出力部 6 4 等に、十分な電力を供給させ、出力制御部 6 2 を制御して、例えば「間もなく使用予定」等のメッセージを表示部 6 3 に表示させる。

30

【 0 1 2 9 】

また、制御部 6 6 は、受信した IP パケットに含まれる継続視聴コマンドから、継続視聴コマンドに付加されている音量情報及び再生情報を抽出する。

【 0 1 3 0 】

ステップ S 6 2 において、制御部 6 6 は、抽出した音量情報に基づいて、AV レシーバ 1 2 1_yから出力される音声の音量を、抽出した音量情報が表す音量に設定するための音量設定コマンドを生成する。

【 0 1 3 1 】

そして、制御部 6 6 は、生成した音量設定コマンドに、パラメータとして音量情報を付加して、CEC ライン経由で AV レシーバ 1 2 1_yに通知することにより、AV レシーバ 1 2 1_yを制御して、出力する音声の音量を、音量設定コマンドに付加されている音量情報が表す音量に設定させる。

40

【 0 1 3 2 】

ステップ S 6 3 において、制御部 6 6 は、抽出した再生情報に基づいて、BD プレーヤ 1 2 2_yが、ユーザにより挿入されるディスクを、再生情報に含まれるチャプタ番号から再生させるための再生コマンドを生成する。

【 0 1 3 3 】

そして、制御部 6 6 は、生成した再生コマンドに、再生情報を付加して、CEC ライン経由で BD プレーヤ 1 2 2_yに通知することにより、BD プレーヤ 1 2 2_yを制御して、BD プレーヤ 1 2 2_yに挿入されるディスクのタイトル名と、再生コマンドが含む再生情報に含まれ

50

るタイトル名とが一致するか否かを判定させる。

【0134】

制御部66は、BDプレーヤ122_yにより、制御部66からの再生コマンドに付加されている再生情報が含むタイトル名と、挿入されたディスクに記録されているコンテンツのタイトル名とが一致しないと判定された場合、例えば以下の処理を行う。

【0135】

すなわち、例えば、制御部66は、出力制御部62を制御して、表示部63に、BDプレーヤ122_yに挿入すべきディスクが異なる旨を表示させ、さらに、BDプレーヤ122_xにおいて再生していたディスクの挿入を促す表示を表示させる。そして、制御部66は、処理をステップS63に戻し、それ以降同様の処理を行う。

10

【0136】

また、制御部66は、BDプレーヤ122_yにより、制御部66からの再生コマンドに付加されている再生情報が含むタイトル名と、挿入されたディスクに記録されているコンテンツのタイトル名とが一致すると判定された場合、処理をステップS64に進める。

【0137】

ステップS64において、制御部66は、BDプレーヤ122_yを制御して、BDプレーヤ122_yに挿入されたディスクを、制御部66からの再生コマンドに付加された再生情報が含むチャプタ番号から再生させる。

【0138】

この場合、BDプレーヤ122_yは、挿入されたディスクに記録されているコンテンツを、再生情報が含むチャプタ番号から読み出す。そして、BDプレーヤ122_yは、ディスクから読み出したコンテンツの画像信号を、TMDSライン経由で制御部66に供給する。

20

【0139】

制御部66は、BDプレーヤ122_yからの画像信号を、出力制御部62に供給する。また、出力制御部62は、制御部66からの画像信号を表示部63に供給して、画像信号に対応する画像を表示させる。

【0140】

さらに、BDプレーヤ122_yは、ディスクから読み出したコンテンツの音声信号を、TMD Sライン経由でAVレシーバ121_yに供給する。そして、AVレシーバ121_yは、BDプレーヤ122_yからの音声信号に対応する音声を、ステップS62の処理で設定された音量で出力する。

30

【0141】

以上説明したように、再生要求処理では、図6の制御装置21_xが、AVレシーバ121_xから音量情報を取得するとともに、BDプレーヤ122_xから再生情報を取得し、取得した音量情報及び再生情報がパラメータとして付加された継続視聴コマンドを、図6の制御装置21_yに送信するようにした。

【0142】

そして、再生処理では、図6の制御装置21_yは、図6の制御装置21_xからルータ22を介して供給された継続視聴コマンドに基づいて、AVレシーバ121_yの音量を、AVレシーバ121_xの音量に設定するとともに、BDプレーヤ122_yにより、BDプレーヤ122_xにおいて再生されていたコンテンツを継続して再生するようにした。

40

【0143】

したがって、ユーザは、部屋82において、部屋81の視聴環境と同一の視聴環境で、部屋81で視聴していたコンテンツを継続して視聴することが可能となる。

【0144】

また、再生処理では、ステップS63において、制御部66は、BDプレーヤ122_yを制御して、BDプレーヤ122_yに挿入されるディスクのタイトル名と、再生コマンドに付加されている再生情報が含むタイトル名とが一致するか否かを判定させるようにした。

【0145】

したがって、BDプレーヤ122_yに、図6のBDプレーヤ122_xから取り出されたディス

50

クと異なる内容のコンテンツが記録されたディスクが挿入されて再生されることを防止することができる。

【0146】

さらに、再生処理では、ステップS63の処理を省略するように構成してもよい。この場合、再生処理を、より迅速に行うことが可能となる。

【0147】

なお、図6において、制御装置21_xは、それぞれ、CECライン経由でコマンドを送受信する従来のHDMI CEC制御により、HDMIケーブルを介して接続されている被制御装置との間でコマンドをやりとりするようにしている。

【0148】

したがって、図6において、従来のAVレシーバ121_x及びBDプレーヤ122_xに若干の新たなコマンドへの対応を追加するだけで、制御装置21_xが、制御装置21_xに接続されているAVレシーバ121_x及びBDプレーヤ122_xを制御することが可能となる。このことは、図6の制御装置21_y、AVレシーバ121_y及びBDプレーヤ122_yについても同様のことがいえる。

【0149】

また、図6の制御装置21_xが、AVレシーバ121_xから取得した音量情報、及びBDプレーヤ122_xから取得した再生情報を、継続視聴コマンドに付加されたパラメータとして、ルータ22を介して制御装置21_yに送信するようにしている。

【0150】

このため、AVレシーバ121_xが、直接に、ルータ22を介して制御装置21_yに音量情報を送信するとともに、BDプレーヤ122_xが、ルータ22を介して制御装置21_yに再生情報を送信する必要がある。

【0151】

したがって、AVレシーバ121_x及びBDプレーヤ122_xは、ルータ22を介して制御装置21_yと通信を行う機能を有する必要がある。このことは、図6の制御装置21_yに接続されているAVレシーバ121_y及びBDプレーヤ122_yについても同様のことがいえる。

<2. 変形例>

本実施の形態では、例えば、制御装置21_xが、他の制御装置21_yを制御して所定の処理を実行させる場合の一例を、図3乃至図9を参照して説明したが、その他、例えば、図10に示されるように、部屋82におけるコンテンツの視聴環境が、部屋81におけるコンテンツの視聴環境と同じになるように、制御装置21_xが、他の制御装置21_yを制御することができる。

【0152】

次に、図10は、部屋81に設置されている制御装置21_xが、部屋82に設置されている制御装置21_yを制御して、部屋82におけるコンテンツの視聴環境を、部屋81におけるコンテンツの視聴環境と同一のものにする場合の一例を示している。

【0153】

なお、図10において、制御装置21_xは、チューナ61で受信したコンテンツを表示し、HDMIケーブルを介して接続された被制御装置として、AVレシーバ141_xが接続された状態で、住居内の部屋81に設置されている。制御装置21_xからはHDMIケーブルのARC (audio return channel) ラインを介して、制御装置21_xのチューナ61で選択され、出力制御部62へ送られた画像信号及び音声信号のうち、音声信号がAVレシーバ141_xに供給されている。なお、ARCラインとは、HDMIケーブルに含まれる信号線の1つであって、TMDSラインとは逆方向に音声信号を伝送するのに用いる信号線を表す。

【0154】

また、図10において、制御装置21_yは、HDMIケーブルを介して接続された被制御装置として、AVレシーバ141_yが接続された状態で、住居内の部屋82に設置されている。制御装置21_yからはHDMIケーブルのARCラインを介して、チューナ61で選択され、出力制御部62へ送られた画像信号及び音声信号のうち、音声信号がAVレシーバ141_yに

10

20

30

40

50

供給されている。

【0155】

制御装置21_xは、ユーザが、部屋82におけるコンテンツの視聴環境を、部屋81におけるコンテンツの視聴環境と同じにするための操作を、リモートコントローラ41_xを用いて行なったことに対応して、リモートコントローラ41_xから送信されてくる操作信号を受信した場合に、他の制御装置21_yを制御する。

【0156】

すなわち、例えば、制御装置21_xは、リモートコントローラ41_xからの操作信号に応じて、CECライン経由で、AVレシーバ141_xから出力される音声の音量を表す音量情報を取得する。また、制御装置21_xは、表示中のコンテンツを特定するためのチャンネル番号等を、内蔵するチューナ61から取得する。

10

【0157】

そして、制御装置21_xは、取得した音量情報及びチャンネル番号等が、パラメータとして付加された環境設定コマンドであって、部屋82の視聴環境を部屋81の視聴環境と同一のものにするための環境設定コマンドを生成し、ルータ22を介して制御装置21_yに送信する。

【0158】

制御装置21_yは、制御装置21_xからルータ22を介して送信されてくる環境設定コマンドに基づいて、CECライン経由でAVレシーバ141_yを制御し、AVレシーバ141_yから出力される音声の音量を、環境設定コマンドに付加されている音量情報が表す音量（AVレシーバ141_xから出力される音声の音量）に設定する。

20

【0159】

また、制御装置21_yは、制御装置21_xからルータ22を介して送信されてくる環境設定コマンドに基づいて、環境設定コマンドに付加されているチャンネル番号等により特定されるコンテンツ（制御装置21_xが表示中のコンテンツ）を表示する。

【0160】

これにより、部屋82の視聴環境を、部屋81の視聴環境と同一のものとすることが可能となる。

【0161】

本実施の形態では、図6において、制御装置21_xは、BDプレーヤ122_xからCECライン経由で取得した再生情報に基づいて、制御装置21_yに接続されているBDプレーヤ122_yの再生を制御するようにしたが、これに限定されない。

30

【0162】

すなわち、例えば、図11に示されるように、部屋81のBDプレーヤ122_xに代えて、制御装置21_xに表示するコンテンツを選局するセットトップボックス162_xが設けられているとともに、部屋82のBDプレーヤ122_yに代えて、制御装置21_yに表示するコンテンツを選局するセットトップボックス162_yが設けられている場合には、制御装置21_xは、セットトップボックス162_xからCECライン経由で取得した選局情報に基づいて、制御装置21_yに接続されているセットトップボックス162_yの選局を制御することができる。

40

【0163】

また、本実施の形態では、図3において、例えば、ユーザが、部屋81において、制御装置21_xが表示中のコンテンツを録画するための録画操作を、リモートコントローラ41_xを用いて行ったことに対応して、部屋82の記録再生装置101に、制御装置21_xが表示中のコンテンツを録画させるようにしたが、これに限定されない。

【0164】

すなわち、例えば、図3において、ユーザが、部屋81の制御装置21_xに、EPG(electronic program guide)を表示させ、表示されたEPGを用いて、所定のコンテンツを録画予約する操作を行った場合についても同様に、部屋82の記録再生装置101に、録画予約された所定のコンテンツを録画させるようにすることができる。

50

【 0 1 6 5 】

また、例えば、図 3 の制御装置 2 1_xは、記録再生装置 1 0 1 が内蔵するハードディスクに記録されているコンテンツを、所定の再生位置から再生させるようにすることもできる。具体的には、例えば、図 3 の制御装置 2 1_xは、記録再生装置 1 0 1 が内蔵するハードディスクに記録されているコンテンツを再生させるためのコマンドを生成し、所定の再生位置をパラメータとして付加する。そして、制御装置 2 1_xは、所定の再生位置がパラメータとして付加されたコマンドを、ルータ 2 2 を介して制御装置 2 1_yに送信することにより、制御装置 2 1_yに記録再生装置 1 0 1 を制御させてコンテンツを所定の再生位置から再生させる。

【 0 1 6 6 】

さらに、本実施の形態では、図 6 において、制御装置 2 1_xは、AVレシーバ 1 2 1_xから CECライン経由で取得した音量情報に基づいて、制御装置 2 1_yを制御して、制御装置 2 1_yに接続されているAVレシーバ 1 2 1_yの音量を、音量情報が表す音量に設定させるようにしたが、これに限定されない。

【 0 1 6 7 】

すなわち、例えば、図 6 において、制御装置 2 1_yには、AVレシーバ 1 2 1_yが接続されておらず、BDプレーヤ 1 2 2_yのみが接続されている場合、制御装置 2 1_xは、AVレシーバ 1 2 1_xから CECライン経由で取得した音量情報に基づいて、テレビジョン受像機としての制御装置 2 1_yを制御し、制御装置 2 1_yから出力される音声の音量を、音声情報が表す音量に設定させるようにすることができる。

【 0 1 6 8 】

本実施の形態では、複数の制御装置 2 1、及びルータ 2 2 により、LAN 2 3 を形成して、例えば、制御装置 2 1_xが、LAN 2 3 (のルータ 2 2) を介して、制御装置 2 1_yを制御するようにしたが、これに限定されない。

【 0 1 6 9 】

すなわち、例えば、複数のLANの集合により構成されるWAN(wide area network)やインターネット等のネットワークにおいて、複数のLANのうち、所定のLANを形成する制御装置 2 1_xが、他のLANを形成する制御装置 2 1_yを、WANやインターネット等のネットワークを介して制御するように構成することが可能である。

【 0 1 7 0 】

ところで、上述した一連の処理は、専用のハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、いわゆる組み込み型のコンピュータ、又は、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータ等に、記録媒体からインストールされる。

【 0 1 7 1 】

[コンピュータの構成例]

次に、図 1 2 は、上述した一連の処理をプログラムにより実行するコンピュータの構成例を示している。

【 0 1 7 2 】

CPU (Central Processing Unit) 2 0 1 は、ROM (Read Only Memory) 2 0 2、又は記憶部 2 0 8 に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 2 0 3 には、CPU 2 0 1 が実行するプログラムやデータ等が適宜記憶される。これらのCPU 2 0 1、ROM 2 0 2、及びRAM 2 0 3 は、バス 2 0 4 により相互に接続されている。

【 0 1 7 3 】

CPU 2 0 1 にはまた、バス 2 0 4 を介して入出力インタフェース 2 0 5 が接続されている。入出力インタフェース 2 0 5 には、キーボード、マウス、マイクロホン等よりなる入力部 2 0 6、ディスプレイ、スピーカ等よりなる出力部 2 0 7 が接続されている。CPU 2

10

20

30

40

50

01は、入力部206から入力される指令に対応して各種の処理を実行する。そして、CPU201は、処理の結果を出力部207に出力する。

【0174】

入出力インタフェース205に接続されている記憶部208は、例えばハードディスクからなり、CPU201が実行するプログラムや各種のデータを記憶する。通信部209は、インターネットやローカルエリアネットワーク等のネットワークを介して外部の装置と通信する。

【0175】

また、通信部209を介してプログラムを取得し、記憶部208に記憶してもよい。

【0176】

入出力インタフェース205に接続されているドライブ210は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリ等のリムーバブルメディア211が装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータ等を取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じて記憶部208に転送され、記憶される。

【0177】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを記録（記憶）する記録媒体は、図12に示すように、磁気ディスク（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)を含む）、光磁気ディスク（MD(Mini-Disc)を含む）、もしくは半導体メモリ等よりなるパッケージメディアであるリムーバブルメディア211、又は、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROM202や、記憶部208を構成するハードディスク等により構成される。記録媒体へのプログラムの記録は、必要に応じてルータ、モデム等のインタフェースである通信部209を介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線又は無線の通信媒体を利用して行われる。

【0178】

なお、本明細書において、上述した一連の処理を記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0179】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0180】

なお、本発明の実施の形態は、上述した本実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【符号の説明】

【0181】

1 制御システム， 21₁乃至21_N，21_x，21_y 制御装置， 22 ネットワーク， 41_x，41_y リモートコントローラ， 61 チューナ， 62 出力制御部， 63 表示部， 64 音声出力部， 65 ネットワーク通信部， 66 制御部， 67 受光部

10

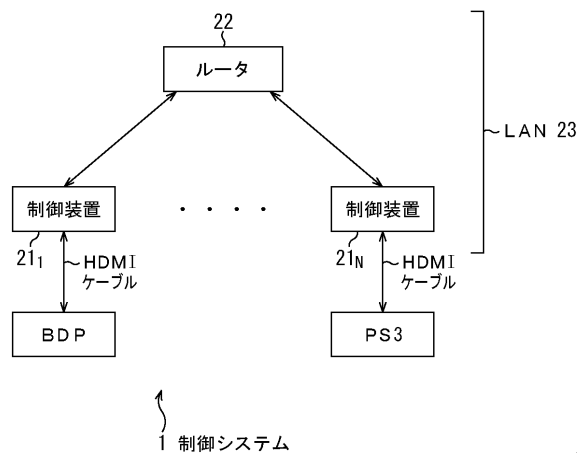
20

30

40

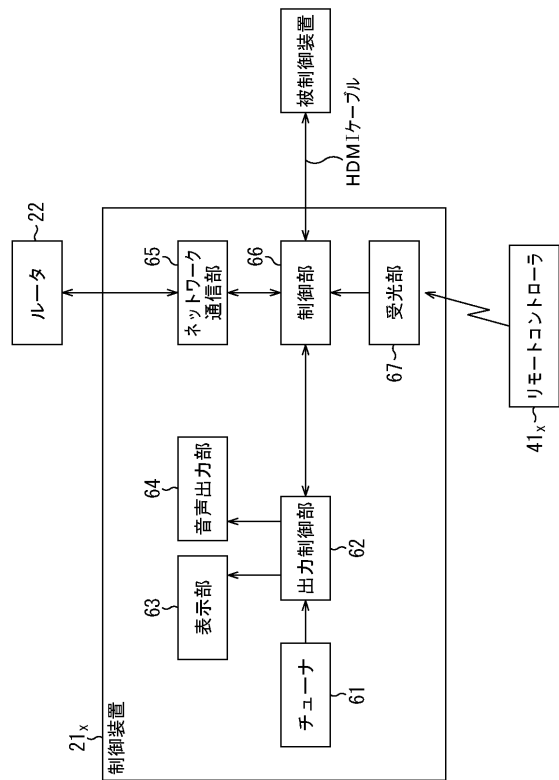
【図 1】

図1



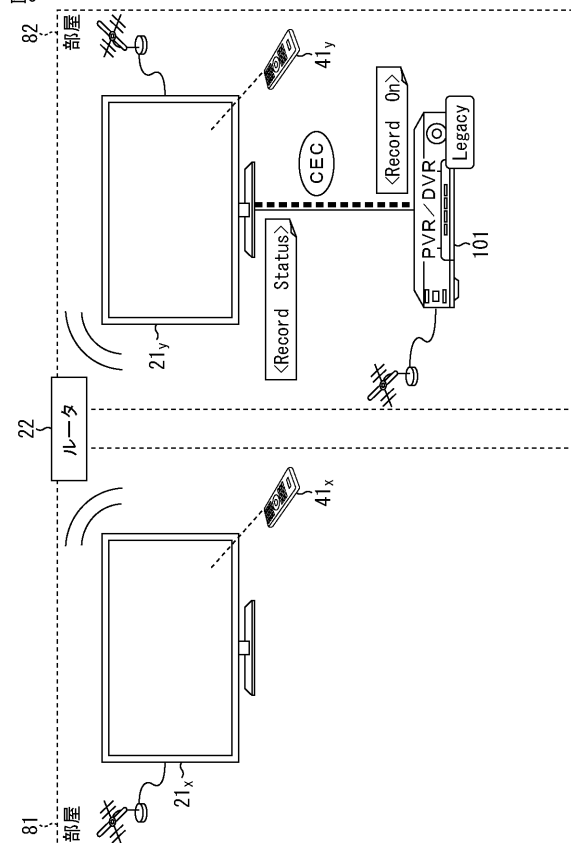
【図 2】

図2



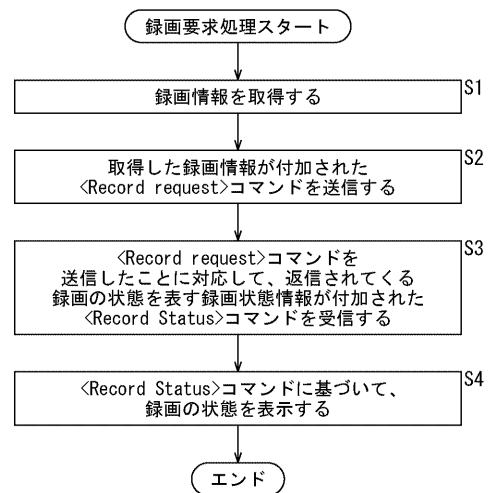
【図 3】

図3



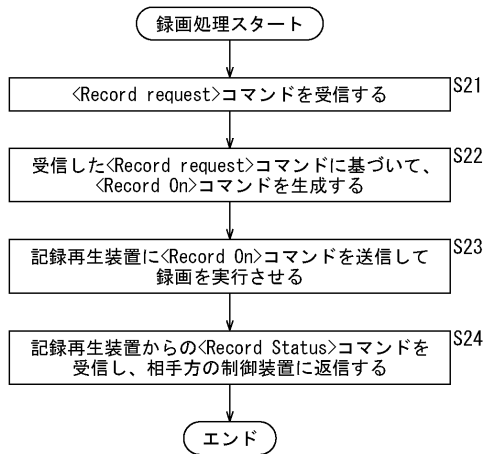
【図 4】

図4



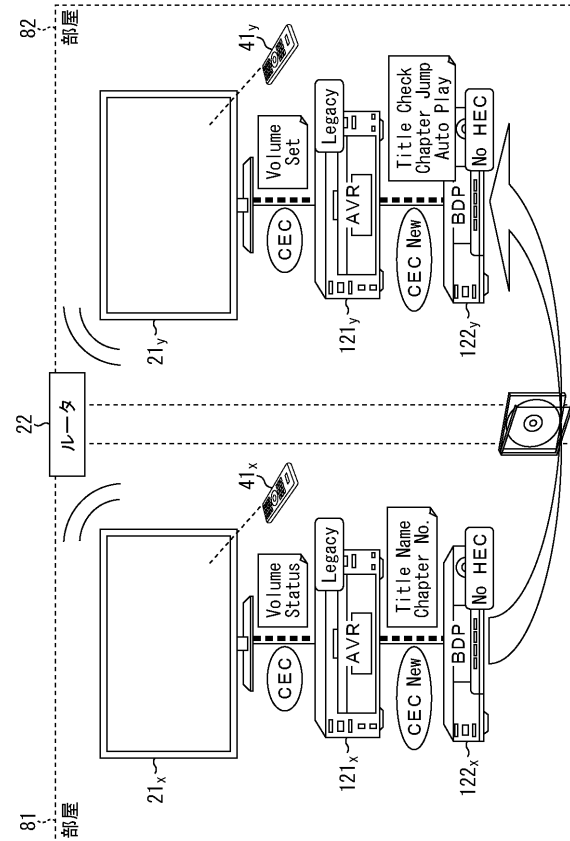
【図 5】

図5



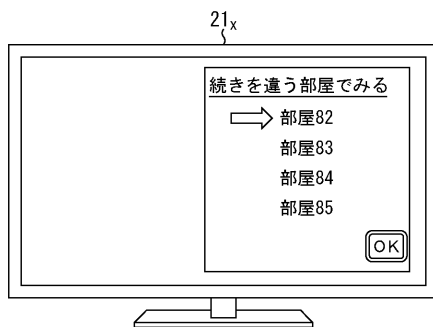
【図 6】

図6



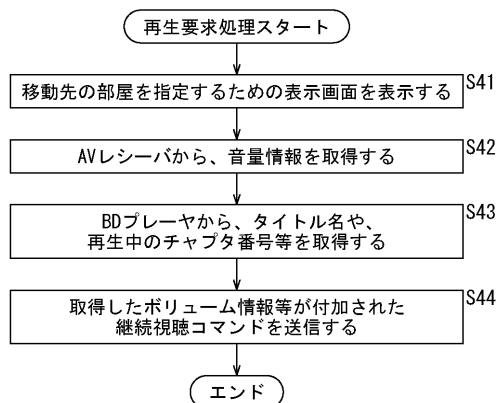
【図 7】

図7



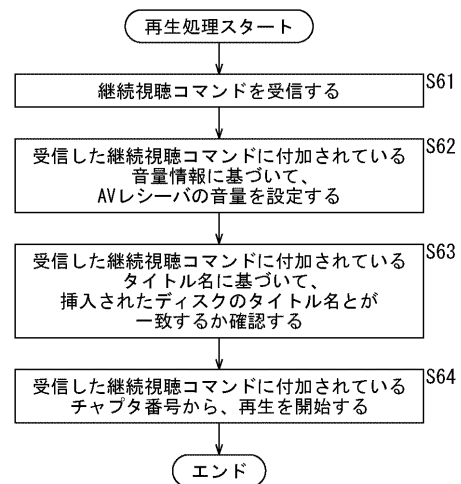
【図 8】

図8

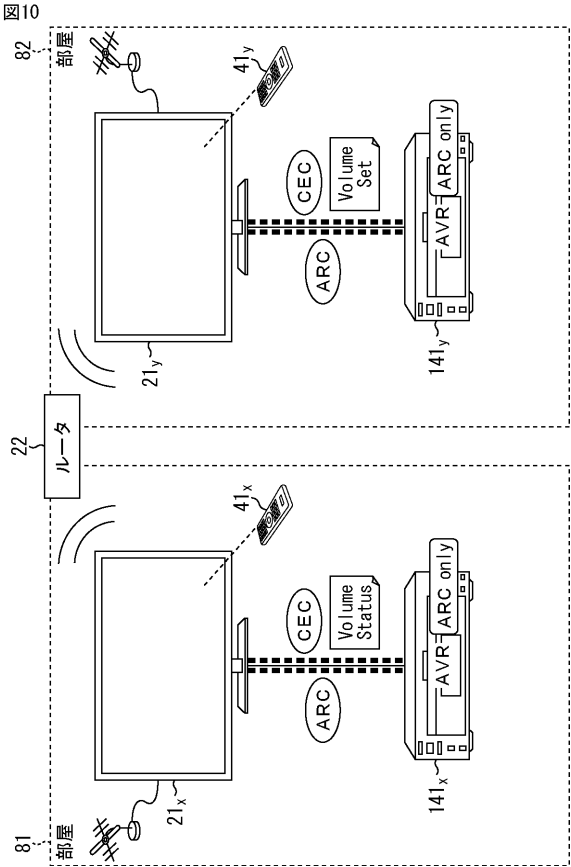


【図 9】

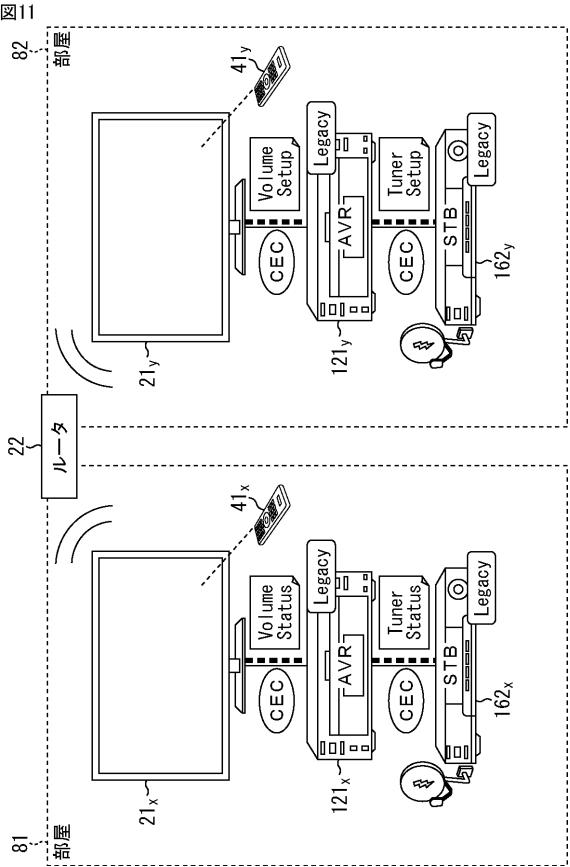
図9



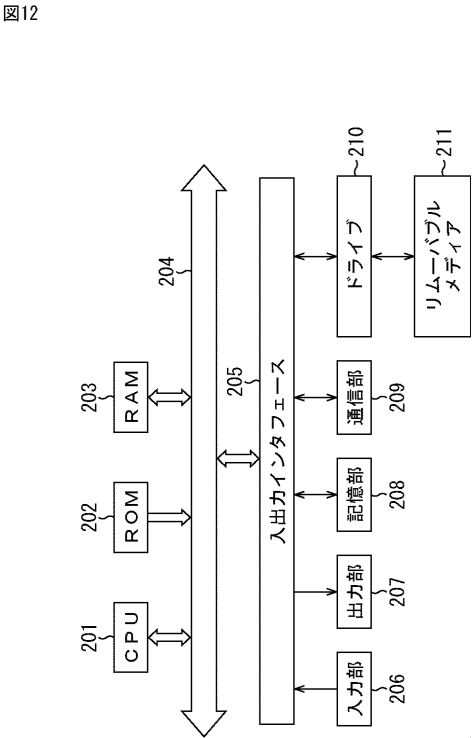
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 2 7 8 1 8 0 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 9 7 6 2 5 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 2 5 3 7 4 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 3 J 9 / 0 0 - 9 / 0 6、
H 0 4 N 7 / 1 0、 7 / 1 4 - 7 / 1 7 3、
 7 / 2 0 - 7 / 2 2、
H 0 4 Q 9 / 0 0 - 9 / 1 6