

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2009年8月6日 (06.08.2009)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2009/096191 A1

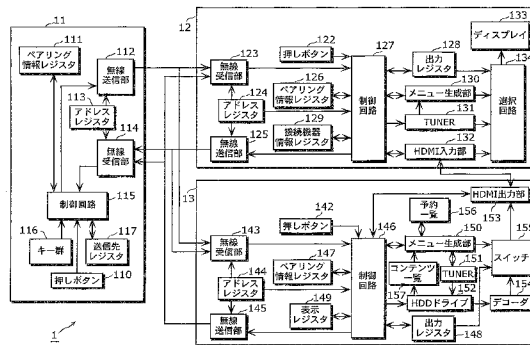
- (51) 国際特許分類:  
H04Q 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/000361
- (22) 国際出願日: 2009年1月30日 (30.01.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2008-018687 2008年1月30日 (30.01.2008) JP  
特願2008-038920 2008年2月20日 (20.02.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 濱井信二
- (74) 代理人: 新居広守 (NII, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目3番10号タナカ・イトーピア新大阪ビル6階新居国際特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: RADIO CONTROL SYSTEM

(54) 発明の名称: 無線制御システム

[図12]



- 111,126,147 Pairing information register
- 112,125,145 Radio transmission unit
- 113,124,144 Address register
- 114,123,143 Radio receiving unit
- 115,127,146 Control circuit
- 116 Key group
- 117 Destination register
- 110,122,142 Push button
- 129 Connected device information register
- 128,148 Output register
- 130,150 Menu generation unit
- 132 HDMI input unit
- 133 Display
- 134 Selection circuit
- 149 Display register
- 156 Reservation list
- 157 Content list
- 152 HDD drive
- 153 HDMI output unit
- 155 Switch
- 154 Decoder

(57) Abstract: The present invention allows suitable cognitive information to be readily used. In a remote-control system (1) including a DVR (13) and a remote control (11) for controlling the DVR (13) via a radio communication channel A, one of devices, the DVR (13) and the remote control (11), acquires cognitive information for the one of devices to uniquely recognize another device by using a radio receiving unit (114) via another communication channel B (a channel via TV (12)) which connects the one of devices to the another device and is different from the radio communication channel A, and when a connected device recognized via the radio communication channel A is a device recognized by the acquired cognitive information, the connected device is set as the another DVR (13) by a control circuit (115) to be communicable.

(57) 要約: 適切な認識情報が用いられるようにすることを、簡単にできるようにする。DVR (13) と、無線通信路を介して当該 DVR (13) を制御するリモコン (11) と、を備えた遠隔制御システム (1) であって、前記 DVR (13) および前記リモコン (11) のうちの一方のリモコン (11) は、他方の機器を当

[続葉有]



WO 2009/096191 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

---

該一方の機器が一意に認識するための認識情報を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路 (TV (12)) を介した通信路) を介して無線受信部 (114) により取得し、前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の DVR (13) と制御回路 (115) により設定し通信可能とする無線制御システム。

## 明 細 書

### 無線制御システム

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御システムであって、前記被制御機器および前記無線制御装置のうち一方の機器は、無線通信路を通じて接続する接続機器が、認識情報により識別される機器である場合に、当該接続機器を前記他方の機器と設定し通信可能とする無線制御システムに関する。

#### 背景技術

- [0002] 従来より、被制御機器と、無線通信路を介して前記被制御機器を制御する無線制御装置とを備えた無線制御システムがある。そして、例えば、無線制御装置が被制御装置を認識する。そして、認識がされた後、無線制御装置と、被制御装置との間で識別子等の情報の情報交換が行なわれる。そして、この情報交換が行われた後の状態で、無線制御装置から被制御装置へとコマンドを送信し、コマンドを受信した被制御装置は、そのコマンドに基づいて動作する。すなわち、無線制御システムでは、無線制御装置と被制御装置のうち一方が他方を認識し、つまり、一方が他方を発見する。そして、無線制御システムにおいては、この認識の後に、無線制御装置と被制御装置との間で識別子等の情報の情報交換が行われる。無線制御システムは、この情報交換を行うことで、無線制御装置と被制御装置との間のデータ通信が可能な状態となる。そして、無線制御システムは、この情報交換の後にデータ通信を行って、無線制御装置が被制御装置にコマンドを送信し、送信されたコマンドを被制御装置が受信する。これにより、被制御装置は、受信されたコマンドに基いた動作を行う。なお、上記における認識とは、無線制御装置によって実際にデータ通信は出来ない状態で、単に無線制御装置の制御対象として発見された状態を示す。
- [0003] そして、TVなどの被制御装置に対して遠隔制御を行う制御装置、いわゆ

るリモコンは、従来赤外線を用いてコマンドを伝送していた。近年赤外線の代わりに電波の無線通信路を介して制御することが考えられている。

- [0004] 電波の無線通信路は一般的に指向性がないため、近隣の同一装置との混信を避けるために被制御装置とリモコンの間で互いに相手のIDを登録し、登録されたIDを持つパケットのみに応答するのが普通である。このIDの交換・登録をペアリングと呼ぶ。IDは通常MACアドレスが使用される。
- [0005] このIDの交換方法について述べる。被制御装置と、リモコンと、にIDの交換を行うためのスイッチが設けられており、ペアリングを行う際にはユーザ自身が被制御装置と、リモコンと、に備えられるスイッチを、略同時に押圧操作を行う。
- [0006] 被制御装置に備えられるスイッチが押圧操作された場合、自分のMACアドレスを含むリモコン探索用のパケットをブロードキャストで送信する。
- [0007] リモコンに設けられたスイッチが押圧操作された場合、リモコンは、リモコン探索用のパケットの受信待機状態となる。そして、リモコン探索用のパケットを受信した場合、そのパケットに含まれる被制御装置のMACアドレスに、自分のMACアドレスを含めた応答を返すことでMACアドレスを交換する。
- [0008] また、1つのリモコンで、複数の被制御装置を制御する場合がある。このとき、ユーザは、リモコンと、上記複数の被制御装置のうちリモコンによって制御したい被制御装置のそれぞれとIDの交換を行う。被制御装置としてTVとDVR(Digital Video Recorder)を制御するリモコンの場合、リモコンにはTVを制御するキーとして、例えばチャンネル変更キー、またDVRを制御するキーとして、例えば再生キー、早送りキー等と、さらにTVとDVRを切り替えて制御するための切り替えキーや、TVに表示されるGUIを制御するための十字キーが備えられている。ユーザは、リモコンに備えられる切り替えキーによって操作機器を切り替えることで、TVと、DVRと、を1つのリモコンで操作することが可能となる(例えば特許文献1参照)。

[0009] また、ペアリングの方法として、制御装置が所望の被制御装置に対して指向性を持つ赤外線を用いて通信を行うことにより被制御装置を特定し、以降その被制御装置と電波の無線通信路を用いて通信することがある。（例えば、特許文献2参照）。

特許文献1：特表平9-504420号公報

特許文献2：特開2001-258082号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0010] しかしながら、従来の方法では、複数の被制御装置を制御する場合、複数の被制御装置に設けられたペアリングを行うためのスイッチを押圧操作する必要があり、ユーザの手を煩わせていた。

[0011] また、ユーザはリモコンによって制御を行う被制御装置を切り替える場合、切り替え操作に対応した、スイッチ等で構成されるボタンの押圧操作をしなければならないことに加えて、ユーザがリモコンにおいて操作を行っている被制御装置を適切に把握する必要があった。例えば、TVと、DVRと、を1つのリモコンによって制御を行う場合、ユーザはTVに表示される動画画像または、静止画の情報を基に、TVもしくはDVRを制御する。ユーザは、TVに表示されている動画画像または、静止画が、TV本体が出力している場合はTVを、DVR本体が出力している場合であればDVRを制御する必要があるが、TVに表示されている情報だけではその区別をつけることはできず、ユーザがそれまでのリモコンによる操作を覚えておく必要があった。さらに、ユーザがそれまでの操作を把握している場合であって、第三者が他のリモコンやTV・DVR本体を用いて操作した場合、ユーザが意図する動作と実際に起こる動作が矛盾する場合があった。

[0012] そこで、本発明は、かかる問題に鑑みてなされたものであって、制御装置と複数の被制御装置とを自動的にペアリングさせる無線制御装置を提供することを第1の目的とし、ペアリングした複数の被制御装置の切り替えを適切に行うことができる無線制御装置を提供することを第2の目的とする。

- [0013] また、しかしながら、（特許文献２）に記載されている技術では、テレビの操作時に、操作対象となるテレビが特定のリモコン装置を識別できるように、予め通信に関する情報を交換しておく事前設定が必要であった。さらに、同一のリモコン装置で操作したいテレビを切り替える場合には、再度ユーザが切り替え先のテレビに対し、事前設定を行う必要があった。
- [0014] このように、テレビを操作する前に通信情報を交換する等の事前設定を行うことは煩わしく、手間のかかる設定である。さらに事前設定を行う際に、通信に関する適切な情報が交換できていなければ、無指向性の通信媒体が伝送可能な範囲に存在する全てのテレビが誤動作を起こすといった問題が生じてしまう。
- [0015] 本発明は、このような課題に対し、ユーザの見通し範囲内に存在する受信装置に対して、初期の設置設定や切り替え操作なしに、リモコン装置を自動的に識別させる識別方法、リモコン装置、受信装置及び、ワイヤレスリモコンシステムを提供することを第３の目的とする。
- [0016] 要するに、被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置とを備えた無線制御システムが従来よりある。この無線制御システムにおいては、前記被制御機器および前記無線制御装置とのうち一方の機器は、前記無線通信路を通じて接続する接続機器が、当該他方の機器を前記一方の機器が一意に認識するための認識情報により識別される機器である場合に、当該接続機器を前記他方の機器と設定し、通信可能とする。これにより、被制御機器ではない不適切な機器まで無線制御装置により制御がされてしまうことが防がれ、確実に被制御機器のみが制御される。
- [0017] なお、無線制御システムは、無線制御装置が制御を行う第１の被制御機器と共に、同じく無線制御装置が制御を行う第２の被制御機器を含む場合がある。例えば、それら第１及び第２の被制御機器が、ＴＶとＤＶＲとである場合があり、互いに接続される場合がある。そして、従来は、それら２つの被制御機器の間の接続は、無線制御装置による第１の被制御機器の制御の通信や、第２の被制御機器の制御の通信とは関係ない目的に用いられる。

[0018] 他方、被制御機器と無線制御装置との間の無線通信路は、例えば、赤外線による無線通信路と、電波の無線通信路とから選択できるなど、互いに異なる複数の種類の無線通信路が考えられ、考えられる複数の種類の無線通信路から1つが、実装する無線通信路に選ばれる。ここで、1つの種類の無線通信路さえ実装すれば、無線制御装置による制御は実現される。このため、その種類の無線通信路と共に、さらに、他の種類の無線通信路を設ければ、その他の無線通信路は無駄になってしまう。このため、そのような他の無線通信路まで設けて、複数の無線通信路を設けることは、されていない。

[0019] しかしながら、このような無線制御システムでは、被制御機器以外の不適切な機器が上記接続機器として、無線通信路を介して無線制御装置に制御されないよう、接続機器を他方の機器と設定し通信可能とする際の認識情報に、適切な認識情報が用いられるようにすることを要した。このため、例えば、上記したペアリング用のスイッチ（キー）が必要になったり、そのスイッチをユーザが操作しなければならなくなったりして、適切な認識情報が用いられるようにすることを簡単に行うことはできなかった。

[0020] 本発明は、この点に鑑みてなされたものであり、適切な認識情報が用いられるようにすることを簡単にできるようにすることを第4の目的とする。そして、これにより、ひいては、簡単に、不適切な機器までが無線制御装置に制御されてしまうのを防ぎ、換言すれば、簡単に、確実に被制御機器のみが制御されるようにする。

### 課題を解決するための手段

[0021] 上記課題を解決するため、本発明の無線制御システムは、被制御機器と、無線通信路を介して前記被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御システムであって、前記被制御機器および前記無線制御装置のうちの一方の機器は、他方の機器を一意に認識するための認識情報を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する前記無線通信路とは異なる通信路を介して取得し、前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機

器と設定し通信可能とする無線制御システムである。

[0022] ここで、この無線制御システムは、具体的には、例えば、第1の被制御機器と共に、第2の被制御機器を備え、前記第1の被制御装置は、当該第1の被制御装置とは異なる通信装置に対し、自装置を一意に認識させるための認識情報である第1の認識情報を有し、前記第2の被制御装置は、当該第2の被制御装置とは異なる通信装置に対し、自装置を一意に認識させるための認識情報である第2の認識情報を有し、前記無線制御装置が、前記第1の認識情報を基に前記第1の被制御装置と通信可能である場合、前記第1の被制御装置と、前記第2の被制御装置と、を接続した際に、前記第2の被制御装置は、前記第2の認識情報を前記第1の被制御装置に出力し、前記第1の被制御装置は、前記無線制御装置に前記第2の認識情報を出力し、前記無線制御装置は、前記第1の被制御装置から出力される前記第2の認識情報を基に、前記無線通信路を介して認識している前記第2の被制御装置と通信可能とし、前記異なる通信路は、前記第1の被制御装置と前記第2の被制御装置との間の通信路と、前記第1の被制御装置と当該無線制御装置との間の前記無線通信路との2つによって構成される無線制御システムであってもよい。

[0023] また、この無線制御システムは、具体的には、例えば、前記被制御装置は、前記無線制御装置を識別し、前記無線制御装置は、前記無線制御装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記無線制御装置を表す認識情報を、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、前記認識情報と、前記第1の被制御装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを有し、前記被制御装置は、前記無線制御装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得する第一取得部及び第二取得部と、両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元を識別する認識情報判定部とを備え、前記異なる通信路は、前記第一の通信媒体を通信媒体として有する通信路である無線制御システムであってもよい。

## 発明の効果

- [0024] 本発明により、制御装置と、複数の被制御装置と、を自動的にペアリングさせ、ペアリングした複数の被制御装置の切り替えを適切に行うことができる無線制御システムを提供することが可能となる。
- [0025] 本発明によれば、例えば複数の被制御装置から無線制御装置に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、被制御装置に無線制御装置を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置のみを被制御装置に自動的に認識させることが可能となる。
- [0026] また、この無線制御システムによれば、一方の機器と他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路を介して認識情報が一方の機器に取得される。そして、接続機器が、取得された認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器が前記他方の機器と設定され、通信可能とされる。このため、認識情報が他の通信路を介して取得されることにより、簡単に、適切な認識情報が用いられるようにできる。これにより、ひいては、簡単に、不適切な機器までが無線制御装置に制御されてしまうのを防ぎ、換言すれば、簡単に、確実に被制御機器のみが制御されるようにできる。

### 図面の簡単な説明

- [0027] [図1] 図1は、本発明の実施形態Aにおける、無線制御装置の構成を示すブロック図である。
- [図2] 図2は、本発明の実施形態Aにおける、リモコンのキー配置を示す図である。
- [図3] 図3は、本発明の実施形態Aにおける、TVのメニューの配置を示す図である。
- [図4] 図4は、本発明の実施形態Aにおける、番組表のメニューの配置を示す図である。
- [図5] 図5は、本発明の実施形態Aにおける、DVRのメニューの配置を示す図である。
- [図6] 図6は、本発明の実施形態Aにおける、コンテンツ一覧のメニューの配

置を示す図である。

[図7] 図7は、本発明の実施形態Aにおける、予約一覧のメニューの配置を示す図である。

[図8] 図8は、本発明の実施形態Aにおける、TVの表示状態の状態遷移を示す図である。

[図9] 図9は、本発明の実施形態Aにおける、DVRの表示状態の状態遷移を示す図である。

[図10] 図10は、本発明の実施形態Aにおける、HDMIの表示状態の状態遷移を示す図である。

[図11] 図11は、本発明の実施形態Aにおける、リモコンの送信先の状態遷移を示す図である。

[図12] 図12は、本発明の実施形態Aにおける、無線制御装置の詳細な構成を示すブロック図である。

[図13] 図13は、本発明の実施形態Aにおける、ペアリング要求パケットの構成を示す図である。

[図14] 図14は、本発明の実施形態Aにおける、ペアリング了解パケットの構成を示す図である。

[図15] 図15は、本発明の実施形態Aにおける、複数の機器情報を持つペアリング了承パケットの構成を示す図である。

[図16] 図16は、本発明の実施形態Aにおける、コマンドパケットの構成を示す図である。

[図17] 図17は、本発明の実施形態Aにおける、リダイレクトパケットの構成を示す図である。

[図18] 図18は、本発明の実施形態Aにおける、拒否パケットの構成を示す図である。

[図19] 図19は、本発明の実施の形態B1におけるリモコン装置及び受信装置で構成されるワイヤレスリモコンシステムを示す図である。

[図20] 図20は、本発明の実施の形態B1におけるリモコン装置の内部構成

を示すブロック図である。

[図21]図 2 1 は、本発明の実施の形態 B 1 におけるリモコン装置の動作を示すフローチャートである。

[図22]図 2 2 は、本発明の実施の形態 B 1 におけるリモコン装置の動作を示すフローチャートである。

[図23]図 2 3 は、本発明の実施の形態 B 1 における受信装置の内部構成を示すブロック図である。

[図24]図 2 4 は、本発明の実施の形態 B 1 における受信装置の動作を示すフローチャートである。

[図25]図 2 5 は、本発明の実施の形態 B 2 における受信装置の内部構造を示すブロック図である。

[図26]図 2 6 は、本発明の実施の形態 B 2 における受信装置の動作を示すフローチャートである。

## 符号の説明

- [0028]
- 1 遠隔制御システム
  - 2 ワイヤレスリモコンシステム
    - 1 1 リモコン
    - 1 2 TV
    - 1 3 DVR
    - 1 1 0、1 2 2、1 4 2 押しボタン
    - 1 1 1、1 2 6、1 4 7 ペアリング情報レジスタ
    - 1 1 2、1 2 5、1 4 5 無線送信部
    - 1 1 3、1 2 4、1 4 4 アドレスレジスタ
    - 1 1 4、1 2 3、1 4 3 無線受信部
    - 1 1 5、1 2 7、1 4 6 制御回路
    - 1 1 6 キー群
    - 1 1 7 送信先レジスタ
    - 1 2 8、1 4 8 出力レジスタ

- 1 2 9 接続機器情報レジスタ
- 1 3 0、1 5 0 メニュー生成部
- 1 3 1、1 5 1 T U N E R
- 1 3 2 H D M I 入力部
- 1 3 3 ディスプレイ
- 1 3 4 選択回路
- 1 4 9 表示レジスタ
- 1 5 2 H D D ドライブ
- 1 5 3 H D M I 出力部
- 1 5 4 デコーダ
- 1 5 5 スイッチ
- 1 5 6 予約一覧
- 1 5 7 コンテンツ一覧
- 2 1 0 3 第一の通信媒体
- 2 1 0 4 第二の通信媒体
- 2 2 0 0 リモコン装置
- 2 2 0 1 操作情報生成部
- 2 2 0 2 識別子保存部
- 2 2 0 3 第一送信部
- 2 2 0 4 第二送信部
- 2 4 0 0 実施の形態 B 1 における受信装置
- 2 4 0 1 第一受信部
- 2 4 0 2 第二受信部
- 2 4 0 3 識別子判定部
- 2 4 0 4 操作情報実行部
- 2 6 0 1 実施の形態 B 2 における識別子判定部
- 2 6 0 2 判定部
- 2 6 0 3 蓄積バッファ部

## 発明を実施するための最良の形態

[0029] 以下、図面が参照されつつ、発明を実施するための形態が示される。

[0030] 以下で示される実施の形態A、実施の形態Bは、いずれも、被制御機器（TV12、DVR13、又は受信装置2400）と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置（リモコン11、リモコン装置2200）と、を備えた無線制御システム（遠隔制御システム1、ワイヤレスリモコンシステム2）であって、前記被制御機器および前記無線制御装置のうちの一方の機器（リモコン11、受信装置2400）は、他方の機器（DVR13、リモコン装置2200）を当該一方の機器が一意に認識するための認識情報（ペアリング情報、識別子）を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路（TV12を介した、DVR13とリモコン11との間の通信路、第一の通信媒体2103の通信路）を介して取得する取得部（無線受信部114、第一受信部2401）と、前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機器と設定し通信可能とする設定部（制御回路115、識別子判定部2403）とを備える無線制御システムである点で共通する。そして、この共通する構成により、互いに共通する効果を生じる。

[0031] （実施の形態A）

実施の形態Aは、無線制御装置に関し、より具体的には、被制御装置に対して無線通信を介して制御する無線制御装置の技術分野に関する。

[0032] 実施の形態Aの無線制御装置は、複数の被制御機器と、無線通信を介して当該被制御機器を制御するコントローラと、を備えた無線制御装置において、前記複数の被制御装置のうち第1の被制御装置は、前記コントローラに対し当該第1の被制御装置を一意に認識させるための認識情報である第1の認識情報を有し、前記複数の被制御装置のうち、前記第1の被制御装置とは異なる第2の被制御装置は、前記コントローラに対し当該第2の被制御装置を一意に認識させるための認識情報である第2の認識情報を有し、前記コント

ローラが、前記第 1 の認識情報を基に前記第 1 の被制御装置を認識している場合において、前記第 1 の被制御装置と、前記第 2 の被制御装置と、を接続した際に、前記第 2 の被制御装置は、前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力し、前記第 1 の被制御装置は、前記コントローラに前記第 2 の認識情報を出力し、前記コントローラは、前記第 1 の被制御装置と、前記第 2 の被制御装置と、を認識することを特徴としている。

[0033] これにより、コントローラと第 2 の被制御装置とを自動的にペアリングさせることができる。また、制御装置と、複数の被制御装置と、を自動的にペアリングさせ、ペアリングした複数の被制御装置の切り替えを適切に行うことができる無線制御装置を提供することが可能となる。

[0034] 本発明の実施の形態 A においては、複数の被制御機器と、無線通信を介して当該被制御機器を制御するコントローラと、を備えた無線制御装置において、前記複数の被制御装置のうち第 1 の被制御装置は、前記コントローラに対し当該第 1 の被制御装置を一意に認識させるための認識情報である第 1 の認識情報を有し、前記複数の被制御装置のうち、前記第 1 の被制御装置とは異なる第 2 の被制御装置は、前記コントローラに対し当該第 2 の被制御装置を一意に認識させるための認識情報である第 2 の認識情報を有し、前記コントローラが、前記第 1 の認識情報を基に前記第 1 の被制御装置を認識している場合において、前記第 1 の被制御装置と、前記第 2 の被制御装置と、を接続した際に、前記第 2 の被制御装置は、前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力し、前記第 1 の被制御装置は、前記コントローラに前記第 2 の認識情報を出力し、前記コントローラは、前記第 1 の被制御装置と、前記第 2 の被制御装置と、を認識することを特徴としている。

[0035] これにより、コントローラと第 2 の被制御装置とを自動的にペアリングさせることができる。

[0036] また、前記第 1 の被制御装置と前記第 2 の被制御装置を接続した際に、前記第 2 の被制御装置は前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力し、前記第 1 の被制御装置は前記第 2 の認識情報を蓄積し、前記コントローラ

と、前記第 1 の被制御装置と、が無線通信を介して前記第 1 の認識情報の交換を行う際に、前記第 1 の被制御装置は、前記第 1 の無線制御情報と、前記第 2 の無線制御情報と、を前記コントローラに出力することを特徴としている。

[0037] これにより、コントローラと第 1 および第 2 の被制御装置とを適切にペアリングさせることができる。

[0038] また、前記認識情報は、少なくとも前記複数の被制御装置のアドレスと、暗号鍵と、を含む情報であることを特徴としている。

[0039] これにより、アドレスと暗号鍵とを用いて自動的に且つ適切にペアリングさせることができる。

[0040] また、前記第 1 の被制御装置は、表示手段を具備し、前記第 1 の被制御装置は、当該第 1 の被制御装置で生成される少なくとも動画および静止画を含む第 1 の可視情報と、前記第 2 の被制御装置で生成される少なくとも動画および静止画を含む第 2 の可視情報と、を選択して表示する被制御装置であって、前記コントローラは、前記表示手段において前記第 1 の可視情報が表示されている場合は、前記第 1 の被制御装置と通信し、前記表示手段において前記第 2 の可視情報が表示されている場合は、前記第 2 の被制御装置と通信することを特徴としている。

[0041] これにより、ペアリングした複数の被制御装置の切り替えを適切に行うことができる。

[0042] また、前記第 1 の被制御装置は、前記第 2 の可視情報を表示している際に前記コントローラと通信した場合、前記第 2 の認識情報を前記コントローラに出力することを特徴としている。

[0043] これにより、コントローラは前記第 2 の被制御装置を適切に制御することができる。

[0044] また、前記第 2 の被制御装置は、前記表示手段に表示される可視情報を判定し、前記表示手段に表示される可視情報が前記第 1 の可視情報であると判定された場合は、前記コントローラから出力される通信情報を拒否すること

を特徴としている。

[0045] これにより、第2の被制御装置への誤った制御を防ぐことができる。

[0046] また、複数の被制御機器と、無線通信を介して当該被制御機器を制御するコントローラと、を備えた無線制御装置のペアリング方法において、前記複数の被制御装置のうち第1の被制御装置は、前記コントローラに対し当該第1の被制御装置を一意に認識させるための認識情報である第1の認識情報を有し、前記複数の被制御装置のうち、前記第1の被制御装置とは異なる第2の被制御装置は、前記コントローラに対し当該第2の被制御装置を一意に認識させるための認識情報である第2の認識情報を有し、前記コントローラが、前記第1の認識情報を基に前記第1の被制御装置を認識している場合において、前記第1の被制御装置と、前記第2の被制御装置と、を接続した際に、前記第2の被制御装置は、前記第2の認識情報を前記第1の被制御装置に出力し、前記第1の被制御装置は、前記コントローラに前記第2の認識情報を出し、前記コントローラは、前記第1の被制御装置と、前記第2の被制御装置と、を認識することを特徴とするペアリング方法であることを特徴としている。

[0047] これにより、コントローラと第2の被制御装置とを自動的にペアリングさせ、ペアリングした複数の被制御装置の切り替えを適切に行うことができる。

[0048] 図1は、本発明の遠隔制御システム1のブロック図である。

[0049] 遠隔制御システム1は、符号11、12、13で示される各要素を備える。ここで、11はリモコン、12はTV、13はDVR(Digital Video Recorder)である。

[0050] リモコン11にはキーが具備され、各キーに対応付けられている操作コマンドが、それぞれ、そのキーが押されることによって、TV12または、DVR13に対して、通信媒体である電波を介して、リモコン11により送信される。

[0051] TV12は表示手段としてディスプレイを備え、TV12に内蔵されたチ

ューナの受信映像を表示するほか、DVR13が出力する動画像と、静止画のうち少なくとも1つを表示する。また、TV12はGUIを持ち、リモコン11を用いてTV12のコントロールを行う。

[0052] 同様にDVR13はGUIを持ち、リモコン11を用いてこのGUIの操作をすることによって、DVR13のコントロールを、ユーザは行う。

[0053] なお、本実施の形態において、TV12と、DVR13と、の通信はHDMIを用いるものとする。なお、TV12と、DVR13と、の通信はHDMIに限定されるものではなく、例えば、WirelessHDMI等の双方向に制御信号の通信が可能なインターフェイスであればどのようなものを用いても構わない。また、電波は、例えばIEEE802.11に策定される通信規格に基づく電波や、IEEE802.15.1に策定される通信規格に基づくBluetooth等、他の通常使用されている無指向性の信号伝搬手段であればどのようなものを用いても構わない。

[0054] 図2は、リモコン11に具備されるキー群116の例を示す図である。

[0055] より詳細には、リモコン11は、符号162、163、170、171、172、173、174、175、180、181、182、183、184、190、191、192、193で示される各要素を備える。

[0056] 162はTV切換キー、163はDVR切換キー、170はメニューキー、171は十字キー（上）、172は十字キー（右）、173は十字キー（左）、174は十字キー（下）、175は決定キー、180はテンキー、181はチャンネルアップキー、182はチャンネルダウンキー、183は音量アップキー、184は音量ダウンキー、190は再生キー、191は早送りキー、192は巻き戻しキー、193は停止キーである。

[0057] また、リモコン11は、十字キーと、チャンネルキーと、DVR操作キーとを備える。

[0058] 十字キー（上）171、十字キー（右）172、十字キー（左）173、十字キー（下）174はまとめて十字キーと称する。また、テンキー180とチャンネルアップキー181、チャンネルダウンキー182はまとめてチ

チャンネルキーと称する。また、音量アップキー183と音量ダウンキー184をまとめて音量キーと称する。また、再生キー190、早送りキー191、巻き戻しキー192、停止キー193をまとめてDVR操作キーと呼ぶ。

[0059] 下記の表1は、リモコン11の各キーのうちで、そのキーが押されたときに、リモコン11がTV12に対して、そのキーの情報を送信するものを示す。

[0060] [表1]

TV切換162
DVR切換キー163
テンキー180
チャンネルキー
音量キー

[0061] 下記の表2は、リモコン11の各キーのうちで、そのキーが押されたときに、リモコン11がDVR13に対して、そのキーの情報を送信するものを示す。

[0062] [表2]

再生キー190
早送りキー191
巻き戻しキー192
停止キー193

[0063] 下記の表3は、リモコン11の各キーのうちで、そのキーが押されたときに、リモコン11の内部状態によって、そのキーの情報の送信先が、TV12およびDVR13のどちらかに変わるキーを示す。

[0064] [表3]

メニューキー 170
十字キー
決定キー 175

[0065] ここで、リモコン11から送信された各キーの情報が、TV12およびDVR13が受信した場合、リモコン11と、TV12と、DVR13と、の動作について説明する。

[0066] TV12が放送局から送信される放送波に多重されている番組情報は、1から12の、チャンネルと称する番号に割り当てられる。

[0067] テンキー180は、1から12のチャンネルが割り当てられたキー群で構成される。テンキー180が押されたとき、TV12は内蔵しているチューナによって放送局から送信される放送波を復号し、復号して得られる動画像または、静止画像をディスプレイに表示する。また、テンキー180のうち押圧操作がされたキーに対応するチャンネルの放送波が選局される。

[0068] チャンネルアップキー181が押されたとき、チャンネルアップキー181を押す前に選局されていたチャンネルに1を加えたチャンネルの放送波を選局し、内蔵しているチューナによって復号化し、復号して得られる動画像または、静止画像をディスプレイに表示する。なお、選局されていたチャンネルが12であれば、チャンネル1を選局する。

[0069] チャンネルダウンキー182が押されたとき、チャンネルダウンキー182を押す前に選局されていたチャンネルから1を引いたチャンネルの放送波を選局し、内蔵しているチューナによって復号化し、復号して得られる動画像

または、静止画像をディスプレイに表示する。なお、選局されていたチャンネルが1であれば、チャンネル12を選局する。

- [0070] 音量アップキー183が押された場合、TV12は音量を大きくする。また、音量ダウンキー184が押された場合、TV12は音量を小さくする。
- [0071] 再生キー190が押された場合、DVR13はコンテンツを通常速度で再生する。巻き戻しキー192が押された場合は、DVR13はコンテンツを巻き戻しながら再生する。早送りキー191が押された場合、DVR13はコンテンツを早送りしながら再生する。停止キー193が押された場合、コンテンツを停止する。機器操作キーは、DVR13がコンテンツ再生状態にある場合にのみ有効である。
- [0072] メニューキー170が押された場合、TV12または、DVR13に設定されるメニューを表示する。メニューではいくつかのボタンと、一つのハイライトされたボタンが表示される。
- [0073] 十字キーを押すことによって、ハイライトされたボタンが移動する。
- [0074] 各ボタンには機能が割り当てられ、決定キー175を押すことにより当該機能、すなわちハイライトされたボタンの機能が実行される。
- [0075] 図3は、本発明の実施の形態におけるTV12のメニュー1100を示す図である。
- [0076] 1100はメニュー、1101は番組表ボタン、1102はDVR切換ボタンである。メニュー1100を表示したとき、番組表ボタン1101とDVR切換ボタン1102のいずれかがハイライトされる。番組表ボタン1101を押した場合、すなわち、番組表ボタン1101がハイライトされているときに決定キー175が押されると、番組表のメニュー1110が表示される。DVR切換ボタン1102を押した場合、TV12はディスプレイにHDMI入力の映像を表示する。
- [0077] 図4は、TV12の番組表のメニュー1110を示す図である。
- [0078] 1110は番組表、1111は時間表示、1112は放送局表示、1113は番組表示である。番組表1110が表示された時、直近の時間の各放送

局の放送予定の番組を番組表示 1 1 1 3 に TV 1 2 は表示する。このとき、放送局毎に、縦に時間順に並べて TV 1 2 は表示する。そして、ユーザの便を図るため、番組表 1 1 1 0 の上側に放送局表示 1 1 1 2 を、左側に時間表示 1 1 1 1 を TV 1 2 は各々表示する。また、番組表 1 1 1 0 が表示される前に表示していた番組がハイライト表示される。十字キーが押された場合、ハイライトは上下左右に移動する。決定キー 7 5 が押された時、ハイライトされている放送局が選局される。

- [0079] 図 5 は、DVR 1 3 のメニュー 1 1 2 0 を示す図である。
- [0080] メニュー 1 1 2 0 は、DVR 1 3 が、TV 1 2 に表示させる。
- [0081] 1 1 2 0 はメニュー、1 1 2 1 はコンテンツ一覧ボタン、1 1 2 2 は番組表ボタン、1 1 2 3 は予約一覧ボタン、1 1 2 4 は TV 切換ボタンである。
- [0082] コンテンツ一覧ボタン 1 1 2 1 が実行された場合、コンテンツ一覧のメニューを表示する。番組表ボタン 1 1 2 2 が実行された場合、番組表のメニューを表示する。予約一覧ボタン 1 1 2 3 が実行された場合、予約一覧のメニューを実行する。TV 切換ボタン 1 1 2 4 が押された場合、DVR 1 3 は、TV 1 2 に対して、TV 1 2 による表示を、チューナ映像に戻すコマンドを発行し、TV 1 2 は、このコマンドが発行されると、ディスプレイにチューナ映像を表示する。コンテンツ一覧のメニューでは、DVR 1 3 に記録されているコンテンツの一覧を表示する。番組表のメニューでは、放送局が放送している番組の一覧を表示する。予約一覧のメニューでは録画予約されている番組の一覧を表示する。
- [0083] 図 6 は、コンテンツ一覧のメニュー 1 1 3 0 を示す図である。
- [0084] 1 1 3 0 はコンテンツ一覧のメニュー、1 1 3 1 はコンテンツ表示である。DVR 1 3 は、記録されているコンテンツの情報をコンテンツ表示 1 1 3 1 として表示する。表示される内容は、コンテンツのタイトル、記録日、長さ（時間）である。コンテンツ一覧メニュー 1 1 3 0 が表示されたとき、コンテンツ一覧 1 1 3 1 のいずれかがハイライト表示される。十字キーが押されたとき、ハイライト表示は移動し、決定キー 1 7 5 が押されたとき、ハイ

ライト表示されているコンテンツ表示 1 1 3 1 が示すコンテンツが再生される。

[0085] DVR 1 3 における番組表のメニューは、TV 1 2 の番組表のメニュー 1 1 1 0 (図 4) と同一である。但し、TV 1 2 においては決定キー 1 7 5 が押されたとき、ハイライト表示されている番組の放送局が選局されるのにたいし、DVR 1 3 の番組表のメニューにおいては、ハイライト表示されている番組の録画予約が行われる。

[0086] 図 7 は、予約一覧のメニュー 1 1 4 0 を示す図である。

[0087] 1 1 4 0 は予約一覧のメニュー、1 1 4 1 は予約表示である。DVR 1 3 は、録画予約されている番組を予約表示 1 1 4 1 として表示する。表示される内容は、番組の放送局、開始日時、タイトルである。予約一覧メニュー 1 1 4 0 が表示されたとき、予約一覧 1 1 4 1 のいずれかがハイライト表示される。十字キーが押されたとき、ハイライト表示は移動し、決定キー 1 7 5 が押されたとき、ハイライト表示されている予約表示 1 1 4 1 が示す録画予約は取り消される。

[0088] TV 1 2 が表示する画面は、メニュー画面、チューナ映像、HDMI 入力映像の 3 種類である。

[0089] 図 8 は、本発明の実施の形態における、TV の表示状態の状態遷移を示す図である。

[0090] 1 1 5 0 はメニュー画面を表示するメニュー状態、1 1 5 1 はチューナ映像を表示するチューナ状態、1 1 5 2 は HDMI 入力映像を表示する HDMI 入力状態である。1 1 5 3 はチューナ状態 1 1 5 1 からメニュー状態 1 1 5 0 に遷移するパス、1 1 5 4 はメニュー状態 1 1 5 0 からチューナ状態 1 1 5 1 に遷移するパス、1 1 5 5 は HDMI 入力状態 1 1 5 2 からチューナ状態 1 1 5 1 に遷移するパス、1 1 5 6 はチューナ状態 1 1 5 1 から HDMI 入力状態 1 1 5 2 へ遷移するパスである。TV 1 2 はメニュー状態 1 1 5 0 ではメニュー画面 (図 3 のメニュー 1 1 0 0、図 4 のメニュー 1 1 1 0) を表示し、チューナ状態 1 1 5 1 ではチューナ映像を表示し、HDMI 入力

状態 1152 では、HDMI 入力映像（図 5 のメニュー 1120、図 6 のメニュー 1130、図 7 のメニュー 1140 を表示する。

[0091] TV 12 の最初の状態はチューナ状態 1151 である。パス 1153、パス 1154、パス 1155、パス 1156 が遷移する条件を表 4 に示す。

[0092] [表 4]

パス 1153	メニューキー 175 を押す TV 12 のメニューで「DVR 切換」を実行する
パス 1154	メニューキー 175 を押す
パス 1155	TV 切換キー 162 を押す。チャンネルキーを押す DVR 13 のメニューで「TV 切換」を実行する。その結果、DVR 13 が TV 12 に対して表示をチューナ映像に戻すコマンドを発行
パス 1156	DVR 切換キー 163 を押す。

[0093] パス 1155 が遷移したときには、TV 12 は DVR 13 に対して TV のチューナ映像を TV 12 が表示することを通知する。またパス 1156 が遷移したときには、TV 12 は DVR 13 に対して DVR 13 の映像、すなわち DVR 13 が TV 12 に出力映像を、TV 12 が表示することを通知する。

[0094] また HDMI 入力状態 1152 にある場合に、TV 12 が、メニューキー 170、十字キー、又は決定キー 175 の何れかのキーのコマンドを、リモコン 11 から受信した場合は、受信されたコマンドを拒否し、そのコマンドをリモコン 11 が送信する送信先の送信先アドレスとして、DVR 13 のアドレスをリモコン 11 に通知する。

[0095] DVR 13 が表示する画面は、メニュー画面とコンテンツ映像の 2 種類である。

[0096] 図 9 は、DVR 13 の表示状態の状態遷移を示す図である。

[0097] 1160 はメニューを表示するメニュー表示状態、1161 はコンテンツを表示するコンテンツ再生状態、1162 はコンテンツ再生状態 1161 か

らメニュー状態 1160 へ遷移するパス、1163 はメニュー状態 1161 からコンテンツ再生状態 1161 に遷移するパスである。DVR13 はメニュー表示状態 1160 ではメニューを、コンテンツ再生状態ではコンテンツを表示する。

[0098] TV12 の状態が HDMI 入力状態 1152 に遷移したとき、DVR13 の状態は、メニュー状態 1160 にセットされる。パス 1162 およびパス 1163 が遷移する条件を表 5 に示す。

[0099] [表5]

パス 1162	メニューキー 175 を押す
パス 1163	コンテンツ一覧メニュー 1130 で決定キー 175 を押す。

[0100] DVR13 は、TV12 が HDMI 入力映像を表示しているかどうかを管理する状態を保持する。

[0101] 図 10 は、HDMI 入力表示を管理している状態遷移図である。

[0102] 1180 は HDMI 表示状態、1181 は HDMI 非表示状態、1182 は HDMI 非表示状態 1181 から HDMI 表示状態 1180 へ遷移するパス、1183 は HDMI 表示状態 1180 から HDMI 非表示状態 1181 へ遷移するパスである。

[0103] DVR13 は、HDMI 非表示状態 1181 で、リモコン 11 からコマンドを受信した場合、そのコマンドを拒否する。パス 1182 およびパス 1183 が遷移する条件を表 6 に示す。

[0104] [表6]

パス 1182	TV12 が DVR13 の映像を表示することを通知
パス 1183	TV12 がチューナ映像等 DVR13 以外の映像を表示することを通知

[0105] 例えば、DVR13 は、より具体的には、DVR13 が、HDMI 表示状

態 1180 と、HDMI 非表示状態 1181 との何れの状態であることを示す HDMI 表示非表示情報を保持する。そして、この HDMI 表示非表示情報は、TV 12 が HDMI 入力映像を表示しているかどうかを示す情報である。

[0106] リモコン 11 は、メニューキー 170、十字キー（十字キー（上）171 等）、決定キー 175 の送信先を管理する状態を保持する。

[0107] 図 11 は、送信先を管理する状態遷移図である。1170 は TV 送信状態、1171 は DVR 送信状態、1172 は DVR 送信状態 1171 から TV 送信状態 1170 に遷移するパス、1173 は TV 送信状態 1170 から DVR 送信状態 1171 に遷移するパスである。

[0108] TV 送信状態 1170 では、メニューキー 170、十字キー、決定キー 175 が押された場合、これらの情報を TV 12 にリモコン 11 は送信する。DVR 送信状態 1171 では、メニューキー 170、十字キー、決定キー 175 が押された場合、これらの情報を DVR 13 にリモコン 11 は送信する。

[0109] パス 1172 およびパス 1173 が遷移する条件を表 7 に示す。

[0110] [表7]

パス 1172	TV 切換キー 162 を押す。
	チャンネルキーを押す。
	DVR 13 が送信したコマンドが拒否された場合。
パス 1173	DVR 切換キー 163 を押す。
	TV 12 に送信したコマンドが拒否され、送信先アドレスとして DVR 13 が指定された場合。

[0111] 次に、リモコン 11 と TV 12 のペアリングについて説明する。リモコン 11 と TV 12 にはそれぞれペアリング用の押しボタンが設置されている。ユーザがそれぞれの押しボタンを押した場合について説明する。なお、後で詳しく説明される図 12 では、リモコン 11 のペアリング用の押しボタン 1

10と、TV12のペアリング用の押しボタン122が図示される。

[0112] TV12は、ペアリング用の押しボタン122（図12参照）が押された場合、無線通信の受信待機状態を開始し、ペアリング要求パケットを受信した場合で、ペアリング了解パケットを返信する。すなわち、TV12は、ペアリング用の押しボタン122（図12参照）が押された場合、無線通信の受信待機状態になる。そして、TV12は、無線通信の受信待機状態になった後は、ペアリング要求パケットをリモコン11から受信した場合に、ペアリング了解パケットをリモコン11へ返信する。ペアリング了解パケットには、TV12のアドレスとカテゴリ、暗号鍵のほか、TV12に接続されている機器（例えばDVR13）の情報が含まれている。機器の情報を表8に示す。

[0113] [表8]

機器のカテゴリ
機器のアドレス
機器の暗号鍵

[0114] ここで、カテゴリとは、TV、DVRなど機器の種類をあらわすコードである。また、暗号鍵は、機器へのコマンドの伝送時に、その伝送がされる通信を暗号化する際の鍵である。少なくともペアリング要求パケットの通信およびペアリング了解パケットの通信は、平文で行われる。アドレスとは、無線通信を行う際のアドレスである。

[0115] リモコン11は、リモコン11が有する、ペアリング用の押しボタン110が押された場合、ペアリング要求パケットをブロードキャストで送信する。ブロードキャストとは送信先を指定しない送信方法である。パケットは、ブロードキャストで送信されるのではない場合には、そのパケットの無線通信の電波が届く受信機器であっても、そのパケットの指定する送信先がその受信機器ではない限り、その受信機器に受信されない。一方で、パケットは

、ブロードキャストで送信される場合、ブロードキャストではない送信では受信されない受信機器にも受信される。そして、リモコン11は、ペアリング要求パケットの送信後、ペアリング要求パケットを受信した受信機器による返信がリモコン11に受信されるのを待つ受信待ち受けを一定時間行い、この時間に、ペアリング了承パケットを受信した場合、受信されたペアリング了承パケットを返信した受信機器の情報を蓄積する。なお、ペアリング了承パケットに複数の機器が含まれる場合、複数の機器の情報を蓄積する。

[0116] DVR13は、DVR13がTV12に接続された時、すなわちTV12との接続時に、DVR13の機器の情報すなわち、カテゴリ、アドレス、暗号鍵をTV12に送信する。TV12は、DVR13によって送信されるこの情報を蓄積し、TV12がリモコン11とペアリングする際には、蓄積されるこの情報を、リモコン11に送信する。

[0117] TV12およびDVR13はそれぞれ従来の赤外線リモコンのコマンド受光部を持ち、これらのコマンド受光部により取得されたコマンドを各々実行する。

[0118] 図12に、本発明の遠隔制御システム1の詳細ブロック図を示す。

[0119] 110は押しボタン（ペアリングの押しボタン）、111はペアリング情報レジスタ、112は無線送信部、113はアドレスレジスタ、114は無線受信部、115は制御回路、116はキー群、117は送信先レジスタ、122は押しボタン（ペアリング用の押しボタン）、123は無線受信部、124はアドレスレジスタ、125は無線送信部、126はペアリング情報レジスタ、127は制御回路、128は出力レジスタ、129は接続機器情報レジスタ、130はメニュー生成部、131はTUNER、132はHDMI入力部、133はディスプレイ、134は選択回路、142は押しボタン、143は無線受信部、144はアドレスレジスタ、145は無線送信部、146は制御回路、147はペアリング情報レジスタ、148は出力レジスタ、149は表示レジスタ、150はメニュー生成部、151はTUNER、152はHDDドライブ、153はHDMI出力部、154はデコーダ

、155はスイッチである。

[0120] リモコン11が備えるアドレスレジスタ113には、あらかじめリモコン11のアドレスが、TV12が備えるアドレスレジスタ124にはあらかじめTV12のアドレスが、DVR13が備えるアドレスレジスタ144にはあらかじめDVR13のアドレスが、それぞれ、工場出荷時に書き込まれる。書き込まれるアドレスは、それぞれ、これらリモコン11等を含んだすべての機器でユニークな識別用のデータである。

[0121] リモコン11が備える無線受信部114は、無線受信部114が受信したパケットのあて先が自分（リモコン11のアドレス）でなく、しかも、そのパケットがブロードキャストパケットでなければ、そのパケットを破棄する。なお、無線受信部114は、リモコン11が備えるアドレスレジスタ113から、アドレスレジスタ113に書き込まれたリモコン11のアドレスを取得し、取得したアドレスを、自分のアドレスとする。

[0122] TV12が備える無線受信部123は、無線受信部123が受信したパケットのあて先が自分のアドレス（TV12のアドレス）でなく、しかも、そのパケットが、ブロードキャストパケットでなければ、そのパケットを破棄する。なお、無線受信部123は、TV12が備えるアドレスレジスタ124からTV12のアドレスを取得し、取得されるアドレスを、自分のアドレスとする。

[0123] DVR13が備える無線受信部143は、無線受信部143が受信したパケットのあて先が自分のアドレスでなく、しかも、そのパケットが、ブロードキャストパケットでなければ、そのパケットを破棄する。なお、無線受信部143は、DVR13が備えるアドレスレジスタ144からDVR13のアドレスを取得し、取得されるアドレスを、自分のアドレスとする。

[0124] リモコン11が備える無線送信部112は、パケットを送信するときに、リモコン11が備えるアドレスレジスタ113からリモコン11のアドレスを読み出し、そのアドレスを送信元アドレスとして、送信元アドレスがそのアドレスであるパケットを送信する。

- [0125] 同様に、TV 12が備える無線送信部 125は、パケットを送信するときに、TV 12が備えるアドレスレジスタ 124から、TV 12のアドレスを読み出し、そのアドレスを送信元アドレスとしてパケットを送信する。
- [0126] 同様に、DVR 13が備える無線送信部 145は、パケットを送信するときに、DVR 13が備えるアドレスレジスタ 144からアドレスを読み出し、そのアドレスを送信元アドレスとしてパケットを送信する。
- [0127] ここで、パケットは、送信元アドレスと、送信先アドレスと、パケット種別と、ペイロードとを含む。送信先アドレスは、送信先の機器のアドレスを指定する場合と、ブロードキャストの場合がある。パケットの種別は、ペアリング要求、ペアリング了承、コマンドの3種類の種別が含まれる。
- [0128] リモコン 11の無線送信部 112が送信したパケットは、空間を通じて無線受信部 123および無線受信部 143に到達する。同様に、TV 12の無線送信部 125が送信したパケットは、空間を通じて無線受信部 114および無線受信部 143に到達する。同様に、DVR 13の無線送信部 145が送信したパケットは、空間を通じて無線受信部 114および無線受信部 123に到達する。
- [0129] 次に、HDMIについて説明する。
- [0130] DVR 13は、HDMI出力部 153から映像をTV 12に出力する。他方、TV 12は、HDMI入力部 132から入力されるHDMIの映像を、選択回路 34に出力する。HDMIでは、CECと呼ばれるデータ通信機構がある。
- [0131] まず、TV 12からDVR 13にデータを送信する場合、制御回路 127は、DVR 13へ送信したいデータをHDMI入力部 132に出力すると、HDMI入力部 132は、送信したいデータを、CECのデータに変換して、変換したCDCのデータを、HDMI出力部 153に出力する。HDMI出力部 153は、HDMI入力部 132が出力するCDCのデータを受信し、受信したCECのデータをデコードし、デコードされたデータを、制御回路 146に出力する。

[0132] 同様に、DVR 13からTV 12にデータを送信する場合、制御回路 146は、TV 12へ送信したいデータをHDMI出力部 153に出力すると、HDMI出力部 153は送信したいデータをCECのデータに変換して、HDMI入力部 132に出力する。HDMI入力部 132は、出力されるCDCのデータを受信し、受信したCECのデータをデコードし、デコードされたデータを制御回路 127に出力する。

[0133] 次に、DVR 13をTV 12に接続したときの動作を説明する。

[0134] HDMI入力部 132は、機器がTV 12に接続されたことを検出し、接続されたことを制御回路 127に通知する。制御回路 127は、この通知があった場合に、接続された機器に対して、ペアリング情報を要求するデータを、CECを用いて出力する。DVR 13では、CECのデータは、HDMI出力部 153を経由して制御回路 146に通知される。DVR 13は、この通知が取得されたとき、すなわち、ペアリング情報を要求されたとき、DVR 13の機器のカテゴリ、機器のアドレス、機器の暗号鍵を、CECを用いて、TV 12の制御回路 127に通知する。このとき、DVR 13の機器のカテゴリはDVRであり、機器のアドレスは、DVR 13の制御回路 146がアドレスレジスタ 144から読み出したアドレス（DVR 13のアドレス）であり、DVR 13の暗号鍵は、DVR 13の制御回路 146が通信の際に用いる暗号鍵である。TV 12の制御回路 127は、こうしてDVR 13によってTV 12に通知された機器のカテゴリ、機器のアドレス、機器の暗号鍵を、接続機器情報レジスタ 129に蓄積する。

[0135] 次に、ペアリングについて説明する。

[0136] リモコン 11の制御回路 115は、ペアリング用の押しボタン 110が押されたことを検出し、この検出をしたとき、ペアリング要求パケットをブロードキャストで送信することを無線送信部 112に要求する。なお、ここで、ノンスは、制御回路 115がランダムに発生したパケット確認用のデータである。ペアリング要求パケットは、ペイロードとしてノンスを持つ。

[0137] リモコン 11の制御回路 115は、さらに、リモコン 11の無線受信部 1

14を一定時間、受信待機状態にするとともに、自分自身も一定時間のペアリング了承パケットの待ちうけを行う。そして、リモコン11の無線受信部114は、待ちうけ中にパケットを受信した場合には、そのパケット即ち受信されたパケットを、リモコン11の制御回路115に出力する。そして、制御回路115は、ペアリング了承パケットの待ちうけ中に無線受信部114からパケットの入力があれば、そのパケットがペアリング了承パケットであるかどうかを判定する。そして、受信したパケットがペアリング了承パケットであったと判定された場合、制御回路115は、そのパケットの持つペイロードに含まれるノンスが、ペアリング要求時のノンス、すなわち、送信したペアリング要求パケットのノンスと一致しているかどうかを判定する。ノンスが一致したと判定された場合、制御回路115は、無線受信部114が受信したパケットのペイロードに含まれる、機器の情報を、ペアリング情報レジスタ111に蓄積する。なお、機器の情報は、機器のカテゴリ、機器のアドレス、機器の暗号鍵である。

[0138] 無線受信部123がパケットを受信した場合、無線受信部123は、受信されたパケットを制御回路127に出力する。制御回路127は、無線受信部123によって受信されたパケットがペアリング要求パケットであるかどうかを判別し、ペアリング要求パケットであると判別された場合は、無線送信部125に、ペアリング了承パケットの出力を要求し、この要求が取得されると、無線送信部125は、ペアリング了承パケットを送信する。このとき、制御回路127は、無線送信部125に対して、無線送信部125が送信するペアリング了承パケットの、送信先アドレス、ノンス、TV12のカテゴリ、TV12のアドレス、TV12の暗号鍵を通知する。そして、無線送信部125は、通信された送信先アドレス等を有するペアリング了承パケットを送信する。制御回路127は、パケットの送信先は、ペアリング要求パケットと判別されたパケットの送信元アドレスとし、ノンスは、そのパケットのノンスとし、TV12のカテゴリは、TV12を示す識別子とし、TV12のアドレスは、アドレスレジスタ124から読み出したアドレスとし

、TV12の暗号鍵は、制御回路127固有のデータ列とする。さらに制御回路127は、接続機器情報レジスタ129を読み出し、接続機器情報レジスタ129に蓄積されている、機器の情報があれば、その機器の情報に含まれる、その機器のカテゴリ、アドレス、暗号鍵を、無線送信部125に通知する。さらに制御回路127は、ペアリング要求パケットと判別されたパケットに含まれる送信元アドレスを、ペアリング情報レジスタ126に蓄積する。

[0139] 図13にペアリング要求パケットの構成を示す。

[0140] 図13において、1190はペアリング要求パケット、1191は送信先アドレス、1192は送信元アドレス、1193はパケット種別、1194はノンスである。ここで、送信先アドレス1191にはブロードキャストを示す識別子が入れる。パケット種別1193にはペアリング要求を示す識別子を入れる。

[0141] 図14にペアリング了承パケットの構成を示す。1200はペアリング了承パケット、1201は送信先アドレス、1202は送信元アドレス、1203はパケット種別、1204はノンス、1205は機器の種別、1206は機器のアドレス、1207は機器の暗号鍵である。ここで、パケット種別1203にはペアリング了承パケットを示す識別子が入れる。

[0142] 図15は、複数の機器の情報を含む場合には、機器の種別1205、機器のアドレス1206、機器の鍵情報1207が繰り返し格納されることを示す図である。

[0143] ここで、1208は複数の機器の情報を格納するペアリング了承パケットである。ペアリング了承パケット1208は、機器の種別1205、機器のアドレス1206、機器の鍵情報1207を備える機器データが複数個、含まれる。互いに異なる機器データは、互いに異なる機器のデータである。

[0144] このように、DVR13のペアリング情報は、DVR13をTV12に接続したときに、TV12に蓄積され、リモコン11とTV12をペアリングした際に、TV12によってリモコン11に通知される。これにより、リモ

コン11とDVR13をペアリングすることなく、リモコン11によってDVR13を操作することが可能となる。

[0145] 次に、TV12がない場合において、リモコン11とDVR13を直接ペアリングする際の動作について説明する。

[0146] DVR13が有するペアリング用の押しボタン142が押されたことをDVR13の制御回路146が検出した場合、一定時間ペアリング要求パケット待ちを制御回路146が行う。DVR13の無線受信部143は、パケットを受信した場合、受信したパケットを制御回路146に出力する。そして、制御回路146は、ペアリング要求パケット待ち時に無線受信部143がパケットを受信し、そのパケットの種別がペアリング要求パケットであると判別される場合は、無線送信部145にペアリング了承パケットの出力を要求し、この要求があれば、無線送信部145は、ペアリング了承パケットを送信する。なお、制御回路146は、受信されたパケットがペアリング要求パケットか否かを判別し、ペアリング要求パケットと判別される場合は、上記要求を無線送信部145に行う。ここで、このとき、制御回路146は、無線送信部145に対して、無線送信部145が送信するペアリング了承パケットの送信先アドレス、ノンス、DVR13のカテゴリ、DVR13のアドレス、DVR13の暗号鍵を通知する。無線送信部145は、通知された送信先アドレス等を有するペアリング了承パケットを送信する。そして、制御回路146は、無線送信部145に通知するペアリング了承パケットの送信先は、ペアリング要求パケットの送信元アドレスとし、ノンスはペアリング要求パケットのノンスとし、DVR13のカテゴリはDVR13を示す識別子とし、DVR13のアドレスは、アドレスレジスタ144から読み出したアドレスとし、DVR13の暗号鍵は、制御回路146固有のデータ列とする。さらに、制御回路146は、受信されたペアリング要求パケットの送信元アドレスをペアリング情報レジスタ147に蓄積する。

[0147] 次にリモコン11のキーが押されたときの動作について説明する。

[0148] 制御回路115は、キー群116に含まれるキーが押されたことを検出す

ると、制御回路 115 キーが表 1、表 2、表 3 のいずれに属するキーかを表に基づいて判定する。そして、制御回路 115 は、押されたキーが表 1 に属するキーであれば、送信先を TV に決定する。また、制御回路 115 は、押されたキーが表 2 に属するキーであれば、送信先を DVR に決定する。送信先レジスタ 117 は、表 3 に属するキーの送信先を決定するためのレジスタであり、値として TV 12 もしくは DVR 13 を保持している。すなわち、送信先レジスタ 117 は、TV 12 を示す値又は DVR 13 を示す値のうちの何れかの値を保持し、保持する値によって示される機器により、表 3 に属するキーの送信先を示す。制御回路 115 は、送信先レジスタ 117 によって示される機器を、表 3 のキーの送信先と決定する。制御回路 115 は、押されたキーが表 3 に属するキーであれば、送信先レジスタ 117 を読み出し、読み出した値が TV 12 であれば送信先を TV 12 に、DVR 13 であれば送信先を DVR 13 に、決定する。

[0149] さらに制御回路 115 は、送信先を TV 12 に決定した場合、ペアリング情報レジスタ 111 から、機器の属性が TV 12 の機器の情報すなわち、機器のアドレスと機器の暗号鍵を取り出す。ここで、送信先を TV に決定した場合で機器の属性が TV 12 の機器の情報があれば処理を終了する。他方、制御回路 115 は、送信先を DVR 13 に決定した場合、ペアリング情報レジスタ 111 から、機器の属性が DVR 13 の機器の情報すなわち、機器のアドレスと機器の暗号鍵を取り出す。ここで、送信先を DVR に決定した場合で、機器の属性が DVR 13 の機器の情報があれば処理を終了する。

[0150] 制御回路 115 は、押されたキーを示すデータ列であるコマンドを、送信するパケットのペイロードとし、さらにペイロードを機器の暗号鍵で暗号化する。すなわち、制御回路 115 は、暗号化したペイロードを有するパケットを送信する。制御回路 115 は、暗号化したコマンドと機器のアドレスを無線送信部 112 に通知し、コマンドが通知されたコマンドであり、宛先が通知したアドレスの機器であるコマンドパケットの送信を無線送信部 112 に要求する。無線送信部 112 はコマンドパケットの送信が制御回路 115

によって要求された場合、コマンドパケットを組み立て送信する。さらに制御回路 115 は、コマンドパケットを無線送信部 112 に送信させた後、無線受信部 114 を一定時間待ち受け状態にするとともに、制御回路 115 自身を一定時間コマンドパケット出力後の受信待ち受け状態とする。

[0151] 図 16 は、コマンドパケットの構成を示す図である。

[0152] 1210 はコマンドパケット、1211 は送信先アドレス、1212 は送信元アドレス、1213 はコマンド種別、1214 は暗号化されたコマンドである。

[0153] 無線送信部 112 は、送信先アドレスとして制御回路 115 から通知された機器のアドレスを、コマンド種別 1213 としてコマンドパケットを示す識別子を、暗号化されたコマンド 1214 として制御回路 115 から通知された暗号化されたコマンドを格納する。

[0154] 無線受信部 114 が受信待ち受け中にパケットを受信した場合、パケットを制御回路 115 に通知する。制御回路 115 は、パケットの種別を判定する。受信パケットが拒否パケットであった場合で、パケットの送信先が DVR であった場合、送信先レジスタ 117 の値を TV に変更する。また受信パケットがリダイレクトパケットであった場合、リダイレクトパケットから送信先アドレスを抽出する。そして、ペアリング情報レジスタ 111 から送信先アドレスと同一の機器を検索する。同一の機器があれば送信先レジスタ 117 の値を検索された機器の種別に変更するとともに、再度コマンドパケットの送信を行う。このとき制御回路 115 は、送信先として、新たな送信先レジスタ 117 の値にもとづいて決定する。送信先レジスタ 117 の値は、TV が TV 送信状態 1170 に、DVR が DVR 送信状態 1171 に対応する。

[0155] TV 12 の映像出力動作について説明する。TV 12 には 3 つの映像源がある。一つはメニュー生成部 130 の生成するメニューであり、一つは TUNER 31 が受信する番組であり、最後は HDMI 入力部 132 で入力される DVR 13 の映像である。出力レジスタ 128 は、これら 3 つの映像のど

れをディスプレイ 133 に出力するかを蓄積するレジスタである。出力レジスタ 128 は、メニュー、TV、DVR の 3 つの値のうちの何れかの値をとる。制御回路 127 は、映像出力を変更することにより出力レジスタ 128 を変更する。選択回路 134 にはメニュー生成部 130、TUNER 131、HDMI 入力部 132 で生成または、入力された映像が入力され、出力レジスタ 128 の値に従って入力を選択しディスプレイに表示する。

[0156] 無線受信部 123 は、リモコン 11 の無線送信部 112 によって送信されたパケットを受信したとき、受信されたパケットを、制御回路 127 に出力する。制御回路 127 は、出力されたパケットの送信元アドレスがペアリング情報レジスタ 126 に含まれるパケットである場合、パケットがコマンドパケットかどうかを判定し、コマンドパケットである場合、表 9 に示す動作を行う。

[0157] [表9]

TVキー 162	出力レジスタ 128 の値をTVにする
DVRキー 163	出力レジスタ 128 の値をDVRにするとともにCECを通じてDVRにHDMI入力を表示することを通知する。
メニューキー 170 十字キー 決定キー 175	出力レジスタ 128 がDVRの場合、リダイレクトパケットの送信を行う。出力レジスタ 128 がDVRでない場合、コマンドをメニュー生成部 130 に出力する。出力レジスタ 128 がTVの場合、出力レジスタをメニューに変更する
チャンネルキー	コマンドをTUNER 131 に出力する
音量キー	音量を上げるもしくは下げる

[0158] メニュー生成部 130 は、TV 12 に入力されたコマンドに応じて、図 3 のTV 12 のメニュー 1100 および図 4 の番組表のメニュー 1110 を生

成し、生成された図3のTV12のメニュー1100などを、選択回路134に出力するとともに、DVR切換ボタン1102が実行された場合、実行されたことを、制御回路127に通知する。

[0159] 制御回路127は、DVR切換ボタン1102の実行が上記メニュー生成部130により制御回路127に通知された場合、出力レジスタ128の値をDVRの値にするとともに、CECを通じて、DVR13に対してDVR切換を通知する。

[0160] またメニュー生成部130は、図4に示される番組表のメニュー1110で番組表示1113が選択された場合、すなわち決定キー75が押されて放送局が選択された場合は、選択された番組表示の放送局を、制御回路127に通知する。制御回路127は、選択された番組表示の放送局がメニュー生成部130により通知された場合、出力レジスタ128の値を、TVの値に変更するとともに、TUNER131に、選択された、番組表示の放送局を通知する。なお、メニュー生成部30は、TUNER131から番組情報を取得し、番組表のメニュー1110を生成する。

[0161] 制御回路127は、出力レジスタ128の値がDVRの値から他の値に変更したもしくはされた場合、DVR13にDVR非表示を通知する。

[0162] TUNER131は、無線受信部123に入力されたコマンドにしたがって、TUNER131が受信する放送局を変更し、受信される、その放送局の映像を、選択回路134に出力する。また、TUNER131は、番組表のメニュー1110で選択された番組表示の放送局が、TUNER131に対して通知された場合、その放送局を受信する。

[0163] 出力レジスタ128の値の、TVの値は、チューナ状態1151（図8）に対応し、DVR13はHDMI入力状態1152に対応し、メニューはメニュー状態1150にそれぞれ対応する。

[0164] 図17にリダイレクトパケットの構成を示す。

[0165] 1220はリダイレクトパケット、1221は送信先アドレス、1222は送信元アドレス、1223はパケット種別、1234はリダイレクト先ア

ドレスである。パケット種別 1 2 2 3 はリダイレクトパケットを示す識別子を格納し、リダイレクト先アドレス 1 2 2 4 には、接続機器情報レジスタ 1 2 9 に蓄積されている機器で、機器の種別が DVR 1 3 である機器のアドレスが格納される。

[0166] HDMI 入力部 1 3 2 を通じて、制御回路 1 2 7 に対して、DVR 1 3 から TV 切換が通知されると、制御回路 1 2 7 は出力レジスタ 1 2 8 の値を、TV の値に変更する。

[0167] DVR 1 3 の動作について説明する。DVR 1 3 は、あらかじめユーザが指定した放送番組を HDD に記録する録画予約機能と、録画した放送番組を再生する再生機能を持つ。

[0168] 出力レジスタ 1 4 8 は、DVR 1 3 の出力する映像を示すレジスタであり、値としてメニューとコンテンツをとる。出力レジスタ 1 4 8 は、メニューの値を保持することで、出力される映像がメニューの映像であることを示し、コンテンツの値を保持することで、出力される映像がコンテンツの映像であることを示す。メニュー生成部 1 5 0 は、制御回路 1 4 6 の指示するメニューを作成し、作成したメニューのデータを、スイッチ 1 5 5 に出力する。HDD ドライブ 1 5 2 は、制御回路 1 4 6 の指示するコンテンツを、デコーダ 1 5 4 に出力する。デコーダ 1 5 4 は、入力されたコンテンツを復号し映像に変換しスイッチ 1 5 5 に出力する。スイッチ 1 5 5 は、出力レジスタ 1 4 8 の値を読み取り、値がメニューの値であれば、メニュー生成部 1 5 0 の出力を、HDMI 出力部 1 5 3 に出力し、値がコンテンツの値であれば、デコーダ 1 5 4 の映像を HDMI 出力部 1 5 3 に出力する。表示レジスタ 1 4 9 は、DVR 1 3 の出力する映像が TV 1 2 に表示されているかどうかを示すレジスタで、値として表示と非表示をとる。

[0169] TV 1 2 から HDMI 出力部 1 5 3 を経由して DVR 切換が DVR 1 3 に通知されたとき、制御回路 1 4 6 は、メニュー生成部 1 5 0 に、DVR 1 3 のメニュー 1 1 2 0 を生成させる。また、制御回路 1 4 6 は、表示レジスタ 1 4 9 に、表示の値、すなわち、DVR 1 3 の出力する映像が TV 1 2 に表

示されていることを示す値をセットする。またTV12からHDMI出力部153を経由してDVR非表示が通知されたとき、制御回路146は表示レジスタに、非表示の値をセットする。

[0170] 無線受信部143は、パケットを無線受信部143が受信したとき、受信されたパケットを、制御回路146に出力する。制御回路146は、受信されたパケットの送信元アドレスがペアリング情報レジスタ147に蓄積されるアドレスが含まれるパケットである場合、そのパケットがコマンドパケットかどうかを判定し、コマンドパケットである場合、表10に示す動作を行う。

[0171] [表10]

メニューキー170 十字キー 決定キー175	表示レジスタ149が非表示の場合、パケットを破棄し、無線送信部145に拒否パケットを返信するよう要求する。出力レジスタ156がDVRでない場合、コマンドをメニュー生成部130に出力する。ただしメニューキー170は破棄される。
再生キー190 早送りキー191 巻き戻しキー192 停止キー193	HDDドライブ152にコマンドを出力する。

[0172] メニュー生成部150は、DVR13に入力されたコマンドに応じて、図5のDVRのメニュー1120、図4の番組表のメニュー1110、図6のコンテンツ一覧のメニュー1130、図7の予約一覧のメニュー1140を生成し、それぞれ、スイッチ155に出力する。メニュー生成部150は、TUNER151から番組の情報を取得し、番組表のメニュー1110を生成する。また、メニュー生成部150は、コンテンツ一覧157からコンテ

ンツ一覧を取得しコンテンツ一覧のメニュー 1130 を生成する。またメニュー生成部 150 は、予約一覧 156 から予約一覧を取得し、予約一覧のメニュー 1140 を生成する。

[0173] メニュー生成部 150 は、TV 切換ボタン 1124 (図 5) が押された場合、制御回路 146 に TV 切換を通知する。制御回路 146 は、表示レジスタ 149 の値を、非表示の値に変更するとともに、HDMI 出力部 153 を通じて TV 12 に TV 切換を通知する。メニュー生成部 150 は、コンテンツ表示 1131 (図 6) が押された場合、当該コンテンツすなわち押すことにより選択されたコンテンツを、制御回路 146 に通知する。制御回路 146 は、HDD ドライブ 152 に、メニュー生成部 150 により通知されたコンテンツの再生を要求するとともに、出力レジスタ 148 の値を、コンテンツの値に変更する。メニュー生成部 150 は、番組表示 1113 (図 4) が押された場合、予約一覧 156 に押された番組を追加する。メニュー生成部 150 は、予約表示 1141 が押された場合、予約一覧 156 (図 12) から当該予約を削除する。またメニュー生成部 150 は、時計を持ち、時計の示す時刻が、番組予約が開始される時刻になると、TUNER 151 に当該予約を通知し、また予約一覧 156 から当該予約を削除する。TUNER 151 は、メニュー生成部 150 により通知された予約の番組の放送局を選局し、HDD ドライブ 152 に録画を要求するとともに、コンテンツ名を HDD ドライブ 152 に通知する。HDD ドライブ 152 は、通知された予約のコンテンツを録画するとともに、コンテンツ一覧 157 に当該コンテンツを追加する。

[0174] HDD ドライブ 152 は、再生キー 190、早送りキー 191、巻き戻しキー 192、停止キー 193 (図 2) のコマンドが通知された場合は、それぞれ、等速再生、早送り再生、巻き戻し再生、停止を行う。

[0175] 図 18 に拒否パケットの構造を示す。

[0176] 1230 は拒否パケット、1231 は送信先アドレス、1232 は送信元アドレス、1233 はパケット種別である。送信先アドレス 1191 にはコ

マンドパケットの送信元アドレスが入れられ、パケット種別 1 2 3 3 には拒否パケットを示す識別子を入れる。

[0177] このような実施の形態 A により、複数の機器を制御する無線リモコンは、それぞれの機器とペアリングを行う必要があり煩雑であった問題を解消できる。すなわち、例えば図 3 などによって簡潔に示されるように、TV 1 2 と、DVR 1 3 (Digital Video Recorder) とを、無線通信を介して制御するリモコン 1 1 において、DVR 1 3 を TV 1 2 に HDMI で接続した際に、DVR 1 3 のアドレス、暗号鍵などの無線制御情報を TV 1 2 に CEC を用いて送信し、TV 1 2 はこれを蓄積する。そして、TV 1 2 とリモコン 1 1 のペアリングをする際に、TV 1 2 は TV 1 2 の無線制御情報をリモコン 1 1 に通知するのみならず、蓄積した DVR 1 3 の無線制御情報をリモコン 1 1 に通知する。これによって、ユーザはリモコン 1 1 と DVR 1 3 のペアリングを行うことなく、リモコン 1 1 で DVR 1 3 を制御することが可能となる。

[0178] (実施の形態 B)

実施の形態 B は、識別方法、リモコン装置、受信装置及び、ワイヤレスリモコンシステムに関し、より詳しくは、ユーザの見通し範囲内に存在する受信装置に対して、初期の設置設定や切り替え操作なしに、リモコン装置を自動的に識別させる識別方法、リモコン装置、受信装置及び、ワイヤレスリモコンシステムに関するものである。

[0179] そして、実施の形態 B の識別方法は、ワイヤレスリモコンシステムにおける受信装置がリモコン装置を識別する識別方法であって、前記リモコン装置は、前記リモコン装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記リモコン装置を表す識別子を見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信し、前記識別子と、前記受信装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体を介して送信し、前記受信装置は、前記リモコン装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ識別子を取得し、両識別子が一致するか否かを判定することで送信元を識別す

ることを特徴としている。

[0180] この識別方法によれば、ユーザがボタン等を実行した際に、リモコン装置から受信装置に対し、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体及び、第二の通信媒体を介して操作を行ったリモコン装置を表す識別子及び、操作情報を送信する。そして、受信装置において、第一の通信媒体及び、第二の通信媒体を介して取得されるそれぞれの識別子から、二つの通信媒体の送信元が同一であるかどうかを自動的に判定することが可能となる。

[0181] 実施の形態Bのワイヤレスリモコンシステムは、キー操作に応じた操作情報を送信するリモコン装置と、前記リモコン装置から送信される前記操作情報を受信する受信装置とを備えるワイヤレスリモコンシステムであって、前記リモコン装置は、一つ以上の操作キーと、前記操作キーの操作が行われたことを検知した際に、前記操作キーに対応した操作情報を生成する操作情報生成部と、前記操作情報の生成元を表す識別子を保存する識別子保存部と、前記識別子を見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、前記識別子と、前記操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを備え、前記受信装置は、第一の通信媒体を介してリモコン装置を表す識別子を受信する第一受信部と、第二の通信媒体を介してリモコン装置から送信された操作情報と、識別子を受信する第二受信部と、前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ識別子を取得し、両識別子が一致するか否かを判定することで送信元の識別を行う識別子判定部と、前記判定部において一致すると判定された場合、前記第二の通信媒体から受信した操作情報に対応した操作を実行する操作実行部とを備えることを特徴としている。

[0182] この実施の形態Bのワイヤレスリモコンシステムによれば、ユーザがリモコン装置に設けられた操作キーの操作を行った場合、リモコン装置から受信装置に対し、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体及び、第二の通信媒体を介して操作を行ったリモコン装置を表す識別子と、操作情報とを送信する。そして、受信装置において、第一の通信媒体及び、第二の通信媒体

から識別子をそれぞれ取得し、取得された識別子が一致するか否かを判定し、二つの識別子が一致する場合にのみ、リモコン装置が要求する操作を実行することができる。

[0183] このような実施の形態Bによれば、例えば複数のリモコン装置から受信装置に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、受信装置にリモコン装置を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置のみを受信装置に自動的に認識させることが可能となる。

[0184] また、実施の形態Bにおいては、ワイヤレスリモコンシステムにおける受信装置がリモコン装置を識別する識別方法であって、前記リモコン装置は、前記リモコン装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記リモコン装置を表す識別子を見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信し、前記識別子と、前記受信装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体を介して送信し、前記受信装置は、前記リモコン装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ識別子を取得し、両識別子が一致するか否かを判定することで送信元を識別することを特徴としている。

[0185] この識別方法によれば、ユーザがボタン等を操作した際に、リモコン装置から受信装置に対し、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体及び、第二の通信媒体を介して操作を行ったリモコン装置を表す識別子及び、操作情報を送信する。そして、受信装置において、第一の通信媒体及び、第二の通信媒体を介して取得されるそれぞれの識別子から、二つの通信媒体の送信元が同一であるかどうかを自動的に判定することができる。

[0186] これにより、例えば複数のリモコン装置から受信装置に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、受信装置にリモコン装置を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置のみを受信装置に自動的に認識させることが可能となる。

- [0187] また、前記識別方法において、前記第一の通信媒体に赤外線を用いることを特徴とする構成にしてもよい。
- [0188] この識別方法によれば、ユーザがボタン等を操作した際に、リモコン装置から受信装置に対し、赤外線を介してリモコン装置を表す識別子を送信し、第二の通信媒体を介して当該識別子と、当該ボタン操作に対応した操作情報と、を送信する。そして、受信装置において、赤外線を介して取得する識別子と、第二の通信媒体を介して取得する識別子とから、二つの通信媒体の送信元が同一であるかどうかを自動的に判定することができる。
- [0189] これにより、例えば複数のリモコン装置から受信装置に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、受信装置にリモコン装置を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、赤外線の指向性を用いることで受信装置と直線的に向かいあったリモコン装置のみを自動的に認識させることが可能となる。
- [0190] また、前記識別方法において、前記第二の通信媒体に電波を用いることを特徴とする構成にしてもよい。
- [0191] この識別方法によれば、ユーザがボタン等を操作した際に、リモコン装置から受信装置に対し、赤外線及び、電波を介して操作を行ったリモコン装置を表す識別子と、操作情報とを送信する。そして、受信装置において、赤外線及び、電波を介して取得されるそれぞれの識別子から、二つの通信媒体の送信元が同一であるかどうかを自動的に判定することができる。
- [0192] これにより、例えば障害物を隔てて、複数のリモコン装置から受信装置に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、受信装置にリモコン装置を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置のみを受信装置に自動的に認識させることが可能となる。
- [0193] また、キー操作に応じた操作情報を送信するリモコン装置と、前記リモコン装置から送信される前記操作情報を受信する受信装置とを備えるワイヤレスリモコンシステムであって、前記リモコン装置は、一つ以上の操作キーと

、前記操作キーの操作が行われたことを検知した際に、前記操作キーに対応した操作情報を生成する操作情報生成部と、前記操作情報の生成元を表す識別子を保存する識別子保存部と、前記識別子を見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、前記識別子と、前記操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを備え、前記受信装置は、第一の通信媒体を介してリモコン装置を表す識別子を受信する第一受信部と、第二の通信媒体を介してリモコン装置から送信された操作情報と、識別子とを受信する第二受信部と、前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ識別子を取得し、両識別子が一致するか否かを判定することで送信元の識別を行う識別子判定部と、前記判定部において一致すると判定された場合、前記第二の通信媒体から受信した操作情報に対応した操作を実行する操作実行部とを備えることを特徴とするワイヤレスリモコンシステムを用いてもよい。

[0194] このワイヤレスリモコンシステムによれば、ユーザがリモコン装置に設けられた操作キーの操作を行った場合、リモコン装置から受信装置に対し、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体及び、第二の通信媒体を介して操作を行ったリモコン装置を表す識別子と、操作情報とを送信する。そして、受信装置において、第一の通信媒体及び、第二の通信媒体から識別子をそれぞれ取得し、取得された識別子が一致するか否かを判定し、二つの識別子が一致する場合にのみ、リモコン装置が要求する操作を実行することができる。

[0195] これにより、例えば複数のリモコン装置から受信装置に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、受信装置にリモコン装置を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置からの操作のみを受信装置において識別することが可能となる。

[0196] また、前記ワイヤレスリモコンシステムにおいて、前記リモコン装置における前記第一の通信媒体に、赤外線を用いることを特徴とする構成にしても

よい。

[0197] このワイヤレスリモコンシステムによれば、ユーザがリモコン装置に設けられた操作キーの操作を行った場合、赤外線を通じてリモコン装置を表す識別子を送信し、第二の通信媒体を通じて当該識別子と、当該キー操作に対応した操作情報と、を送信することができる。

[0198] これにより、ユーザは操作情報を受信装置に送信する際、リモコン装置を特定させる設置設定又は、切り替え操作といった事前設定を行う必要がなく、例えばリモコン装置の識別が事前設定のし忘れによって適切に出来ていない場合、対象ではないテレビが動作してしまう等の誤動作を低減することが可能となる。さらに、リモコン装置と受信装置とが直線的に向かい合う位置に配置されている場合のみ、操作を実行することが可能となる。

[0199] また、前記ワイヤレスリモコンシステムにおいて、前記リモコン装置における前記第二の通信媒体に、電波を用いることを特徴とする構成にしてもよい。

[0200] このワイヤレスリモコンシステムによれば、ユーザがリモコン装置に設けられた操作キーの操作を行った場合、赤外線を通じてリモコン装置を表す識別子を送信し、電波を通じて当該識別子と、当該キー操作に対応した操作情報と、を送信することができる。

[0201] これにより、大量のデータ転送を双方向通信が可能な無指向性の電波を用いて行う場合においても、ユーザはリモコン装置を特定させる設置設定又は、切り替え操作といった事前設定を行う必要なく、リモコン装置と直線的に向かい合う位置に配置されている受信装置に対し、対象となるリモコン装置を自動的に識別させることが可能となる。

[0202] また、前記ワイヤレスリモコンシステムにおいて、前記受信装置に備えられた前記識別子判定部は、前記第一の通信媒体を通じて得られる識別子と、前記第二の通信媒体を通じて得られる識別子とを蓄積し、当該蓄積した両識別子が一致しているか否かを判定することで送信元の識別を行うことを特徴とする構成にしてもよい。

[0203] このワイヤレスリモコンシステムによれば、リモコン装置を表す識別子を第一の通信媒体を介して受信し、さらに、操作情報と、識別子を第二の通信媒体を介して受信する。そして、第一の通信媒体と、第二の通信媒体を介して得られる識別子を蓄積し、蓄積された二つの識別子が一致した場合のみ、リモコン装置によって要求される操作が実行することができる。

[0204] これにより、例えば第一の通信媒体の伝播速度と、第二の通信媒体の伝播速度とが異なる場合であっても、対象とするリモコン装置のみを自動的に識別することができるため、リモコン装置を特定させる設置設定又は、切り替え操作といった事前設定を行う必要がなく、目的の操作のみを実行することが可能となる。

[0205] (実施の形態B1)

以下、本発明の実施の形態B1におけるワイヤレスリモコンシステム2について、図面を参照しながら説明する。

[0206] 図19は、リモコン装置2200及び、受信装置2400とを備えるワイヤレスリモコンシステム2の構成図である。

[0207] ここで、図19において、リモコン装置2200と受信装置2400は、見通し範囲内に伝送可能な第一の通信媒体2103と、第二の通信媒体2104とを介して通信を行うことができるように構成されている。なお、ここで、見通し範囲内とは、具体的には、例えば、第一の通信媒体2103により通信する装置の位置から見通せる範囲内を意味する。例えば、第一の通信媒体2103の伝送範囲は、第二の通信媒体2104の一部分を構成する。第一の通信媒体2103の伝送範囲は、第二の通信媒体2104の伝送範囲よりも狭い。

[0208] リモコン装置2200は、ワイヤレスリモコンシステム2のユーザがリモコン装置2200に設けられた操作キーの操作を行った場合、操作キーに対応した操作情報と、送信元であるリモコン装置2200を表す識別子とを、見通し範囲内に伝送可能な第一の通信媒体2103及び、第二の通信媒体2104を介して、受信装置2400に送信することができる。なお、後で詳

しく説明されるよう、リモコン装置 2200 は、第一の通信媒体 2103 を介して、識別子のみを送信すると共に、第二の通信媒体 2104 を介して識別子および操作情報を送信する。なお、リモコン装置 2200 は、複数の押しボタンスイッチが備えられたテレビのリモコンに限らず、例えばマウス、トラックボール、ジョイスティック等のポインティングデバイス又は、タッチパネルが設けられたリモコン装置等を利用して構わない。

[0209] 受信装置 2400 は、リモコン装置 2200 より、見通し範囲内に伝送可能な第一の通信媒体 2103 を介して、リモコン装置 2200 を表す識別子を受信する。さらに、受信装置 2400 は、第二の通信媒体 2104 を介して、ユーザからのリモコン装置 2200 への操作内容を示す操作情報、及び、識別子を受信する。そして、第一の通信媒体 2103 及び、第二の通信媒体 2104 から取得した二つの識別子が一致するか否かを判定し、一致していると識別（判定）された場合のみ、ユーザが要求する操作の処理、すなわち操作情報により示される操作の処理を実行する。これにより、受信装置 2400 にリモコン装置 2200 を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置 2200 からの操作のみを受信装置 2400 において識別させることができる。すなわち、このリモコン装置 2200 以外の装置からの信号と、このリモコン装置 2200 からの操作の信号とを、受信装置 2400 は区別できる。対象とするリモコン装置とは、リモコン装置 2200 である。なお、受信装置 2400 は、テレビに限定されるものではなく、DVDレコーダ等の、遠隔操作を受けることが可能な電子機器等を利用して構わない。なお、受信装置 2400 において、識別（処理）させるとは、具体的には、全体であるワイヤレスリモコンシステム 2 が、その全体（ワイヤレスリモコンシステム 2）が有する一部分（受信装置 2400）によって、その処理（識別）を行い、すなわち、その一部分（受信装置 2400）が、その処理（識別）を行うことである。

[0210] 見通し範囲内に伝送可能な第一の通信媒体 2103 は、リモコン装置 22

00を表す識別子を伝送する。なお、第一の通信媒体2103は、見通しの範囲内にのみ伝送可能な通信媒体であればよく、例えば、指向性を持つ赤外線を利用しても構わないし、無指向性の音波又は超音波等を利用しても構わない。

[0211] 第二の通信媒体2104は、リモコン装置2200を表す識別子及び、ユーザがボタン等を操作した際に生成される操作情報を伝送する。なお、第二の通信媒体2104は、操作情報を伝送可能な通信媒体であればよく、例えばIEEE802.11に策定される通信規格に基づく電波や、IEEE802.15.1に策定される通信規格に基づくBluetooth等の通信媒体を利用しても構わない。

[0212] 以下、本発明の実施の形態B1におけるワイヤレスリモコンシステム2において使用されるリモコン装置2200について説明していく。

[0213] 図20は、実施の形態B1のリモコン装置2200の構成要素のブロック図である。本発明のリモコン装置2200は、操作情報生成部2201、識別子保存部2202、第一送信部2203、第二送信部2204から構成されている。

[0214] なお、ここで言われる「構成される」とは、具体的には、例えば、全体（リモコン装置2200）が、各部分（操作情報生成部2201等）を含むことを意味する。全体は、それらの各部分以外の部分をさらに有してもよいし、それらの各部分のみから構成されてもよい。

[0215] なお、上記操作情報生成部2201等は、それぞれ、リモコン装置2200が有する機能の機能ブロックである。リモコン装置2200の機能には、上記操作情報生成部2201等の機能が含まれる。操作情報生成部2201等の各機能ブロックの機能は、それぞれ、例えば、オブジェクト指向言語のコンピュータプログラムにおける1つのオブジェクトによって実現される機能であってもよい。また、各機能は、それぞれ、2つ以上のオブジェクトによって実現される機能であってもよい。また、各機能ブロックの機能は、それぞれ、1つの関数により実現される機能などであってもよい。また、リモ

コン装置 2200 が有する、以下で説明される各機能のうちの少なくとも一部は、ハードウェアによって実現される機能であってもよい。

[0216] 以上のように構成されたりモコン装置 2200 について、図面を参照しながら以下にその動作を説明する。

[0217] 操作情報生成部 2201 は、ユーザがリモコン装置 2200 に設けられた操作キーの操作を行ったのを検知し、この検知をした場合、操作キーに対応した操作情報（その操作を特定する情報）の生成を行い、生成した操作情報を第二送信部 2204 へ出力する。なお、操作情報生成部 2201 は、操作情報を生成する際には、例えば操作情報生成部 2201 に設けられるなどした記憶メモリ等に蓄積された、操作キーと、操作情報とを対応させたデータを利用して構わないし、操作キーに関する情報のデータ処理結果を利用して構わない。例えば、操作情報生成部 2201 は、具体的には、操作キーに対応付けて、その操作キーによる操作を特定する操作情報を記憶する対応記憶部を備えてもよい。そして、操作情報生成部 2201 は、操作がされた操作キーに対して、この対応記憶部が対応させる操作情報を取得することにより、適切な操作情報を生成してもよい。また、例えば、操作情報生成部 2201 は、具体的には、操作キーに対して演算を施すことにより、適切な操作情報を算出する算出機能を含み、この算出を行うことにより、適切な操作情報を生成するものとしてもよい。

[0218] 識別子保存部 2202 は、リモコン装置 2200 を一意に表す識別子が保存されており、第一送信部 2203 及び、第二送信部 2204 に対して、それぞれ、保存されているこの識別子を出力する。なお、識別子としては、リモコン装置 2200 を一意に表すことが可能な情報であればよく、例えば、無線通信のためにネットワーク機器に割り当てられる MAC アドレス (Media Access Control Address) の全部又は一部を識別子として利用してもよく、より具体的には、例えば、MAC アドレスの下位 24 ビットを識別子として利用しても構わないし、操作キーの操作をユーザが行った時間をビット化したビット化データを識別子として利用しても構

わない。また、識別子は、予めリモコン装置 2200 と対応した情報を生成しておき、生成された情報を識別子として識別子保存部 2202 に保存させておいても構わないし、操作キーによって操作が行われた際、例えば識別子保存部 2202 などが、識別子を生成して、生成された識別子を保存する構成にしても構わない。なお、識別子の生成タイミングは、操作情報を生成するタイミングに同期させても構わないし、操作情報の生成と時間差を設け、操作情報を生成した前又は、後に識別子を生成しても構わない。識別子保存部 2202 は、識別子を生成するのと、操作情報を生成するのとを、一方を他方に同期させて行うものとしてもよいし、同期させずに行ってもよい。なお、保存される識別子は、具体的には、例えば、受信装置 2400 に識別子を送信する可能性を有する予め定められた各装置のうちからリモコン装置 2200 を識別するデータである。

[0219] 第一送信部 2203 は、識別子保存部 2202 に保存された識別子を、リモコン装置 2200 の見通しの範囲内に伝送可能な第一の通信媒体 2103 を介して送信する。

[0220] 第二送信部 2204 は、操作情報生成部 2201 において生成された操作情報及び、識別子保存部 2202 に保存された識別子を、第二の通信媒体 2104 を介して送信する。なお、第二送信部 2204 における送金のタイミングは、第一送信部 2203 と同期させても構わないし、第一送信部 2203 の送信と時間差を設け、どちらが先になっても構わない。

[0221] 以下、本発明の実施の形態 B1 におけるワイヤレスリモコンシステム 2 において使用されるリモコン装置 2200 の動作について説明していく。

[0222] 図 21 は、リモコン装置 2200 における第一送信部 2203 から識別子が送信されるまでのフローチャートを示す。

[0223] まず、リモコン装置 2200 は、ユーザによって操作キーの操作が行われたことを検知すると、識別子保存部 2202 から識別子を取得し、取得された識別子を、第一送信部 2203 に出力する (S301)。

[0224] そして、第一送信部 2203 は、識別子が識別子保存部 2202 によって

第一送信部 2203 に通知（出力）されると、リモコン装置 2200 の見通し範囲内に情報を伝送可能な先述の第一の通信媒体 2103 を搬送波として、出力された識別子を送信し、動作を終了する（S302）。

[0225] 図 22 はリモコン装置 2200 における第二送信部 2204 から識別子と、操作情報とが送信される処理のフローチャートを示す。

[0226] まず、操作情報生成部 2201 において操作情報を生成し、操作情報生成部 2201 が、生成された操作情報を第二送信部 2204 へ出力する（S303）。

[0227] そして、リモコン装置 2200 はユーザによって操作キーの操作が行われたことを検知すると、識別子保存部 2202 から、識別子保存部 2202 に保存された識別子を取得し、取得された識別子を第二送信部 2204 へ出力する（S304）。

[0228] そして、第二送信部 2204 は、識別子及び、操作情報が、識別子保存部 2202 及び操作情報生成部 2201 からそれぞれ通知されると、第二の通信媒体 2104 を搬送波として、通知されたそれら識別子及び操作情報を送信し、動作を終了する（S305）。なお、操作情報の生成と、識別子の取得は、時間的にどちらが先になっても構わないし、並列して処理を行っても構わない。

[0229] なお、第一送信部 2203 及び、第二送信部 2204 の全体を、一つの送信部として構成しても構わない。さらに、第二送信部 2204 の動作タイミングは、第一送信部 2203 の動作に、例えば第二送信部 2204 などが同期させても構わないし、時間差を設けても構わない。

[0230] 以上のように、本実施の形態 B1 によれば、ユーザがリモコン装置 2200 に設けられた操作キーの操作を行った場合、操作キーに対応した操作情報と、その送信の送信元を表す識別子とを自動的に生成し、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体 2103 及び、第二の通信媒体 2104 を用いて、識別子と、操作情報とを送信する。

[0231] これにより、ユーザは、操作情報を受信装置 2400 に対して、リモコン

装置 2200 により送信する際、リモコン装置 2200 を特定させる設置設定又は、切り替え操作といった事前設定を受信装置 2400 に行う必要がなく、例えばリモコン装置 2200 の識別がユーザの設定ミスにより適切に出来ていない場合などでも、対象ではないテレビが動作してしまう等の誤動作を低減することが可能となる。なお、本実施の形態 B1 におけるリモコン装置 2200 では、識別子保存部 2202 において、識別子を、操作キーの操作が行われたタイミングで生成しているが、予め識別子を生成し、生成された識別子を予め識別子保存部 2202 に保存させておいても構わない。

[0232] 次に、本発明の実施の形態 B1 におけるワイヤレスリモコンシステム 2 において使用される受信装置 2400 について説明していく。

[0233] 図 23 は、実施の形態 B1 の受信装置 2400 の構成要素のブロック図である。本発明の受信装置 2400 は、第一受信部 2401、第二受信部 2402、識別子判定部 2403、操作情報実行部 2404 から構成されている。

[0234] 以上のように構成された受信装置 2400 について、図面を参照しながら以下にその動作を説明する。

[0235] 第一受信部 2401 は、識別子を、第一の通信媒体 2103 を介して受信し、この受信がされると、識別子判定部 2403 へ、この受信がされたことの通知を行う。

[0236] 第二受信部 2402 は、操作情報及び、識別子を第二の通信媒体 2104 を介して受信し、この受信がされると、識別子判定部 2403 へ、この受信がされたことの通知を行う。

[0237] 識別子判定部 2403 は、第一受信部 2401 から通知を受けると、第一の通信媒体 2103 より識別子を取得する。さらに、識別子判定部 2403 は、第二受信部 2402 から通知を受けると、第二の通信媒体 2104 から識別子及び、操作情報を取得する。そして、識別子判定部 2403 は、取得されたそれぞれの識別子が一致しているか否かを判定し、一致していると識別（判定）された場合のみ、操作情報を操作情報実行部 2404 へ出力する

。すなわち、識別子判定部 2403 は、第一の通信媒体 2103 により取得された識別子と、第二の通信媒体 2104 により取得された識別子とが一致するか否かを判定する。そして、識別子判定部 2403 は、この判定で、一致すると判定されない場合には、第二の通信媒体 2104 により取得された操作情報を操作情報実行部 2404 へ出力しない。他方で、識別子判定部 2403 は、この判定で、一致すると判定される場合、取得された操作情報を操作情報実行部 2404 へ出力する。なお、識別子判定部 2403 では、どのような一致の判定を行うアルゴリズムを利用しても構わない。

[0238] 操作情報実行部 2404 は、識別子判定部 2403 から操作情報実行部 2404 へ出力される操作情報を検知すると、出力された操作情報に対応した動作を実行する。

[0239] 図 24 は、実施の形態 B1 における受信装置 2400 の動作フローチャートである。

[0240] まず、受信装置 2400 は、第一受信部 2401 において、リモコン装置 2200 から受信装置 2400 に第一の通信媒体 2103 を通じて送信されるデータを受信する (S501)。つまり、S501 では、第一受信部 2401 が、第一の通信媒体 2103 から、識別子を受信する。

[0241] さらに、受信装置 2400 は、第二受信部 2402 において、リモコン装置 200 から受信装置 2400 に第二の通信媒体 2104 を通じて送信されるデータを受信する (S503)。

[0242] 次に、識別子判定部 2403 において、第一の通信媒体 2103 からの識別子を取得する (S502)。例えば、この S502 で、具体的には、識別子判定部 2403 は、先に S501 で第一受信部 2401 により受信されたデータのなかから識別子を抽出する。

[0243] そして、識別子判定部 2403 において、第二の通信媒体 2104 からの操作情報及び、識別子を取得 (抽出) する (S504)。例えば、この S504 で、具体的には、識別子判定部 2403 は、先に S503 で第二受信部 2402 により受信されたデータのなかから識別子を抽出する。なお、識別

子の取得タイミング（抽出タイミング）は、第一受信部2401及び第二受信部2402において、第一の通信媒体2103からの識別子の受信と、第二の通信媒体2104からの操作情報及び識別子の受信のうちの両方の受信が検知されたタイミングを利用しても構わないし（すなわち、両方の受信が何れも行われた後に、抽出が行われてもよいし）、第二の通信媒体2104から識別子を取得した前又は後に、第一の通信媒体2103から識別子を取得しても構わない。

[0244] さらに、識別子判定部2403は、第一の通信媒体2103を介して受信した識別子及び、第二の通信媒体2104を介して受信した識別子が一致しているか否かを判定する。識別子判定部2403は、一致していると識別（判定）された場合、取得した操作情報を操作情報実行部2404へ出力する（S505：Yes）。なお、識別子が一致しない場合は、そのまま図24の動作をリモコン装置2200は終了する（S505：NO）。

[0245] そして、識別子判定部2403から出力された操作情報（S505：Yes）を、操作情報実行部2404は取得して、操作情報実行部2404において、取得された操作情報により示される操作の処理を実行し、動作を終了する（S506）。

[0246] 本発明の実施の形態B1によれば、例えば複数のリモコン装置から受信装置2400に操作情報が送信される状況であっても、ユーザは、受信装置2400にリモコン装置2200を特定させるための設置設定又は、切り替え操作といった事前設定等を行う必要がなく、対象とするリモコン装置からの操作のみを受信装置において識別することができる。

[0247] このワイヤレスリモコンシステム2によれば、ユーザの見通し範囲内に存在する受信装置に対して、初期の設置設定や切り替え操作なしに、リモコン装置2200を自動的に識別させる識別方法、リモコン装置、受信装置及び、ワイヤレスリモコンシステムを提供する狙いを達成できる。

[0248] すなわち、ユーザがボタン等を操作した際に、リモコン装置2200から受信装置2400に対し、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体2

103及び、第二の通信媒体2104を介して、ユーザが操作を行ったリモコン装置2200を表す識別子及び、操作情報をリモコン装置2200が送信する。そして、受信装置2400において、第一の通信媒体2103及び、第二の通信媒体2104を介して取得されるそれぞれの識別子から、二つの通信媒体（第一の通信媒体2103、第二の通信媒体2104）の送信元が同一であるかどうかを判定することで、リモコン装置2200を自動的に識別することが可能となる。

[0249] なお、より詳細には、次に示される通りである。なお、以下の説明は、単なる一例を示す説明であり、以下の説明は限定を行うものではない。

[0250] ワイヤレスリモコンシステム2は、リモコン装置2200、受信装置2400を備える。リモコン装置2200は、ユーザによって操作されて、ユーザによって行われた操作を特定する操作情報を受信装置2400に送信することにより、その操作の処理を受信装置2400に行わせる。受信装置2400は、リモコン装置2200によって送信される操作情報を受信して、受信される操作情報の処理を行う。

[0251] そして、リモコン装置2200は、操作情報生成部2201、識別子保存部2202、第一送信部2203、第二送信部2204を備える。

[0252] 第一送信部2203は、赤外線（第一の通信媒体2103）によって、受信装置2400に対して識別子を送信する。ここで、赤外線により送信がされるので、この送信による識別子の伝送範囲は、リモコン装置2200の位置から見通せる範囲である。なお、第一送信部2203は、ユーザがリモコン装置2200に対して操作を行った際に、この赤外線による送信を行うものとしてもよい。すなわち、第一送信部2203は、例えば、操作が行われることにより、後で詳しく説明される第二送信部2204による操作情報等の送信が行われるのと同時に、この赤外線による送信を行うものとしてもよい。

[0253] また、第二送信部2204は、電波（第二の通信媒体2104）により受信装置2400に対して操作情報及び識別子を送信する。ここで、第二送信

部 2204 により送信される識別子は、第一送信部 2203 により送信される識別子と例えば同一であるなど、互いに一致する識別子である。なお、第二送信部 2204 は、例えば、ユーザがリモコン装置 2200 に操作を行った場合に、その操作の操作情報と、識別子とを送信する。なお、先述のように、この第二送信部 2204 の送信と例えば同時などで、第一送信部 2203 により、赤外線による識別子の送信が行われる。

[0254] また、操作情報生成部 2201 は、リモコン装置 2200 に対してユーザが行った操作を特定する操作情報を生成する。操作情報生成部 2201 によって生成された操作情報は、第二送信部 2204 によって受信装置 2400 に対して電波で送信される。

[0255] また、識別子保存部 2202 は、第一送信部 2203 および第二送信部 2204 によってそれぞれ送信される各識別子を保存し、すなわち記憶する。ここで、それら 2 つの識別子が互いに同一である場合、1 つの識別子が保存される。

[0256] そして、受信装置 2400 は、第一受信部 2401、第二受信部 2402、識別子判定部 2403、操作情報実行部 2404 を備える。

[0257] 第一受信部 2401 は、リモコン装置 2200 の第一送信部 2203 によって赤外線で送信される識別情報を受信する。

[0258] 第二受信部 2402 は、リモコン装置 2200 の第二送信部 2204 によって電波で送信される識別情報及び操作情報を受信する。

[0259] 識別子判定部 2403 は、赤外線で第一受信部 2401 に受信されたデータから抽出された識別子と、電波で第二受信部 2402 に受信されたデータから抽出された識別子とが一致するか否かを判定する。すなわち、識別子判定部 2403 は、赤外線を受信された識別子と、電波で受信された識別子とが一致するか否かを判定する。より具体的には、例えば、識別子判定部 2403 は、赤外線で識別子が受信された場合（図 24 の S501 参照）、受信された識別子を記憶する。識別子判定部 2403 は、こうしてリモコン装置 2200 の第一送信部 2203 が赤外線で送信する識別子を記憶することに

より、第一送信部 2203 によって送信された識別子が第一送信部 2203 によって登録される。そして、識別子判定部 2403 は、この登録がされたリモコン装置 2200 へのユーザの操作以後における、リモコン装置 2200 への各操作に際して、それぞれ、その操作に応じて第二送信部 2204 が送信する識別子（ステップ S504 参照）と、登録された、赤外線を受信された識別子とが一致するか否かを判定する（ステップ S505 参照）。そして、識別子判定部 2403 は、一致するとの判定がされない場合（ステップ S505 : No）、すなわち、判定がされた電波での識別子が、リモコン装置 2200 から受信された識別子ではないと判定される場合、その識別子と共に受信された操作情報は、操作情報実行部 2404 に出力しない。他方で、識別子判定部 2403 は、一致するとの判定がされた場合（ステップ S505 : Yes）、すなわち、受信された識別子が、リモコン装置 2200 から受信された識別子と判定された場合、操作情報を操作情報実行部 2404 に出力する。

[0260] なお、識別子判定部 2403 は、識別子が登録がされた操作の際に、赤外線でのその識別子の送信と同時にされた、電波の送信での識別子と、登録したその識別子とが一致するか否かを判定してよい。そして、識別子判定部 2403 は、この判定において、一致するとの判定がされて、一致することが確認された場合に、操作情報を操作情報実行部 2404 に出力するものとしてもよい。

[0261] なお、識別子判定部 2403 は、過去に登録された識別子を予め記憶している時に、赤外線で新たに識別子が受信されれば（S501）、記憶された識別子を、受信された識別子によって上書きしてもよい。すなわち、識別子判定部 2403 は、記憶された識別子の記憶を終了し、新たに、受信された識別子の記憶を開始してもよい。

[0262] なお、第一受信部 2401 は、赤外線で識別子を受信した場合に（S501）、データを暗号するための暗号鍵を赤外線で第一受信部 2401 に対して送信することを指示する指示をリモコン装置 2200 に対して送信しても

よい。そして、第一送信部 2203 は、送信されたこの指示を受信した場合に、予め定められた暗号鍵を赤外線で第一受信部 2401 に送信する。そして、第一受信部 2401 は、こうして第一送信部 2203 が送信する暗号鍵を受信する。そして、操作情報実行部 2404 は、こうして受信された暗号鍵を記憶する。そして、操作情報実行部 2404 は、この暗号鍵の記憶に際して識別子判定部 2403 に登録された識別子による判定に基いて、識別子判定部 2403 が操作情報実行部 2404 に対して操作情報を出力した場合、記憶されるこの暗号鍵によって、出力される操作情報の全部または一部を復号する。そして、操作情報実行部 2404 は、この復号によって復号された操作情報によって示される操作の処理を行う。

[0263] また、第一受信部 2401 は、識別子判定部 2403 によって一致の判定がされた場合に (S505: Yes)、受信装置 2400 のアドレスを赤外線を送信してもよい。そして、リモコン装置 2200 の第一送信部 2203 は、送信されるアドレスを受信する。そして、リモコン装置 2200 は、こうして受信されたアドレスを記憶する。そして、リモコン装置 2200 は、こうしてアドレスが記憶されれば、記憶されたアドレスにより示される装置に対してのみ、リモコン装置 2200 へのユーザの操作に応じた処理を行わせる。すなわち、具体的には、例えば、リモコン装置 2200 の第二送信部 2204 が、第二送信部 2204 が送信する電波が受信される装置のアドレスを検出して、検出されるアドレスが、記憶されるアドレスに一致するか否かを判定し、一致すると判定される場合にのみ、その装置に対して操作情報を受信させる。

[0264] こうしたワイヤレスリモコンシステム 2 により、一方の機器 (受信装置 2400) と他方の機器 (リモコン装置 2200) とを接続する、前記無線通信路 (電波による通信路) とは別の他の通信路 (赤外線による通信路) を介して認識情報 (識別子) が一方の機器 (受信装置 2400) に取得される。そして、受信装置 2400 に接続される接続機器が、取得された認識情報 (識別子) により識別される機器である場合、すなわち、取得された認識情報

(識別子)に一致する認識情報(識別子)を一方の機器(受信装置2400)に受信させる場合、当該接続機器が前記他方の機器(リモコン装置2200)であると、一方の機器(受信装置2400)に特定される。そして、この特定がされたことを示す設定データが、当該一方の機器(受信装置2400)によって、当該一方の機器(受信装置2400)に設定され、前記他方の機器(リモコン装置2200)との通信が通信可能とされる。このため、接続機器が前記他方の機器(リモコン装置2200)と設定され通信可能にされる際の識別情報が、他の通信路(赤外線通信路)を介して取得されることにより、例えば煩雑なスイッチ操作等を要さず、簡単に、適切な識別情報が用いられるようにできる。これにより、ひいては、簡単に、不適切な機器までが無線制御装置(リモコン装置2200)に制御されてしまうのを防ぎ、換言すれば、簡単に、確実に被制御機器(受信装置2400)のみが制御されるようにできる。

[0265] (実施の形態B2)

次に、本発明の実施の形態B2におけるワイヤレスリモコンシステムについて、図面を参照しながら説明する。

[0266] 図25は、本発明の実施の形態B2における受信装置2400において、第一の通信媒体2103を介して得られる識別子と、第二の通信媒体2104を介して得られる識別子とをそれぞれ受信装置2400が蓄積し、蓄積された識別子が一致しているか否かの判定を受信装置2400が行う場合のブロック図である。

[0267] ここで、図25に示す受信装置2400において、実施の形態B1と相違する点は、識別子判定部2403の部分で、実施の形態B2では、蓄積バッファ部2603及び判定部2602を備える識別子判定部2601とした点である。

[0268] なお、実施の形態B2では、実施の形態B1の符号と同じ符号が、適宜、流用される。

[0269] 蓄積バッファ部2603は、第一受信部2401において第一の通信媒体

2103から識別子を受信したと、第一受信部2401から蓄積バッファ部2603に通知されると、第一の通信媒体2103から識別子を蓄積バッファ部2603に取得し、取得された識別子を蓄積する。さらに、蓄積バッファ部2603は、第二受信部2402において第二の通信媒体2104から識別子を受信したと、第二受信部2402から蓄積バッファ部2603に通知されると、第二の通信媒体2104から、識別子及び、操作情報を取得し、取得された識別子及び操作情報を蓄積する。そして、第一の通信媒体2103を介して取得される識別子及び、第二の通信媒体2104を介して取得される2つの識別子が共に蓄積されると、蓄積バッファ部2603は、判定部2602へ通知を行う。なお、蓄積バッファ部2603に識別子が既に保存されている場合は、保存されている識別子を、取得された識別子によって上書きをする構成にしても構わない。また、識別子を蓄積する際に、蓄積バッファ部2603の蓄積期間を、受信装置2400の予め定められた設定部にユーザが設定し、ユーザの設定した蓄積期間を過ぎた場合又は、受信装置2400が電源オフ等の待機状態になった場合に、蓄積された識別子を無効化又は、削除しても構わない。なお、蓄積バッファ部2603は、より具体的には、例えば、蓄積を始めてから、上記蓄積期間が過ぎた場合に、上記の無効化等を行ってもよい。

[0270] 判定部2602は、蓄積バッファ部2603からの通知を受け取ると、二つの識別子を読み出し、読み出した二つの識別子が一致しているか否かを判定する。判定部2602は、一致していると識別（判定）された場合のみ、操作情報を操作情報実行部2404へ出力する。なお、識別子判定部2601では、どのような一致の判定を行うアルゴリズムを利用しても構わない。

[0271] ここで、本発明の実施の形態B2における受信装置2400の動作を説明する。なお、第一の通信媒体2103は超音波を利用し、第二の通信媒体2104は電波を利用し、リモコン装置2200から受信装置2400まで信号を送信する場合に、通信媒体の伝播速度に差がある場合を説明する。

[0272] 図26は、実施の形態B2における受信装置2400の動作を表すフロー

チャートである。

- [0273] まず、受信装置 2400 は、第二受信部 2402 において、リモコン装置 2200 から送信される伝播速度が速い電波を受信し、受信されたことを、蓄積バッファ部 2603 へ通知する (S701)。
- [0274] 蓄積バッファ部 2603 は、電波の受信が第二受信部 2402 により通知されると、識別子を取得 (抽出) し、取得された識別子の蓄積を行う (S702)。具体的には、例えば、蓄積バッファ部 2603 は、電波により第二受信部 2402 に受信されたデータから、受信されたデータに含まれる識別子を抽出する。
- [0275] 次に、受信装置 2400 は、第一受信部 2401 において、リモコン装置 2200 から受信装置 2400 に送信される、伝播速度が遅い超音波を受信し、受信がされたことを、蓄積バッファ部 2603 へ通知する (S703)。
- [0276] 蓄積バッファ部 2603 は、超音波の受信が第一受信部 2401 により通知されると、第一の通信媒体 2103 からの識別子を取得し、取得された識別子の蓄積を行う (S704)。
- [0277] 蓄積バッファ部 2603 は、二つ識別子が蓄積されたのを検知し、この検知をした場合、判定部 2602 へ、蓄積された二つの識別子を出力する (S705: Yes)。識別子が二つ蓄積されていない場合は、そのまま図 26 の動作を受信装置 2400 は終了する (S705: No)。
- [0278] 判定部 2602 は、蓄積バッファ部 2603 から二つの識別子が蓄積されたことの通知されると、それら二つの識別子が一致しているか否かを判定する。一致していると識別された場合、判定部 2602 は、電波から取得した操作情報を、操作情報実行部 2404 へ出力する (S706: Yes)。なお、識別子が一致しない場合は、そのまま動作を終了する (S706: No)。
- [0279] そして、判定部 2602 から出力された操作情報を、操作情報実行部 2404 は取得し、操作情報実行部 2404 において、取得された操作情報の操

作の処理を実行し、受信装置 400 は動作を終了する (S707)。

[0280] なお、本実施の形態 B2 において、第一の通信媒体 2103 に超音波を利用し、第二の通信媒体 2104 に電波を利用したが、二つの通信媒体の伝播速度が異なる場合であればよく、超音波又は、電波に限定されるものではない。

[0281] 本発明の実施の形態 B2 によれば、例えば第一の通信媒体 2103 の伝播速度と、第二の通信媒体 2104 の伝播速度とが異なる場合であっても、対象とするリモコン装置のみを自動的に識別することができるため、リモコン装置を特定させる設置設定又は、切り替え操作といった事前設定を行う必要がない。

[0282] このようにして、無線制御システム (遠隔制御システム 1、ワイヤレスリモコンシステム 2) が構成される。

[0283] (1) (実施の形態 A)、(実施の形態 B1)、(実施の形態 B2) の無線制御システムは、それぞれ、被制御機器 (TV12、DVR13、又は受信装置 2400) と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置 (リモコン 11、リモコン装置 2200) と、を備えた無線制御システム (遠隔制御システム 1、ワイヤレスリモコンシステム 2) であって、前記被制御機器および前記無線制御装置のうち一方の機器 (リモコン 11、受信装置 2400) は、他方の機器 (DVR13、リモコン装置 2200) を当該一方の機器が一意に認識するための認識情報 (ペアリング情報 (カテゴリ、アドレス、暗号鍵)、識別子) を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路 (TV12 を介した DVR13 とリモコン 11 との間の通信路、第一の通信媒体 2103 の通信路) を介して取得する取得部 (無線受信部 114、第一受信部 2401) と、前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機器と設定し通信可能とする設定部 (制御回路 115、識別子判定部 2403) とを備える無線制御システムが構成される。

[0284] この無線制御システムによれば、一方の機器と他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路を介して認識情報が一方の機器に取得される。そして、接続機器が、取得された認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器が前記他方の機器と設定され通信可能とされる。このため、接続機器が前記他方の機器と設定され通信可能とされる際の認識情報が他の通信路を介して取得されることにより、簡単に、適切な認識情報が用いられるようにできる。これにより、ひいては、簡単に、不適切な機器までが無線制御装置に制御されてしまうのを防ぎ、換言すれば、簡単に、確実に被制御機器のみが制御されるようにできる。

[0285] なお、上記一方の機器は、当該一方の機器に対象機器が接続するか否かを判定して、つまり、対象機器が接続機器が否かを判定して、対象機器が接続機器であることを認識してもよい。そして、上記一方の機器は、当該一方の機器が接続機器であることを認識する第1認識と、第1認識される対象機器（接続機器）が、上記他方の機器であることを認識する第2認識とを行うものとしてもよい。そして、上記一方の機器は、この第2認識において、詳細には、第1認識される対象機器（接続機器）が上記他方の機器であることを特定し、特定された場合には、特定されたことを示す設定情報を、この設定部を有する上記一方の機器の当該設定部等の機能部に設定して、当該一方の機器と上記接続機器を通信可能にするものとしてもよい。そして、上記一方の機器は、対象機器に対して、第1認識と第2認識とのうちで第1認識のみがされ、第2認識がされない間は、対象機器とデータ通信はできず、第2認識までがされた後に、はじめて、データ通信ができるものとしてもよい。そして、一方の機器と他方の機器は、この第2認識までがされた後に、はじめて、コマンドの通信ができるものとしてもよい。

[0286] しかも、この無線制御システムによれば、例えば、具体的には、前記他方の機器は、第2の被制御機器（DVR13）であり、前記他の通信路は、第2の被制御機器によって、第2の被制御機器の第2の認識情報が第1の被制御機器に出力されると共に、出力された第2の認識情報が第1の被制御機器

により無線制御装置へ出力される通信路である構成が採られる。また、例えば、具体的には、前記他の通信路は、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体による通信路である構成が採られる。よって、これらの構成などが採られることなどによって、簡単に上記他の通信路を構成できる。よって、上記他の通信路を用いるのではない方法と比べて、比較的容易に、例えばスイッチを押圧操作等の必要なく、適切な認識情報が利用されるようにできる。

[0287] なお、スイッチの押圧操作等は、無線制御システムの製造者ではなく、無線制御システムを使う顧客により行われることが多い。このため、この操作等が不要になることは、製造者にとって特に強く望まれることである。

[0288] なお、この無線制御システムであれば、無線制装置が被制御装置を制御する上記無線通信路ではない他の通信路が、認識情報の取得に用いられる。このため、認識情報の取得のこととは無関係に、無線通信路を自由に選択できる。このため、具体的には、例えば、指向性がより少ない無線通信路（例えば無指向性の無線通信路）を選ぶことができる。例えば、電波による無線通信路を選ぶことができる。電波による無線通信路は、指向性が少ない。これにより、無線制御装置を一定の方向に向けなくても、無線通信路による制御ができるメリットを得つつ、伝送範囲が広い電波の無線通信路での認識情報の取得が行われることはないようにできる。

[0289] なお、無線通信路が電波の無線通信路であれば、無線通信路の通信が壁をすり抜けて、壁の外側でも通信が受信されることが起き易い。例えば、壁の外側の第三者などによって被制御機器が不正に制御されてしまうことが起き易い。上記の無線制御システムであれば、このような無線通信路とは別の他の通信路により認識情報が取得される。これにより、上記のように不正な制御が行われるのを防ぐことができる。つまり、確実に、無線制御機器のみが被制御機器を制御するようにできる。

[0290] (2) 第2の前記被制御機器（DVR13）と共に、第1の被制御機器（TV12）を備え、前記第1の被制御装置（TV12）は、当該第1の被制

御装置とは異なる通信装置（例えば前記無線制御装置）に対し自装置（当該第1の被制御装置）を一意に認識させるための認識情報である第1の認識情報（ペアリング情報：カテゴリ、アドレス、暗号鍵）を有し、前記第2の被制御装置（DVR13）は、当該第2の被制御装置とは異なる通信装置（例えば前記無線制御装置）に対し自装置（当該第2の被制御装置）を一意に認識させるための認識情報である第2の認識情報を有し、前記無線制御装置が、前記第1の認識情報を基に前記第1の被制御装置（TV12）と通信可能である場合、前記第1の被制御装置と、前記第2の被制御装置（DVR13）と、を接続した際に、前記第2の被制御装置（DVR13）は、前記第2の認識情報を前記第1の被制御装置（TV12）に出力し、前記第1の被制御装置は、前記無線制御装置（リモコン11）に前記第2の認識情報を出力し、前記無線制御装置は、前記第1の被制御装置（TV12）から出力される前記第2の認識情報を基に、前記無線通信路（前記他の通信路）を介して認識している前記第2の被制御装置（DVR13）と通信可能とし前記他の通信路は、前記第1の被制御装置（TV12）と前記第2の被制御装置（DVR13）との間の通信路と、前記第1の被制御装置（TV12）と当該無線制御装置（リモコン11）との間の前記無線通信路との2つによって構成される上記（1）記載の無線制御システムが構成される（実施の形態A）。

[0291] （3）前記第1の被制御装置と、前記第2の被制御装置と、を接続した際に、前記第2の被制御装置（DVR13）は前記第2の認識情報を前記第1の被制御装置（TV12）に出力し、前記第1の被制御装置は接続機器情報レジスタ129により前記第2の認識情報を蓄積し、前記無線制御装置と、前記第1の被制御装置と、が無線通信路を介して前記第1の認識情報の交換を行う際に、前記第1の被制御装置は、前記第1の認識情報と、前記第2の認識情報と、を前記無線制御装置に出力する上記（2）記載の無線制御システムが構成される（（実施の形態A）（実施の形態B1）、（実施の形態B2））。

[0292] （4）前記認識情報は、少なくとも前記複数の被制御装置のアドレスと、

暗号鍵と、を含む情報である上記（２）または上記（３）記載の無線制御システムが構成される。

[0293] （５）前記第１の被制御装置（ＴＶ１２）は、表示手段（ディスプレイ１３３）を具備し、前記第１の被制御装置（ＴＶ１２）は、当該第１の被制御装置で生成される少なくとも動画および静止画を含む第１の可視情報と、前記第２の被制御装置（ＤＶＲ１３）で生成される少なくとも動画および静止画を含む第２の可視情報と、を選択して表示する特徴を有し、前記無線制御装置は、前記表示手段において前記第１の可視情報が表示されている場合は、前記第１の被制御装置（ＴＶ１２）と通信し、当該第１の被制御装置（ＴＶ１２）とは異なる被制御装置（例えばＤＶＲ１３）とは通信しない上記（２）から上記（４）の何れか１項に記載の無線制御システムが構成される。

[0294] （６）前記第１の被制御装置は、前記第２の被制御装置（ＤＶＲ１３）による前記第２の可視情報を表示している際に前記無線制御装置と通信する場合、前記第２の被制御装置が当該第１の被制御装置へ出力した前記第２の前記第２の認識情報を前記無線制御装置に出力する上記（５）記載の無線制御システムが構成される。

[0295] （７）前記第２の被制御装置（ＤＶＲ１３）は、前記表示手段に表示される可視情報を判定し、前記表示手段に表示される可視情報が、前記第１の被制御装置（ＴＶ１２）による前記第１の可視情報であると判定された場合は、前記無線制御装置から出力される通信情報を拒否する上記（６）記載の無線制御システムが構成される。

[0296] （８）複数の被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御装置のペアリング方法において、前記複数の被制御装置のうち第１の被制御装置は、当該第１の被制御装置とは異なる通信装置（前記無線制御装置など）に対し自装置（当該第１の被制御装置）を一意に認識させるための認識情報である第１の認識情報を有し、前記複数の被制御装置のうち、前記第１の被制御装置とは異なる第２の被制御装置は、当該第２の被制御装置とは異なる通信装置（前記無線制御装置など）

に対し自装置（当該第２の被制御装置）を一意に認識させるための認識情報である第２の認識情報を有し、前記無線制御装置が、前記第１の認識情報を基に前記第１の被制御装置と通信可能な状態である場合、前記第１の被制御装置と、前記第２の被制御装置と、を接続した際に、前記第２の被制御装置は、前記第２の認識情報を前記第１の被制御装置に出力し、前記第１の被制御装置は、前記無線制御装置に前記第２の認識情報を出力し、前記無線制御装置は、前記第１の被制御装置から出力される前記第２の認識情報を基に、前記無線通信路（前記他の通信路）を介して認識している前記第２の被制御装置と通信可能とするペアリング方法が構成される。

[0297] （９）前記被制御装置（受信装置２４００）は、前記無線制御装置（リモコン装置２２００）を識別し、前記無線制御装置は、前記無線制御装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記無線制御装置を表す認識情報（識別子）を、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体（第一の通信媒体２１０３）を介して送信する第一送信部（第一送信部２２０３）と、前記認識情報と、前記被制御装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体（第二の通信媒体２１０４）を介して送信する第二送信部（第二送信部２２０４）とを有し、前記被制御装置は、前記無線制御装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得する第一取得部（第一受信部２４０１）及び第二取得部（第二受信部２４０２）と、両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元を識別する認識情報判定部（識別子判定部２４０３）とを備え、前記他の通信路は、前記第一の通信媒体（第一の通信媒体２１０３）により通信する通信路である上記（１）記載の無線制御システム（ワイヤレスリモコンシステム２）が構成される（（実施の形態Ｂ１）、（実施の形態Ｂ２））。

[0298] （１０）上記（９）記載の無線制御システムであって、前記第一の通信媒体に赤外線を用い、前記第二の通信媒体に電波を用いることを特徴とする無線制御システムが構成される。

[0299] （１１）キー操作に応じた操作情報を送信する無線制御装置（リモコン装

置 2 2 0 0) と、前記無線制御装置から送信される前記操作情報を受信する被制御装置 (受信装置 2 4 0 0) とを備える無線制御システム (ワイヤレスリモコンシステム 2) であって、前記無線制御装置は、一つ以上の操作キーと、前記操作キーの操作が行われたことを検知した際に、前記操作キーに対応した操作情報を生成する操作情報生成部 (操作情報生成部 2 2 0 1) と、前記操作情報の生成元を表す認識情報を保存する認識情報保存部 (識別子保存部 2 2 0 2) と、前記認識情報を見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部 (第一送信部 2 2 0 3) と、前記認識情報と、前記操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部 (第二送信部 2 2 0 4) と、を備え、前記被制御装置は、第一の通信媒体を介して無線制御装置を表す認識情報を受信する第一受信部 (第一受信部 2 4 0 1) と、第二の通信媒体を介して無線制御装置から送信された操作情報と、認識情報とを受信する第二受信部 (第二受信部 2 4 0 2) と、前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得し、両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元の識別を行う認識情報判定部 (識別子判定部 2 6 0 1) と、前記認識情報判定部において一致すると判定された場合、前記第二の通信媒体から受信した操作情報に対応した操作を実行する操作実行部 (操作情報実行部 2 4 0 4) とを備え、前記一方の機器は、前記被制御機器であり、前記他方の機器は、前記無線制御装置であり、前記他の通信路は、前記第一の通信媒体により通信する通信路である上記 (1) 記載の無線制御システムが構成される。

[0300] (12) 上記 (11) に記載の無線制御システムであって、前記無線制御装置における前記第一の通信媒体に、赤外線を用い、前記第二の通信媒体に電波を用いることを特徴とする無線制御システムが構成される。

[0301] (13) 上記 (11) 乃至上記 (12) に記載の無線制御システムであって、前記被制御装置に備えられた前記認識情報判定部は、前記第一の通信媒体を介して得られる認識情報と、前記第二の通信媒体を介して得られる認識情報とを蓄積バッファ部 2 6 0 3 によって蓄積し、当該蓄積した両認識情報

が一致しているか否かを判定部 2602 によって判定することで送信元の識別を行う無線制御システムが構成される。

[0302] (14) なお、前記第 1 の被制御装置は、前記無線制御装置を識別し、前記無線制御装置は、前記無線制御装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記無線制御装置を表す認識情報を、見通し範囲内のみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、前記認識情報と、前記被制御装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを有し、前記第 1 の被制御装置は、前記無線制御装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得する第一取得部及び第二取得部と、両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元を識別する認識情報判定部とを備え、前記無線制御装置は、前記第 1 の被制御装置の前記認識情報判定部により当該無線制御装置が識別されると、当該第 1 の被制御装置を認識し、前記第 2 の被制御装置は、前記第 1 の被制御装置の前記認識情報判定部により前記無線制御装置が識別されることによって、前記無線制御装置により前記第 1 の被制御装置が認識されている場合において、前記第 1 の被制御装置と前記第 2 の被制御装置とが接続された際に、前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力する上記 (2) 記載の無線制御システムが構成されてもよい。

[0303] そして、この無線制御システムに対して、上記 (実施の形態 A)、(実施の形態 B 1)、(実施の形態 B 2) で示される機能が適宜さらに付加されてもよい。

### 産業上の利用可能性

[0304] 本発明はリモコンに利用でき、特に、2 台目以降の機器のペアリングが不要、かつ複数機器の制御時に、適切に機器を選択することで、ユーザがより簡単に機器を操作することができるリモコンに利用できる。

[0305] 本発明の識別方法は、操作情報を実行する前に、第一の通信媒体に重畳される識別子と、第二の通信媒体に重畳される識別子との比較を行うことで、操作情報の生成元を自動的に識別することが可能となる。これにより、受信

手段において、送信手段を特定する識別子を保存させる等の設置設定又は、切り替え操作といった事前設定が不要となり、自動的に対象とする操作情報のみが実行可能となる効果が達成できる。そのため、対象とする受信装置のみを操作したいテレビ、DVDレコーダ等の遠隔操作を受けること可能な電子機器等に用いることが出来る。

[0306] また、この無線制御システムによれば、一方の機器と他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路を介して認識情報が一方の機器に取得される。そして、接続機器が、取得された認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器が前記他方の機器と設定され通信可能とされる。このため、接続機器が前記他方の機器と設定され通信可能とされる際の認識情報が他の通信路を介して取得されることにより、例えば煩雑なスイッチ操作が不要にできるなど、簡単に、適切な認識情報が用いられるようにできる。これにより、ひいては、簡単に、不適切な機器までが無線制御装置に制御されてしまうのを防ぎ、換言すれば、簡単に、確実に被制御機器のみが制御されるようにできる。

## 請求の範囲

- [1] 被制御機器と、無線通信路を介して前記被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御システムであって、
- 前記被制御機器および前記無線制御装置のうちの一方の機器は、
- 他方の機器を一意に認識するための認識情報を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する前記無線通信路とは異なる通信路を介して取得し、
- 前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機器と設定し通信可能とする無線制御システム。
- [2] 第1の被制御機器と共に、第2の被制御機器を備え、
- 前記第1の被制御装置は、当該第1の被制御装置とは異なる通信装置に対し、自装置を一意に認識させるための認識情報である第1の認識情報を有し、
- 前記第2の被制御装置は、当該第2の被制御装置とは異なる通信装置に対し、自装置を一意に認識させるための認識情報である第2の認識情報を有し、
- 前記無線制御装置が、前記第1の認識情報を基に前記第1の被制御装置と通信可能である場合、前記第1の被制御装置と、前記第2の被制御装置と、を接続した際に、前記第2の被制御装置は、前記第2の認識情報を前記第1の被制御装置に出力し、
- 前記第1の被制御装置は、前記無線制御装置に前記第2の認識情報を出力し、
- 前記無線制御装置は、前記第1の被制御装置から出力される前記第2の認識情報を基に、前記無線通信路を介して認識している前記第2の被制御装置と通信可能とし、
- 前記異なる通信路は、前記第1の被制御装置と前記第2の被制御装置との間の通信路と、前記第1の被制御装置と当該無線制御装置との間の前記無線通信路との2つによって構成される請求項1記載の無線制御システム。

- [3] 前記第 1 の被制御装置と、前記第 2 の被制御装置と、を接続した際に、前記第 2 の被制御装置は前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力し、前記第 1 の被制御装置は前記第 2 の認識情報を蓄積し、前記無線制御装置と、前記第 1 の被制御装置と、が無線通信路を介して前記第 1 の認識情報の交換を行う際に、前記第 1 の被制御装置は、前記第 1 の認識情報と、前記第 2 の認識情報と、を前記無線制御装置に出力する請求項 2 記載の無線制御システム。
- [4] 前記認識情報は、少なくとも前記複数の被制御装置のアドレスと、暗号鍵と、を含む情報である請求項 2 または請求項 3 記載の無線制御システム。
- [5] 前記第 1 の被制御装置は、表示手段を具備し、  
前記第 1 の被制御装置は、当該第 1 の被制御装置で生成される少なくとも動画および静止画を含む第 1 の可視情報と、前記第 2 の被制御装置で生成される少なくとも動画および静止画を含む第 2 の可視情報と、を選択して表示する特徴を有し、  
前記無線制御装置は、前記表示手段において前記第 1 の可視情報が表示されている場合は、前記第 1 の被制御装置と通信し、当該第 1 の被制御装置とは異なる被制御装置とは通信しない請求項 2 から請求項 4 の何れか 1 項に記載の無線制御システム。
- [6] 前記第 1 の被制御装置は、前記第 2 の可視情報を表示している際に前記無線制御装置と通信する場合、前記第 2 の認識情報を前記無線制御装置に出力する請求項 5 記載の無線制御システム。
- [7] 前記第 1 の被制御装置は、前記表示手段に表示される可視情報を判定し、  
前記表示手段に表示される可視情報が前記第 2 の可視情報であると判定された場合は、前記無線制御装置から出力される通信情報を拒否する請求項 6 記載の無線制御システム。
- [8] 複数の被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御装置のペアリング方法において、  
前記複数の被制御装置のうち第 1 の被制御装置は、当該第 1 の被制御装置

とは異なる通信装置に対し、自装置を一意に認識させるための認識情報である第 1 の認識情報を有し、

前記複数の被制御装置のうち、前記第 1 の被制御装置とは異なる第 2 の被制御装置は、当該第 2 の被制御装置とは異なる通信装置に対し、自装置を一意に認識させるための認識情報である第 2 の認識情報を有し、

前記無線制御装置が、前記第 1 の認識情報を基に前記第 1 の被制御装置と通信可能な状態である場合、前記第 1 の被制御装置と、前記第 2 の被制御装置と、を接続した際に、前記第 2 の被制御装置は、前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力し、

前記第 1 の被制御装置は、前記無線制御装置に前記第 2 の認識情報を出力し、

前記無線制御装置は、前記第 1 の被制御装置から出力される前記第 2 の認識情報を基に、前記無線通信路を介して認識している前記第 2 の被制御装置と通信可能とするペアリング方法。

[9] 前記被制御装置は、前記無線制御装置を識別し、

前記無線制御装置は、

前記無線制御装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記無線制御装置を表す認識情報を、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、

前記認識情報と、前記第 1 の被制御装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを有し、

前記被制御装置は、

前記無線制御装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得する第一取得部及び第二取得部と、

両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元を識別する認識情報判定部とを備え、

前記異なる通信路は、前記第一の通信媒体を通信媒体として有する通信路である請求項 1 記載の無線制御システム。

- [10] 請求項 9 に記載の無線制御システムであって、  
前記第一の通信媒体に赤外線を用い、  
前記第二の通信媒体に電波を用いることを特徴とする無線制御システム。
- [11] キー操作に応じた操作情報を送信する無線制御装置と、前記無線制御装置から送信される前記操作情報を受信する被制御装置とを備える無線制御システムであって、  
前記無線制御装置は、  
一つ以上の操作キーと、前記操作キーの操作が行われたことを検知した際に、前記操作キーに対応した操作情報を生成する操作情報生成部と、  
前記操作情報の生成元を表す認識情報を保存する認識情報保存部と、  
前記認識情報を見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、  
前記認識情報と、前記操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを備え、  
前記被制御装置は、  
第一の通信媒体を介して無線制御装置を表す認識情報を受信する第一受信部と、  
第二の通信媒体を介して無線制御装置から送信された操作情報と、認識情報とを受信する第二受信部と、  
前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得し、両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元の識別を行う認識情報判定部と、  
前記認識情報判定部において一致すると判定された場合、前記第二の通信媒体から受信した操作情報に対応した操作を実行する操作実行部とを備え、  
前記一方の機器は、前記被制御機器であり、  
前記他方の機器は、前記無線制御装置であり、  
前記異なる通信路は、前記第一の通信媒体により通信する通信路である請

求項 1 記載の無線制御システム。

- [12] 請求項 1 1 に記載の無線制御システムであって、  
前記無線制御装置における前記第一の通信媒体に、赤外線を用い、  
前記無線制御装置における前記第二の通信媒体に電波を用いることを特徴とする無線制御システム。
- [13] 請求項 1 1 乃至請求項 1 2 に記載の無線制御システムであって、  
前記被制御装置に備えられた前記認識情報判定部は、前記第一の通信媒体を介して得られる認識情報と、前記第二の通信媒体を介して得られる認識情報とを蓄積し、当該蓄積した両認識情報が一致しているか否かを判定することで送信元の識別を行う無線制御システム。
- [14] 前記一方の機器は、  
前記接続機器が前記他方の機器と認識されない場合には、当該一方の機器と前記接続機器との間での前記制御を行わず、前記接続機器が前記他方の機器と認識される場合にのみ、前記制御を行わせる請求項 1 記載の無線制御システム。
- [15] 被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御システムにおける、前記被制御機器および前記無線制御機器のうち一方の機器であって、  
他方の機器を当該一方の機器が一意に認識するための認識情報を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路を介して取得し、  
前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機器と設定し通信する機器。
- [16] 被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御システムにおける、前記被制御機器および前記無線制御装置のうち一方の機器が行う設定方法であって、  
他方の機器を当該一方の機器が一意に認識するための認識情報を、当該

一方の機器と前記他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路を介して当該一方の機器が取得するステップと、

前記無線通信路を介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機器と当該一方の機器が設定する設定方法。

- [17] 被制御機器と、無線通信路を介して当該被制御機器を制御する無線制御装置と、を備えた無線制御システムにおける、前記被制御機器および前記無線制御装置のうちの一方の機器におけるコンピュータプログラムであって、

他方の機器を当該一方の機器が一意に認識するための認識情報を、当該一方の機器と前記他方の機器とを接続する、前記無線通信路とは別の他の通信路を介して、当該一方の機器に取得する取得機能と、

前記無線通信路を通じて介して認識している接続機器が、取得された前記認識情報により識別される機器である場合、当該接続機器を前記他方の機器と設定し通信可能とする機能とを前記一方の機器に実現させるためのコンピュータプログラム。

- [18] 前記第1の被制御装置は、前記無線制御装置を識別し、  
前記無線制御装置は、

前記無線制御装置に設けられたボタンの操作が行われたことを検知した際に、前記無線制御装置を表す認識情報を、見通し範囲内にのみ伝送可能な第一の通信媒体を介して送信する第一送信部と、

前記認識情報と、前記被制御装置を操作する操作情報とを第二の通信媒体を介して送信する第二送信部とを有し、

前記第1の被制御装置は、

前記無線制御装置が送信した前記第一の通信媒体及び、前記第二の通信媒体とからそれぞれ認識情報を取得する第一取得部及び第二取得部と、

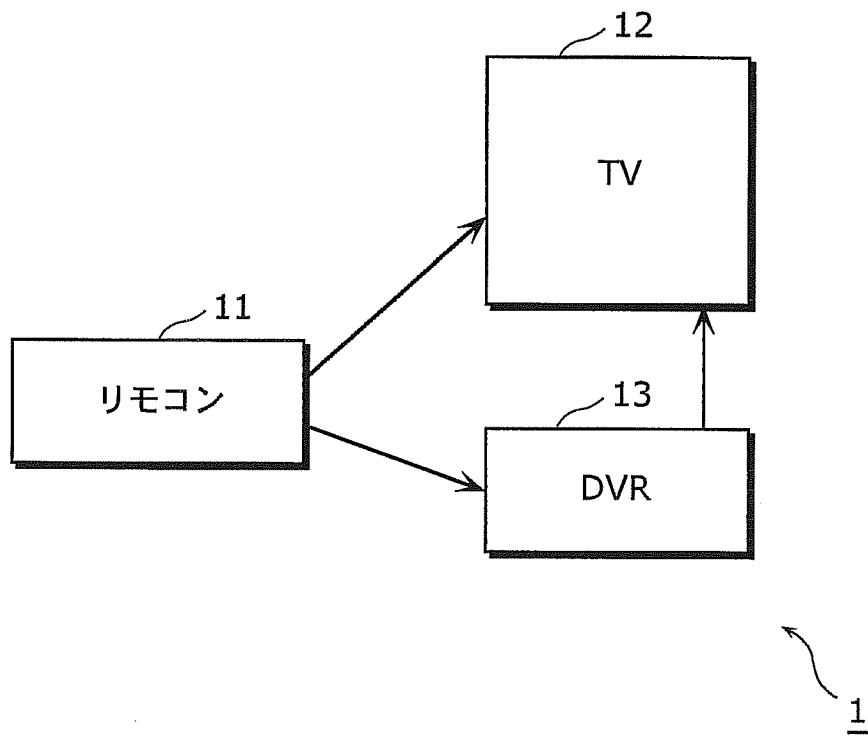
両認識情報が一致するか否かを判定することで送信元を識別する認識情報判定部とを備え、

前記無線制御装置は、前記第1の被制御装置の前記認識情報判定部により

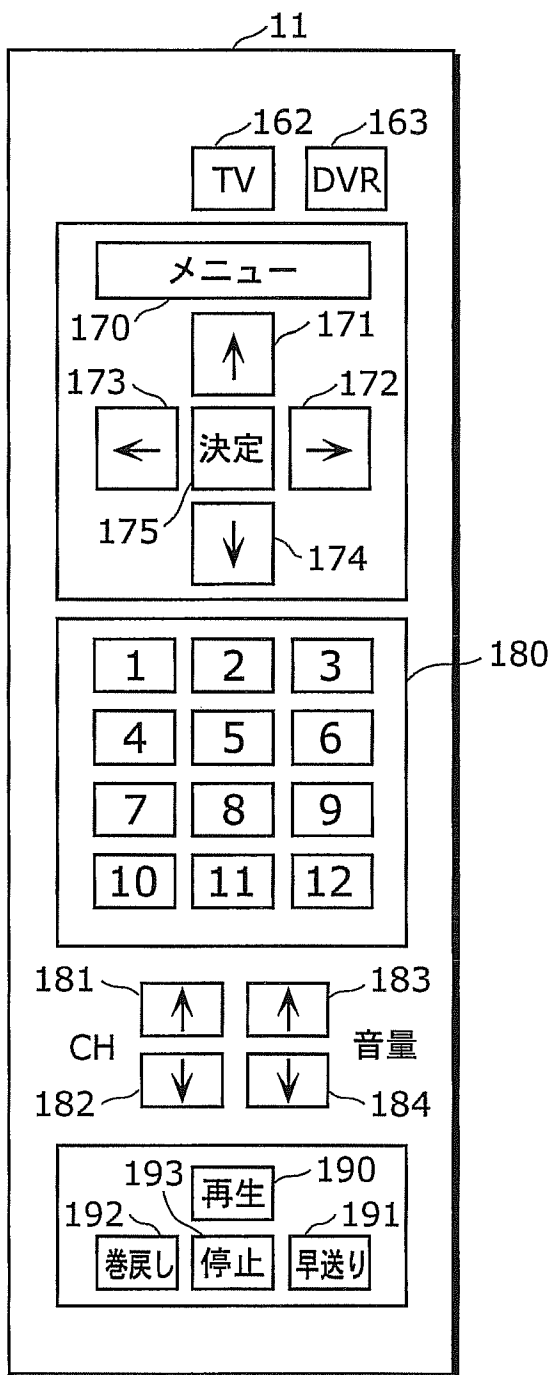
当該無線制御装置が識別されると、当該第 1 の被制御装置を認識し、

前記第 2 の被制御装置は、前記第 1 の被制御装置の前記認識情報判定部により前記無線制御装置が識別されることによって、前記無線制御装置により前記第 1 の被制御装置が認識されている場合において、前記第 1 の被制御装置と前記第 2 の被制御装置とが接続された際に、前記第 2 の認識情報を前記第 1 の被制御装置に出力する請求項 2 記載の無線制御システム。

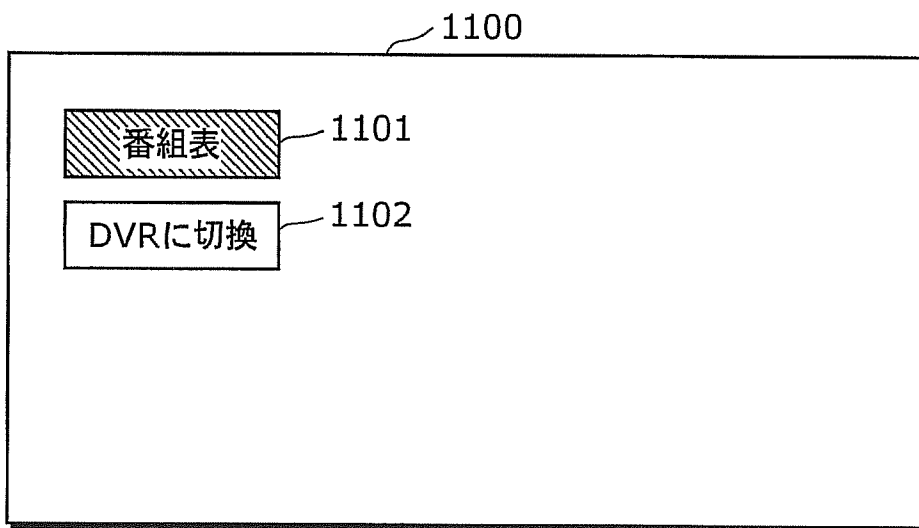
[図1]



[図2]



[図3]

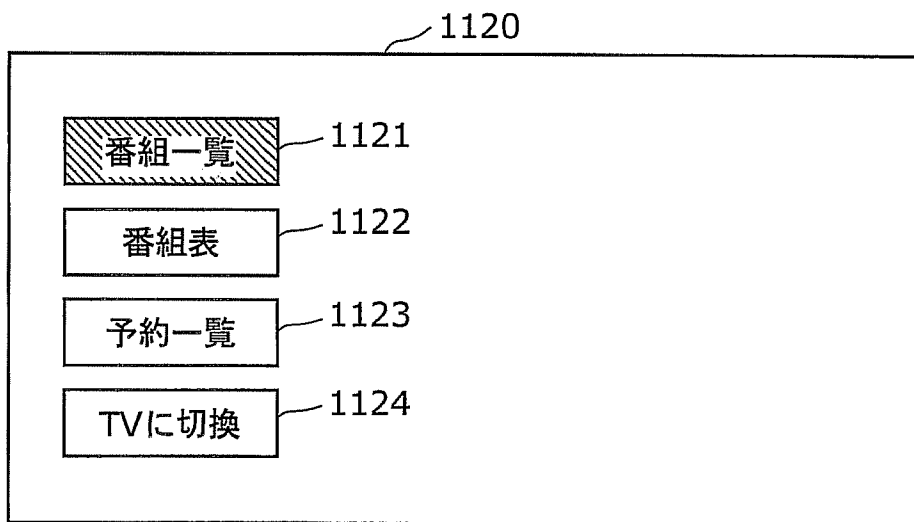


[図4]

1110

1111	2:テレビA	4:B放送	6:C放送	8:Dテレビ	1112
12:00	ニュース	ワイド ショー	ドラマ	情報	1113
12:30		ワイド ショー		ニュース	
13:00	料理	ドラマ		ドラマ	
13:30	ドラマ		ドラマ		
14:00	ドラマ	ワイド ショー	ワイド ショー		
14:30	ドラマ	ワイド ショー			

[図5]



[図6]

1130

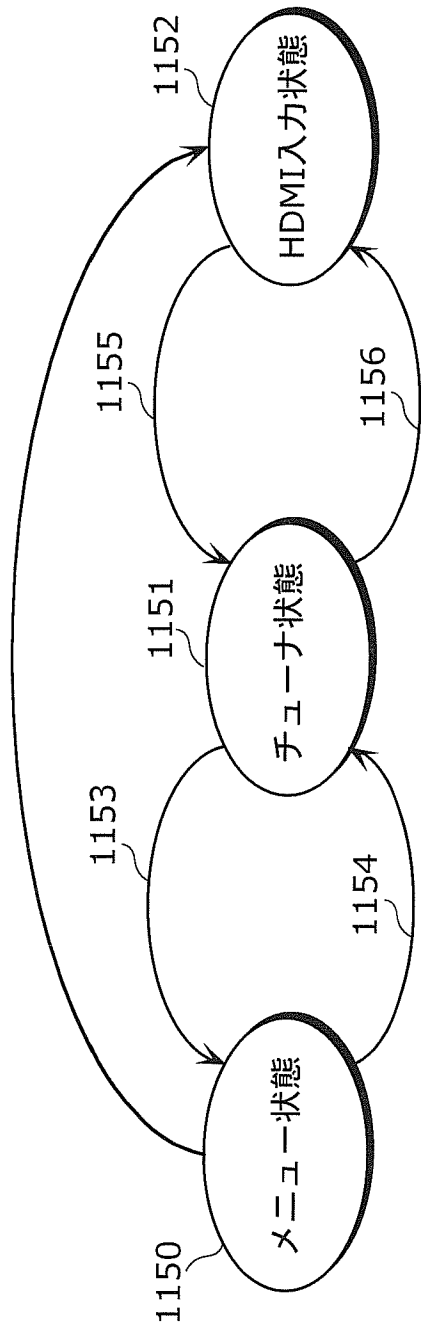
明日の料理	02/02	00:10	1131
ハチミツとブタクサ	02/02	00:30	
ベテランズオーディション	02/03	00:55	
佐藤夫妻の仁義なき戦い	02/05	01:50	
はぐれ警官東京編	02/05	01:55	
マリッジブルー	02/05	02:20	
エジソンの父	02/06	00:30	
365	02/06	00:30	

[図7]

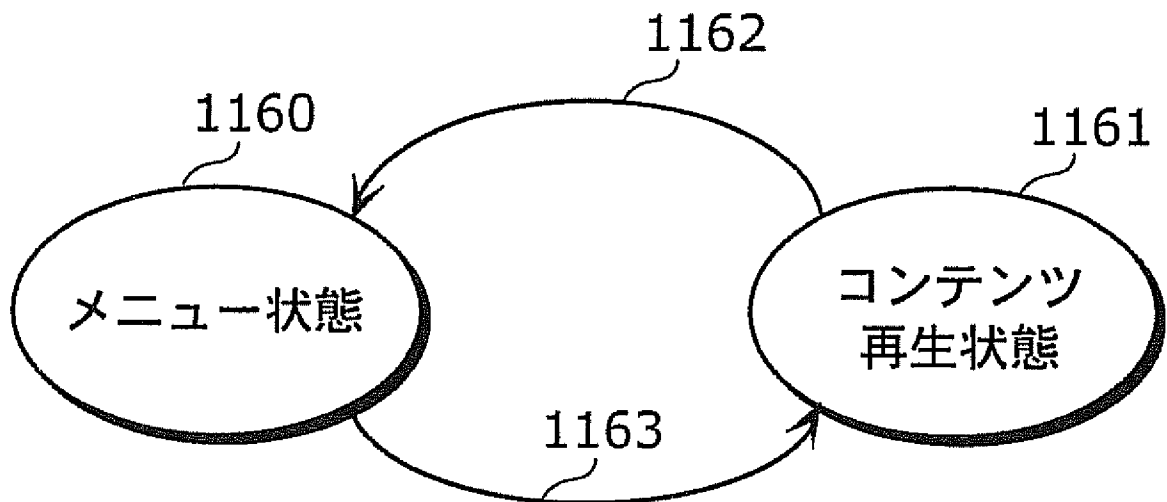
1140

NNK総合	02/13	18:00	ニュース6時	1141
BS low	02/13	19:00	サテライトドラ	
AAA放送	02/14	2340	ヒエルシ	
BBB放送	02/15	18:00	鉄腕クラブ	
BBB放送	02/15	18:30	ビフォー	
テレビCCC	02/15	18:00	はじめてのか	
AAA放送	02/16	13:00	スターフォート	
BBB放送	02/17	12:00	コンサートツ	

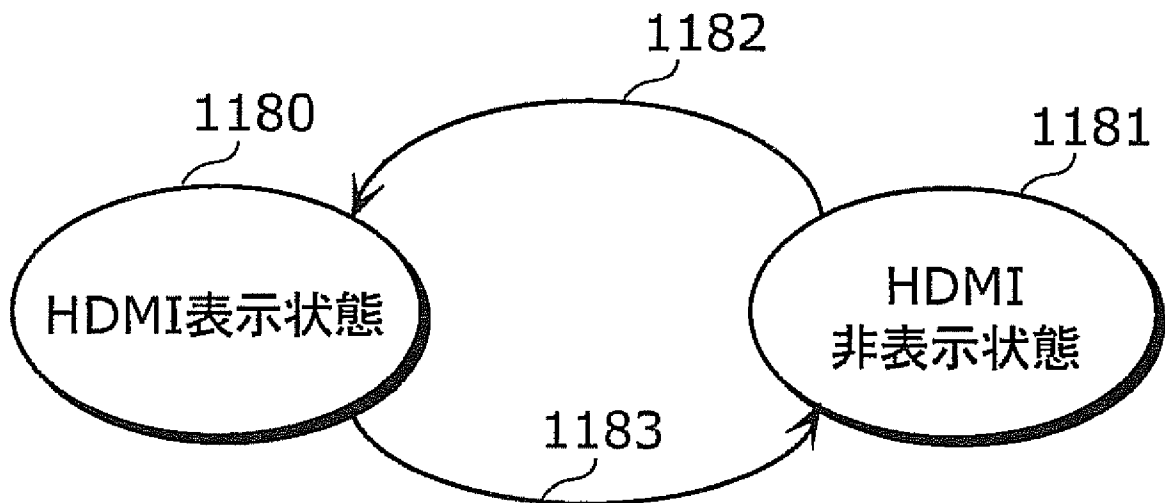
[図8]



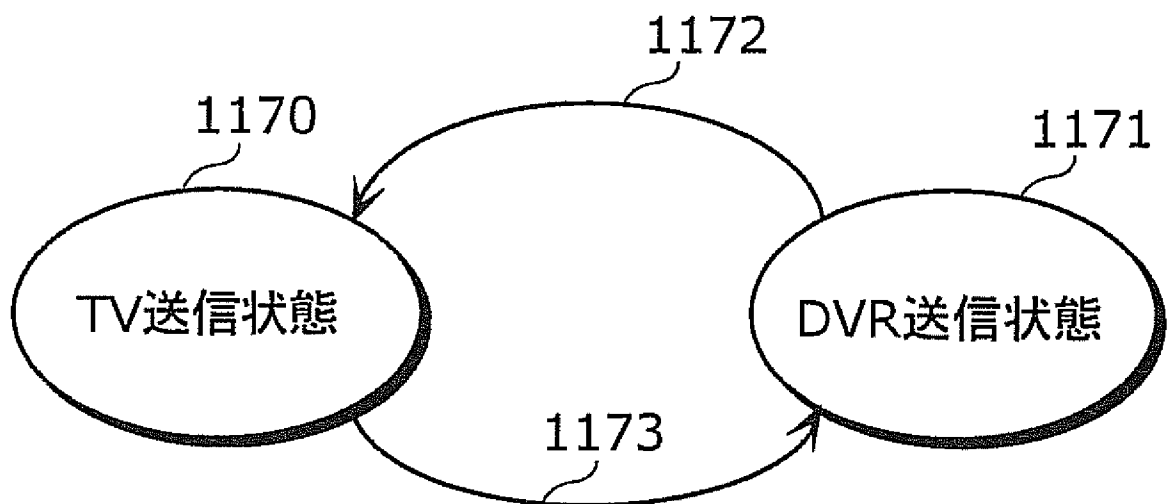
[図9]



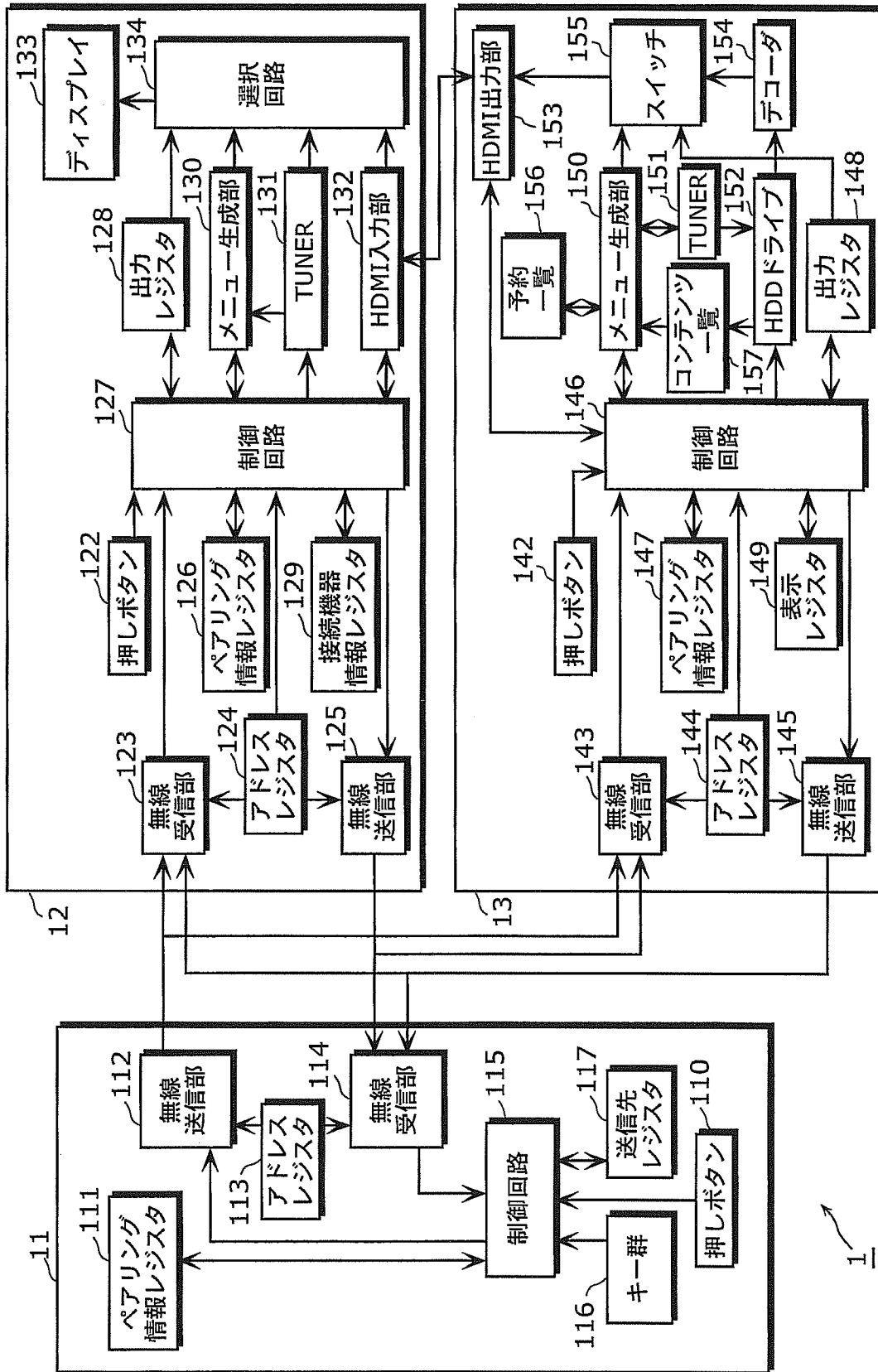
[図10]



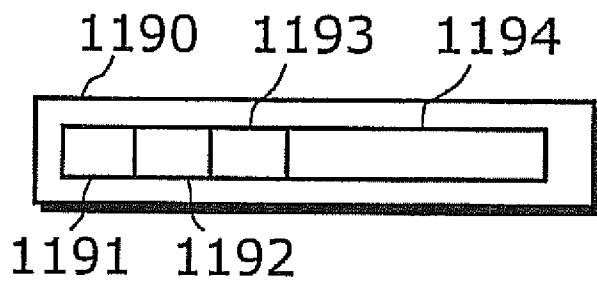
[図11]



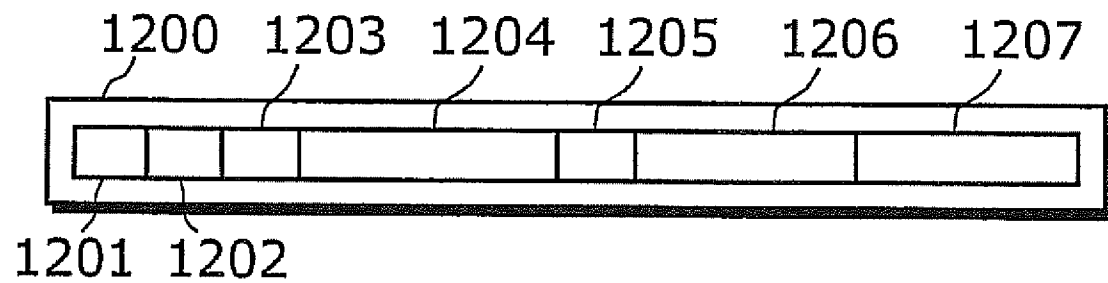
[図12]



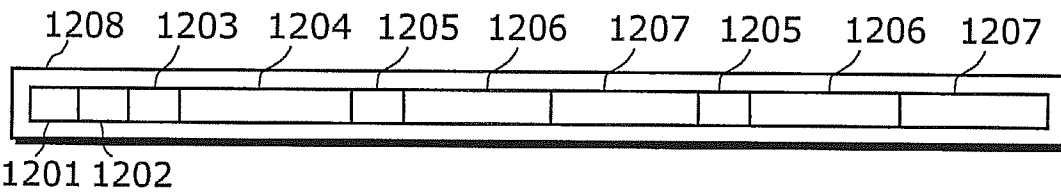
[図13]



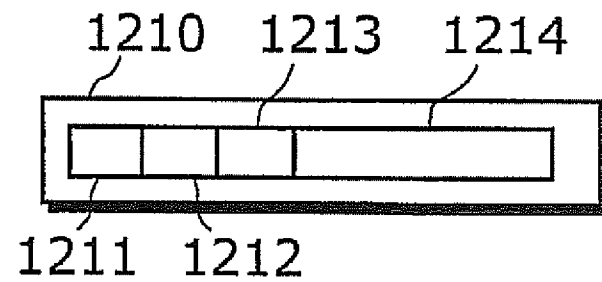
[図14]



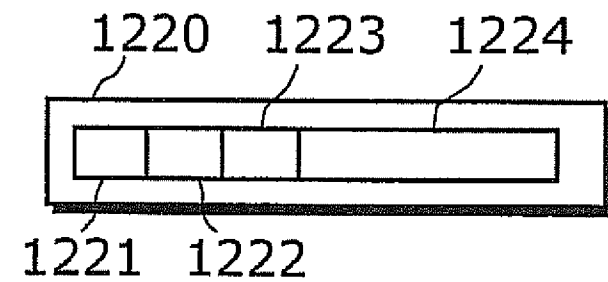
[図15]



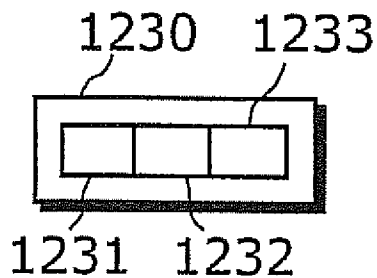
[図16]



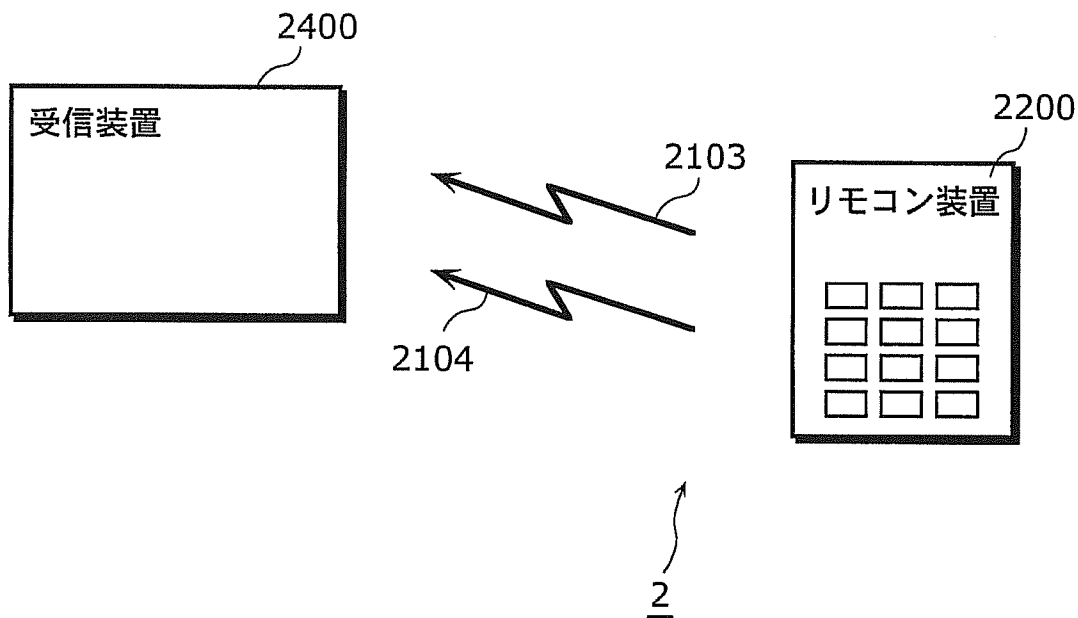
[図17]



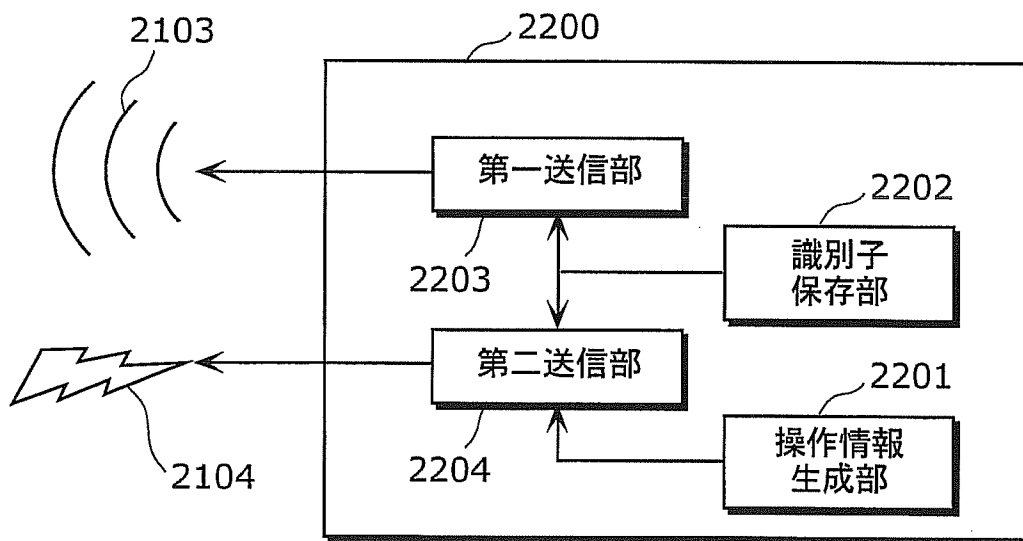
[図18]



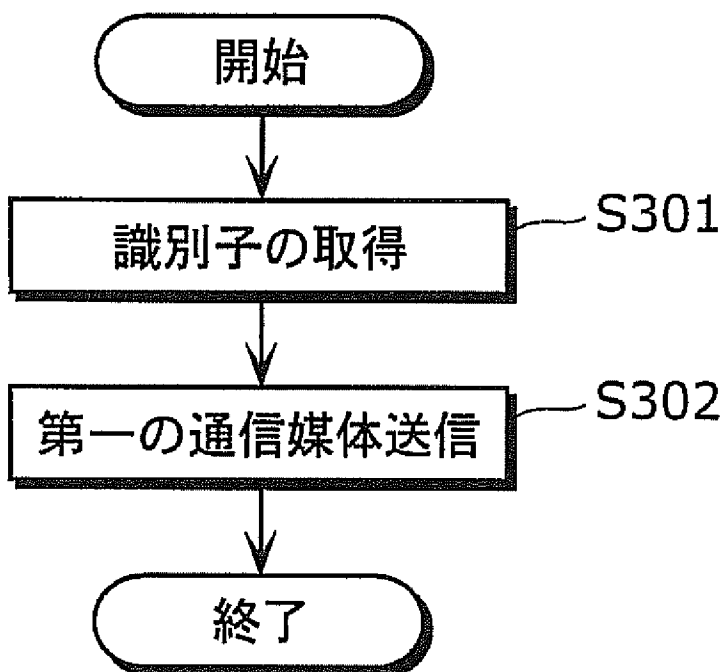
[図19]



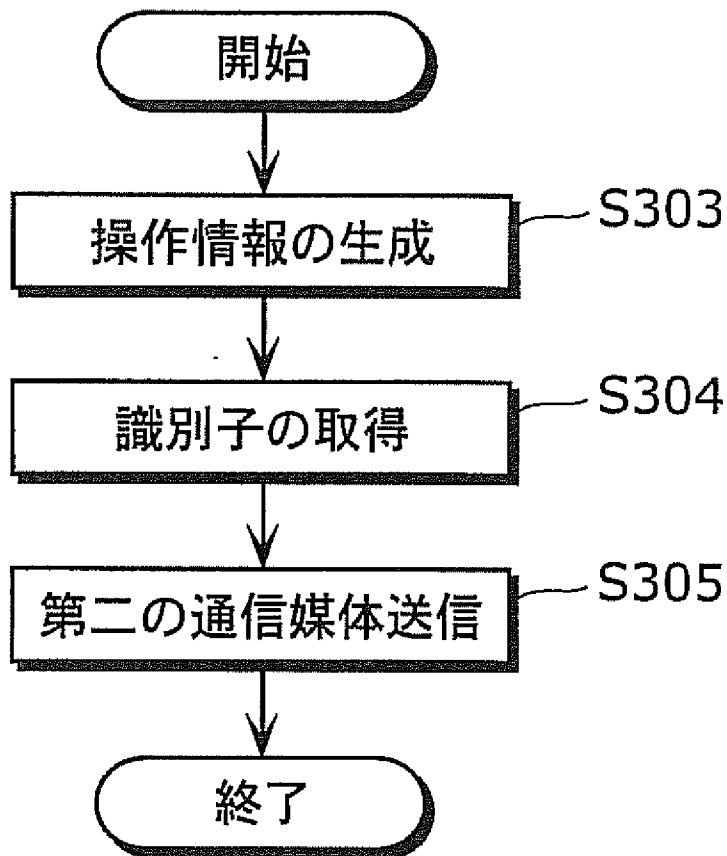
[図20]



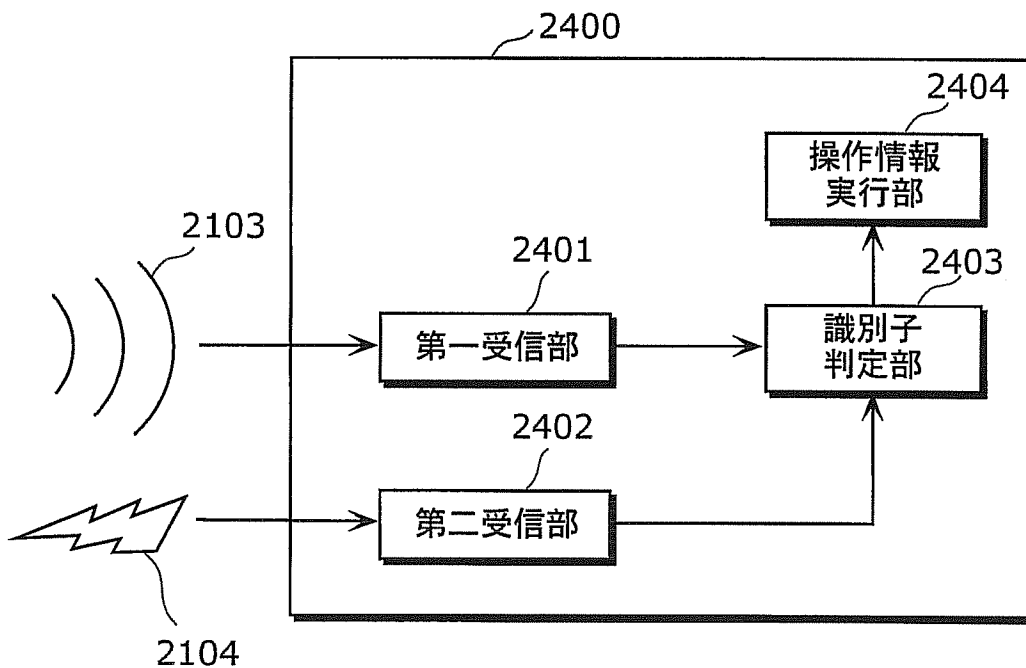
[図21]



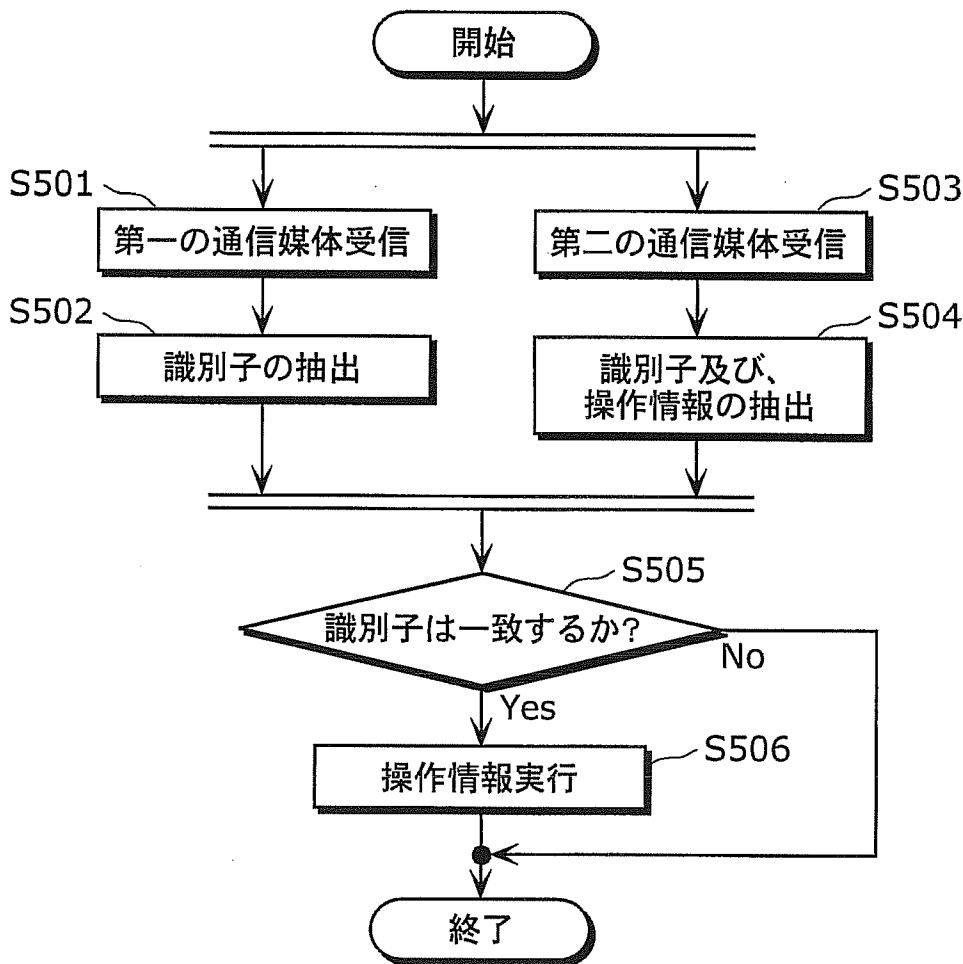
[図22]



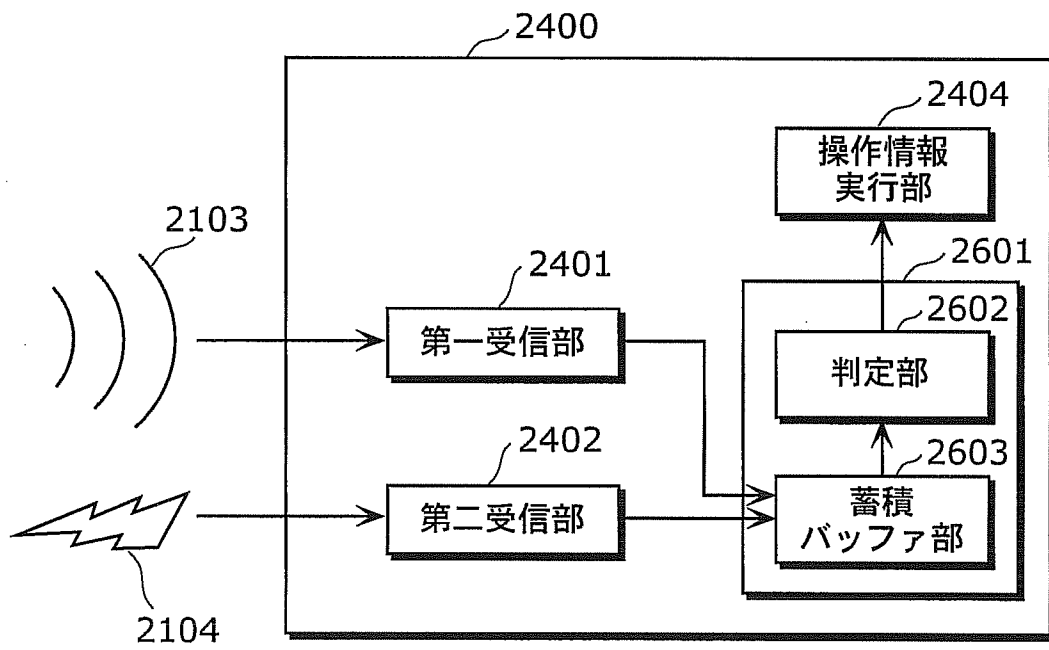
[図23]



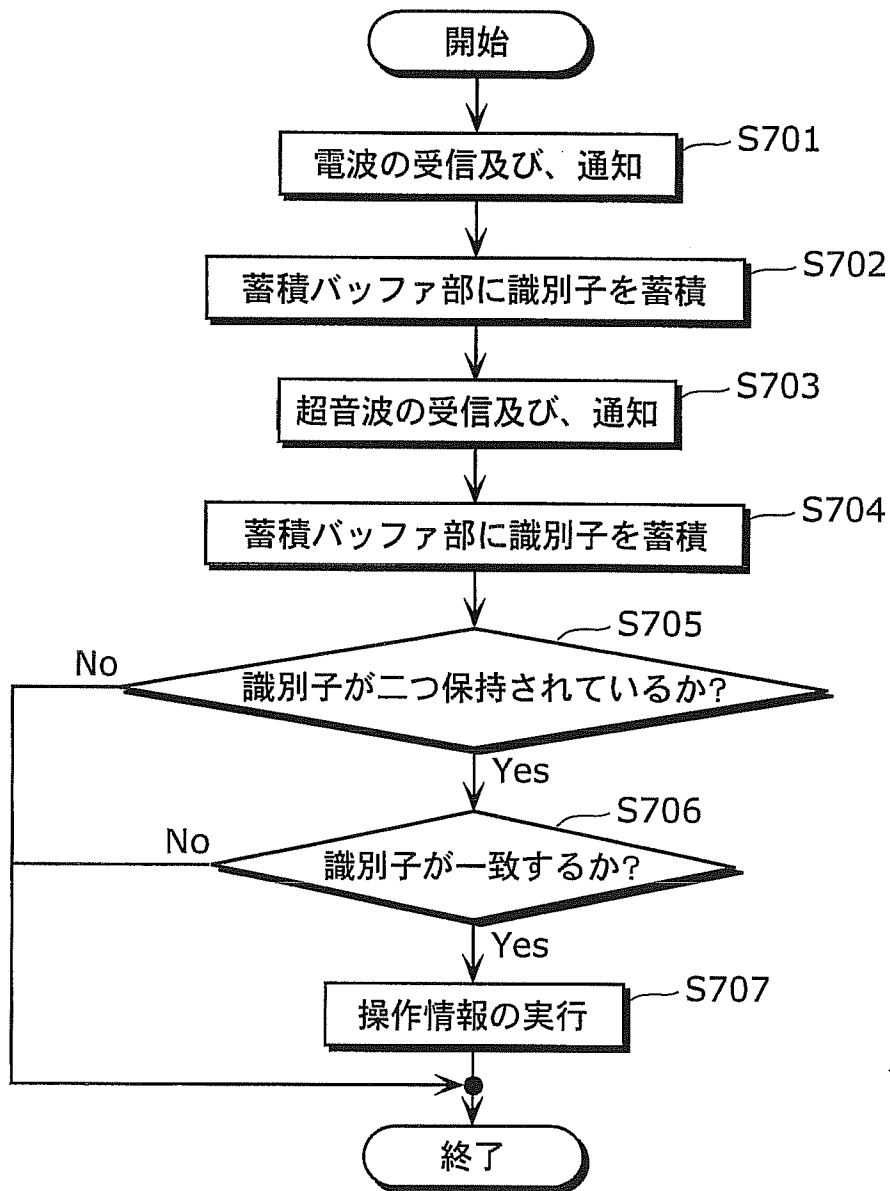
[図24]



[図25]



[図26]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2009/000361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
H04Q9/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
H04Q9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2006-115196 A (Sony Corp.), 27 April, 2006 (27.04.06), Par. Nos. [0047] to [0063]; all drawings & US 2006/0085579 A1 & EP 1647958 A1 & KR 10-2006-0052223 A & CN 1776765 A	1, 9-17 2-8, 18
P, A	JP 2008-263308 A (Sony Corp.), 30 October, 2008 (30.10.08), Abstract & US 2008/0253772 A1 & EP 1981012 A2 & CN 101286265 A	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 April, 2009 (22.04.09)	Date of mailing of the international search report 12 May, 2009 (12.05.09)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04Q9/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2006-115196 A (ソニー株式会社) 2006.04.27 ， 段落 0047-0063、全図	1, 9-17
A	& US 2006/0085579 A1 & EP 1647958 A1 & KR 10-2006-0052223 A & CN 1776765 A	2-8, 18
PA	JP 2008-263308 A (ソニー株式会社) 2008.10.30, 要約 & US 2008/0253772 A1 & EP 1981012 A2 & CN 101286265 A	1-18

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.04.2009

国際調査報告の発送日

12.05.2009

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

矢島 伸一

5G

9060

電話番号 03-3581-1101 内線 3526