(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4483788号
(P4483788)

(45)発行日　平成22年6月16日(2010.6.16)　(24)登録日　平成22年4月2日(2010.4.2)

| (51)Int.Cl. | | F I | | |
|---|---|---|---|---|
| H04Q 9/00 | (2006.01) | H04Q | 9/00 | 301D |
| H04N 5/00 | (2006.01) | H04Q | 9/00 | 311T |
| G06F 13/00 | (2006.01) | H04Q | 9/00 | 321B |
| | | H04N | 5/00 | A |
| | | G06F | 13/00 | 357A |

請求項の数 10　(全 21 頁)

(21)出願番号　特願2006-4130(P2006-4130)
(22)出願日　平成18年1月11日(2006.1.11)
(65)公開番号　特開2006-345479(P2006-345479A)
(43)公開日　平成18年12月21日(2006.12.21)
審査請求日　平成18年12月20日(2006.12.20)
(31)優先権主張番号　特願2005-135656(P2005-135656)
(32)優先日　平成17年5月9日(2005.5.9)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(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　100093241
弁理士　宮田　正昭
(74)代理人　100101801
弁理士　山田　英治
(74)代理人　100086531
弁理士　澤田　俊夫
(72)発明者　大津　秀一
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　中村　順一
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】リモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ネットワーク経由で制御可能な機器がユーザの見通し範囲内外に散在する環境下で、ユーザが所定のコントロール・ポイントからネットワークを利用してリモート操作するリモコン・システムであって、

前記コントロール・ポイントは、前記ネットワーク経由で制御可能な各機器の名前情報を一覧表示し、該一覧表示画面を通してユーザが機器指定操作したことに応答して、前記ネットワークを介して特定する機器へ制御対象指定コマンドを送信し、

制御対象指定コマンドを受信した機器が、前記ネットワークを介して前記コントロール・ポイントに対してレスポンスを返すとともに機器本体上で実動作を伴った応答を行ない、前記コントロール・ポイントからの制御対象指定コマンドに付随して名前表示要求が行なわれたことに応答して、前記実動作として自分の名前情報を表示出力する、

ことを特徴とするリモコン・システム。

【請求項２】

前記コントロール・ポイントは、前記制御対象指定コマンドに対するレスポンスを受信したことに応答して機器指定が完了した旨をユーザに提示する、

ことを特徴とする請求項１に記載のリモコン・システム。

【請求項３】

前記制御対象指定コマンドを受信した機器は、機器本体の表示デバイスからの映像出力、ＬＥＤからの光の明滅、又はスピーカからの音声出力により応答する実動作を行なう、

ことを特徴とする請求項１に記載のリモコン・システム。
【請求項４】
前記制御対象指定コマンドを受信した機器は、当該制御対象指定を受容するか否かを判断し、該判断結果を当該機器上でユーザに提示する、
ことを特徴とする請求項１に記載のリモコン・システム。
【請求項５】
ネットワーク経由で制御可能な１以上の機器がネットワーク接続される環境下で、ユーザが制御対象として指定する機器に対し前記ネットワークを利用してリモート操作するコントロール・ポイントとして動作するリモート・コマンダであって、
前記ネットワーク経由で制御可能な各機器の名前情報をユーザに一覧表示する機器提示手段と、
該一覧表示画面を通してユーザが機器指定操作したことに応答して、前記ネットワークを介して特定する機器に対して名前情報の表示出力要求を含む制御対象指定コマンドを送信する機器対象指定手段と、
前記機器対象指定コマンドを送信した機器から当該指定を受容する旨の受領確認レスポンスを前記ネットワーク経由で受信したことに応答して、機器指定が完了した旨をユーザに提示する指定完了通知手段と、
を具備することを特徴とするリモート・コマンダ。
【請求項６】
ネットワーク経由で制御可能な１以上の機器がネットワーク接続される環境下で、ユーザが制御対象として指定する制御対象機器に対し前記ネットワークを利用してリモート操作するためのリモコン操作方法であって、
前記ネットワーク経由で制御可能な各機器の名前情報をユーザに一覧表示する機器提示ステップと、
該一覧表示画面を通してユーザが機器指定操作したことに応答して、前記ネットワークを介して特定する機器に対して名前情報の表示出力要求を含む制御対象指定コマンドを送信する機器対象指定ステップと、
前記機器対象指定コマンドを送信した機器から当該指定を受容する旨の受領確認レスポンスを前記ネットワーク経由で受信したことに応答して、機器指定が完了した旨をユーザに提示する指定完了通知ステップと、
を有することを特徴とするリモコン操作方法。
【請求項７】
ユーザが所定のコントロール・ポイントからネットワークを利用してリモート操作することが可能なリモコン制御対象機器であって、
前記ネットワーク上で通信動作を行なうネットワーク通信手段と、
前記コントロール・ポイントから前記ネットワーク経由で制御対象指定コマンドを受信したことに応答して、当該指定を受容するときには受領確認レスポンスを前記ネットワーク経由で返信するレスポンス送信手段と、
前記コントロール・ポイントから前記ネットワーク経由で制御対象指定コマンドを受信したことに応答して、当該指定を受容するときにはその旨を提示する実動作を当該機器上で実行し、名前情報の表示出力要求を含む制御対象指定コマンドを受信したことに応答して、前記実動作として当該機器の名前情報を表示出力する実動作手段と、
を具備することを特徴とするリモコン制御対象機器。
【請求項８】
前記実動作手段は、前記機器本体の表示デバイスからの映像出力、ＬＥＤからの光の明滅、又はスピーカからの音声出力により応答する実動作を行なう、
ことを特徴とする請求項７に記載のリモコン制御対象機器。
【請求項９】
前記コントロール・ポイントから前記ネットワーク経由で制御対象指定コマンドを受信したことに応答して、当該制御対象指定を受容するか否かを判断し、該判断結果を当該機

器上でユーザに提示する指定可否提示手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項７に記載のリモコン制御対象機器。
【請求項１０】
ネットワーク経由で制御可能な１以上の機器がネットワーク接続される環境下で、ユーザが制御対象として指定する機器に対し前記ネットワークを利用してリモート操作するための処理をコンピュータ上で実行させるようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、前記コンピュータを、
前記ネットワーク経由で制御可能な各機器の名前情報をユーザに一覧表示する機器提示手段、
該一覧表示画面を通してユーザが機器指定操作したことに応答して、前記ネットワークを介して特定する機器に対して名前情報の表示出力要求を含む制御対象指定コマンドを送信する機器対象指定手段、
前記機器対象指定コマンドを送信した機器から当該指定を受容する旨の受領確認レスポンスを前記ネットワーク経由で受信したことに応答して、機器指定が完了した旨をユーザに提示する指定完了通知手段、
として機能させるためのコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、テレビ受像機やＤＶＤプレーヤ、その他各種のＡＶ機器やＣＥ機器、情報機器などを、リモート・コマンダを利用して遠隔操作するリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムに係り、特に、リモート・コマンダから操作対象機器に対する指向性や送信可能距離に関する制約条件から解放されたリモート・コントロールを実現するリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムに関する。
【０００２】
さらに詳しくは、本発明は、ＴＣＰ／ＩＰなどのネットワークを利用した、リモート・コマンダと操作対象機器間での双方向通信が可能なリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムに係り、特に、指向性や送信可能距離に関する制約条件のない複数の機器の中からユーザの目の前にある機器を操作対象としてリモコン操作を行なうリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムに関する。
【背景技術】
【０００３】
現在、テレビ受像機やビデオ録画再生装置、オーディオ・ビジュアル機器など、さまざまな情報家電機器が開発・製造され、一般家庭やその他の居住空間に広く普及している。これら情報機器は、操作ボタンやボリューム・スイッチなど通常は機器本体に装備されているユーザ・インターフェースを通じて機器の直接操作を行なうことを基本とするが、最近ではほとんどすべての機器がリモコンを用いた遠隔操作に対応している。
【０００４】
例えば家電製品などの民生用の電気・電子機器の分野においては、ユーザ操作コマンドを遠隔的に機器に入力する手段として、ＡＭ変調方式を採用した「赤外線リモコン」が開発され、既に定着している。赤外線を利用した通信方式は、コストが安い、消費電力が少ない、各国における法的規制がほとんどないなどの利点がある。また、配線が不要ということは、ケーブル間を接続するコネクタが不要であることをも意味し、コスト削減にもなる。接続や切断の都度コネクタを着脱することにより機械的に消耗するという心配もない。

【０００５】
ところが、赤外線を用いた通信方式は、指向性の問題があり、送信機側の視野角の中に受信機の受光部を向けなければ通信が確立せず、利用上の大きな制約条件となる（例えば、特許文献１を参照のこと）。また、赤外線通信方式は、基本的には一方向通信であるため、送信元は相手からの返事を受け取ることができず、送達確認を行なうことができない、という問題がある。
【０００６】
他方、最近では情報通信技術の発展により、情報家電機器同士を相互接続する「ホーム・ネットワーク」が多くの家庭に浸透している。例えばＤＬＮＡ（Ｄｉｇｉｔａｌ Ｎｅｔｗｏｒｋ Ｌｉｖｉｎｇ Ａｌｌｉａｎｃｅ）では、家庭内のあらゆる場所で、どんな電気製品からも、コンテンツを簡単且つ便利に楽しむことができる、シームレスで相互接続可能なネットワークの仕組みについて提唱している（例えば、非特許文献１を参照のこと）。この仕組みによれば、ＡＶコンテンツなどの情報が、ネットワーク上のどの機器にあってもよい。すなわち、コンテンツの保管場所にはとらわれず、離れた部屋にある機器のコンテンツを別の部屋でも視聴することができ、利便性が高まる。
【０００７】
このようなＤＬＮＡ対応の機器が普及し、機器のネットワーク対応化が進むと予想される。ネットワーク対応機器が増えると、従来は赤外線通信を利用して行なっていた機器の遠隔操作を、指向性や通信可能範囲に関する制約の少ないＩＰネットワークを利用して、ネットワーク上の機器を制御するコントロール・ポイント（以下、「ＩＰリモコン」とも呼ぶ）から行なうことができる（例えば、本出願人に既に譲渡されている特願２００５－１７４３５号明細書を参照のこと）。
【０００８】
赤外線リモコンの場合、指向性の制約から、視野角の中に制御対象機器を向けなければ操作することができないが、逆に言えば制御対象機器を特定することが容易であり、目視で確認することができる。これに対し、ＩＰリモコンで機器を制御する場合、ユーザの目の前にある機器以外の機器も常に制御可能であるため、目の前の機器を制御したい場合にはその機器を特定しなければならないという問題がある。
【０００９】
複数の制御可能機器がネットワーク上に存在する場合に、ネットワーク通信の双方向性を利用して、特定コマンドに対する応答によりＩＰリモコンのＧＵＩ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ Ｕｓｅｒ Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）に成否を表示するという処理手順により、制御対象機器を特定することが可能である（例えば、特許文献２を参照のこと）。しかしながら、実際のその機器がユーザの所望する制御対象であるかどうかは、ＩＰリモコンからその機器へ実動作を伴うコマンドを送信し、その動作が実行されるまでは正しく制御対象機器を特定できたことを確認することができない。
【００１０】
また、コマンドに対する応答を返した機器を一覧表示することで、ユーザは現在利用可能な機器を理解して、このような選択画面から容易に１つの機器を選択することができるが、ネットワーク上のすべての機器を選択画面に掲載すると、目の前にある機器を特定することは困難となる。
【００１１】
【特許文献１】特開２００２－１６５２８１号公報
【特許文献２】特開２００３－３３０８２７号公報、図８
【非特許文献１】ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ｄｌｎａ．ｏｒｇ／ｈｏｍｅ
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【００１２】
本発明の目的は、ＩＰネットワークを利用し、リモート・コマンダと操作対象機器間での双方向通信が可能となる、優れたリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコ

ン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムを提供することにある。

【００１３】

本発明のさらなる目的は、指向性や送信可能距離に関する制約条件のない複数の機器の中からユーザの目の前にある機器を操作対象としてリモコン操作を行なうことができる、優れたリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムを提供することにある。

【００１４】

本発明のさらなる目的は、複数の制御可能機器がネットワーク上に存在する場合に、ユーザが所望する制御対象機器を分かり易く特定してリモコン操作を行なうことができる、優れたリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１５】

本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第１の側面は、ネットワーク経由で制御可能な機器がユーザの見通し範囲内外に散在する環境下で、ユーザが所定のコントロール・ポイントからネットワークを利用してリモート操作するリモコン・システムであって、

ユーザによる機器指定操作に応じて、前記コントロール・ポイントから前記ネットワークを介して特定する機器へ制御対象指定コマンドを発信し、

制御対象指定コマンドを受信した機器が、前記ネットワークを介して前記コントロール・ポイントに対してレスポンスを返すとともに機器本体上で実動作を伴った応答を行なう、

ことを特徴とするリモコン・システムである。

【００１６】

但し、ここで言う「システム」とは、複数の装置（又は特定の機能を実現する機能モジュール）が論理的に集合した物のことを言い、各装置や機能モジュールが単一の筐体内にあるか否かは特に問わない（以下、同様）。

【００１７】

ネットワーク対応ＡＶ機器をつなぎ合わせていくことで、ホーム・ネットワーク上でこれらのＡＶ機器群をシームレスに利用することができる。また、ＡＶ機器のネットワーク対応化に伴い、指向性や通信可能範囲に関する制約の少ないＩＰネットワークを利用してリモコン操作を行なうことができる。この種のＩＰリモコンは、操作対象となるＡＶ機器との間で双方向の通信が可能であることから、送達確認により確実な通信を行なったり、ＧＵＩ操作を活用した複雑なコマンド体系を取り扱ったり、比較的広い帯域を利用して動画像ストリーミングなど大容量データ伝送を行なうことができる。

【００１８】

ＩＰリモコンを用いた遠隔操作システムは、例えば、ＩＰリモコンから無線ＬＡＮ信号として発されるコマンドをアクセス・ポイントが受信して、有線ＬＡＮ経由で制御対象のＡＶ機器に転送する、さらにＡＶ機器から取得したコンテンツや情報をアクセス・ポイントからＩＰリモコンに返信するという構成により実現することができる。

【００１９】

ところが、ＩＰリモコンは、赤外線リモコンのように指向性の制約から解放される反面、ユーザの目の前にある機器以外の機器も常に制御可能であることから、制御対象機器を目視で簡単に特定することができないという問題がある。例えば、複数の機器がユーザの見通し範囲内と見通し範囲外のどちらにもあり、そのうち見通し範囲内の機器を特定して制御する場合や、見通し範囲内に同じ機種が複数台設置されておりそのうちの１台だけを特定して制御したい場合がある。

【００２０】

これに対し、本発明に係るリモコン・システムによれば、コントロール・ポイントとし

てのＩＰリモコンからのコマンド送信と制御対象機器からの応答にはＩＰネットワークを利用するとともに、制御対象機器からの応答には、ネットワーク経由での応答以外に、機器本体のデバイスに依存した実動作を利用するようにしている。例えば、実際に特定された機器本体の表示デバイスからの映像出力、ＬＥＤからの光の明滅、又はスピーカからの音声出力により応答する。したがって、ユーザは目の前の機器が行なうこのような実動作を確認することができるので、機器特定の可否が明確になる。

【００２１】

制御対象機器の特定とその確認の手順は次のようになる。

【００２２】

（１）ＩＰリモコンからネットワークを介して特定する機器へ制御対象指定コマンドを発信する。

（２）制御対象指定コマンドを受け取った機器は、ネットワークを介してＩＰリモコンに応答するとともに機器本体のデバイスに依存した応答、例えばディスプレイに制御対象に指定された旨のアイコンを表示したり、本体パネルのＬＥＤを点滅したり、ビープ音を出したり、あるいは機器本体を振動させたりする。

（３）機器本体の応答はその機器を目の前にしたユーザが感知し、逆に言えばその場に居ないユーザは知り得ないので、ユーザは所望の機器を特定できたかどうかを実際に確認できる。

【００２３】

ユーザがＩＰリモコンを介した機器特定操作に成功した場合には、目の前にある制御対象機器がアイコンやメッセージを表示したり、ビープ音や音声メッセージを出力したりする実動作を行なうので、ユーザは無事に機器を指定できたことを直接確認することができる。

【００２４】

他方、ＩＰリモコンから誤って制御対象指定コマンドを別の機器へ送信した場合には、その機器が実動作を伴うリアクションを行なうことになる。この機器がユーザと同じ部屋に設置されている場合には、ユーザが意図した以外の機器の実動作を基に、機器指定に失敗したことを直接確認することができる。あるいは、誤って指定した機器がユーザとは別の部屋に設置されている場合には、室内のいずれの機器からも実動作を伴った応答を目視などにより直接確認することができないことから、機器指定に失敗したことを逆説的に確認することができる。

【００２５】

また、ネットワーク上のリモコン制御対象機器に対して、ユーザが親しみ易いフレンドリ名又はカスタム名称を与え、これらの名称を利用した機器指定操作を行なうようにしてもよい。

【００２６】

この場合、ＩＰリモコン（若しくはＩＰリモコンとネットワークに介在するアクセス・ポイント）は、リモコン制御対象機器に関するＩＰアドレスなどのネットワーク識別情報とフレンドリ名又はカスタム名称との対応表を持つ。（フレンドリ名は、リモコン制御対象機器それぞれに保持されていて、製造メーカにより初期設定がなされ、ユーザが好みに応じて変更できるものもある。ＩＰリモコンは、ネットワークを介してフレンドリ名を取得することができる。カスタム名称は、ユーザが好みに応じて与えることができる機器の呼び名で、ＩＰリモコンに保持される。）

【００２７】

ＩＰリモコンは、ネットワーク経由で制御可能な各機器のフレンドリ名若しくはカスタム名称の一覧表からなる選択ＧＵＩ画面をユーザに提示する。そして、画面を通してユーザが機器指定操作したことに応答して、ユーザが選択した機器に対してフレンドリ名若しくはカスタム名称の表示出力要求を含む制御対象指定コマンドを送信する。

【００２８】

これに対し、制御対象指定コマンドを受信したリモコン操作対象機器側では、実動作と

して、当該機器のフレンドリ名又はカスタム名称を表示出力する。これによって、ユーザは、ＩＰリモコン上の選択ＧＵＩ画面とリモコン操作対象機器側の画面表示の内容から、両者の関連付けを行なうことができる。特にカスタム名称であればユーザが親しみ易いので、単なるＬＥＤの表示やビープ音の発生などのリアクションに比べ、ユーザに受け入れられ易く且つ理解し易い。

【００２９】

また、本発明の第２の側面は、ネットワーク経由で制御可能な１以上の機器がネットワーク接続される環境下で、ユーザが制御対象として指定する機器に対し前記ネットワークを利用してリモート操作するための処理をコンピュータ・システム上で実行させるようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、前記コンピュータ・システムに対し、

前記ネットワーク経由で制御可能な機器をユーザに提示する機器提示手順と、

該提示された機器の中からユーザが指定操作したことに応答して、該指定された機器に対し機器対象指定コマンドを前記ネットワーク経由で送信する機器対象指定手順と、

前記機器対象指定コマンドを送信した機器から当該指定を受容する旨の受領確認レスポンスを前記ネットワーク経由で受信したことに応答して、機器指定が完了した旨をユーザに提示する指定完了通知手順と、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラムである。

【００３０】

本発明の第２の側面に係るコンピュータ・プログラムは、コンピュータ・システム上で所定の処理を実現するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムを定義したものである。換言すれば、本発明の第２の側面に係るコンピュータ・プログラムをコンピュータ・システムにインストールすることによって、コンピュータ・システム上では協働的作用が発揮され、本発明の第１の側面に係るリモコン・システムにおいてコントロール・ポイントとして動作することができる。

【発明の効果】

【００３１】

本発明によれば、指向性や送信可能距離に関する制約条件のない複数の機器の中からユーザの目の前にある機器を操作対象としてリモコン操作を行なうことができる、優れたリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムを提供することができる。

【００３２】

また、本発明によれば、複数の制御可能機器がネットワーク上に存在する場合に、ユーザが所望する制御対象機器を分かり易く特定してリモコン操作を行なうことができる、優れたリモコン・システム、リモート・コマンダ及びリモコン操作方法、リモコン制御対象機器、並びにコンピュータ・システムを提供することができる。

【００３３】

本発明によれば、ネットワーク上の複数の機器をＩＰリモコンで制御する場合、特に複数の機器がユーザの見通し範囲内と見通し範囲外のどちらにもあり、そのうち見通し範囲内の機器を特定して制御する場合や、見通し範囲内に同じ機種が複数台設置されておりそのうちの１台だけを特定して制御したい場合に、ネットワーク通信の双方向性を利用して特定コマンドに対する応答とともに、実際に特定された機器本体の表示デバイスからの映像出力、ＬＥＤからの光の明滅、又はスピーカからの音声出力といった実動作により応答を確認することができるので、ユーザは目の前の機器特定の可否が明確になる。

【００３４】

また、リモコン操作対象機器がＩＰリモコンによる選択動作に応答して行なう実動作として、ＬＥＤの点滅やスピーカからのビープ音の発生といったリアクションに代えて、ユーザが各機器に与えるフレンドリ名やカスタム名称などの呼び名といった意味のある情報の提示を行なうようにすることもできる。この場合、ＩＰリモコン側では、ネットワーク経由で制御可能な各機器の名前情報を一覧表示した選択画面を通してユーザが機器指定操

作を行ない、これに対しリモコン制御対象機器側で実動作として自分の名前情報を表示出力することにより、ユーザは、ＩＰリモコン上の選択ＧＵＩ画面とリモコン操作対象機器側の画面表示の内容を基に、両者の関連付けを容易に行なうことができるようになる。特に、名前情報としてユーザに親しみ易いカスタム名称を使用する場合、単なるＬＥＤの表示やビープ音の発生などのリアクションに比べ、ユーザに受け入れられ易く且つ理解し易いシステムとなる。

【００３５】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施形態や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３６】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳解する。

【００３７】

図１には、本発明を適用することが想定されるホーム・ネットワークの概観構成を示している。

【００３８】

図示のホーム・ネットワーク上では、赤外線伝送路に代えて（若しくは赤外線伝送路に加えて）、ＩＰネットワークを用いたリモート・コマンダ、すなわちＩＰリモコンを利用したリモコン・システムを構築する。

【００３９】

ＩＰリモコンの制御対象となる機器は、例えば、ＡＶコンテンツを再生出力するモニタ・ディスプレイや音響再生装置（ＡＶアンプ）などのコンテンツ再生装置、放送コンテンツを受信してホーム・ネットワーク上で提供するチューナや、メディアに蓄積されたコンテンツを提供するＣＤ／ＤＶＤプレーヤなどのコンテンツ提供装置、放送コンテンツなど外部から供給されたコンテンツを記録するコンテンツ記録装置などである。これらのコンテンツ再生装置や、コンテンツ提供装置、並びにコンテンツ記録装置は、赤外線コマンドを受信処理する機能とともに、ネットワーク・インターフェースをそれぞれ備えており、ＩＥＥＥ８０２．３（イーサネット（登録商標））などで構築されるＩＰネットワーク（ＬＡＮ）経由で相互接続されている。ＩＰリモコンからネットワーク経由でコマンド操作することができる制御対象機器の一例は、ＤＬＮＡに準拠した家電機器であり、以下では「ＤＬＮＡ機器」とも呼ぶ。

【００４０】

ＩＰリモコンは、ユーザ操作に応じた赤外線コマンドを送信処理する機能とともに無線ネットワーク・インターフェースを備えており、ＩＥＥＥ８０２．１１ａ／ｂ／ｇなどで構築される無線ネットワーク経由でアクセス・ポイント（ＡＰ）と通信を行なうことができる。ＡＰはＩＰネットワークに接続されていることから、ＩＰリモコンは、ＡＰ越しに、制御対象となる各ＤＬＮＡ機器と双方向通信が可能であり、ＩＰネットワーク経由でリモート・コントロール・コマンドを送信したり、所望の制御対象機器からデータを受信したりすることができる。

【００４１】

このＩＰリモコンによれば、指向性や通信可能範囲に関する制約の少ない通信媒体を利用してリモコン操作を行なうことができる。また、ＩＰネットワーク上ではリモコンと操作対象機器の間で双方向の通信が可能であることから、以下のような技術的効果を得ることができる。すなわち、

【００４２】

（１）送達確認（レスポンス）により確実な通信を行なうことができる。
（２）ＧＵＩ操作を活用した複雑なコマンド体系を取り扱うことができる。
（３）比較的広い帯域を利用して動画像ストリーミングなど大容量データ伝送を行なうことができる。

【００４３】

例えば、リモコンの操作対象であるテレビ受像機は、受信処理した動画像データをＩＰネットワーク経由でＩＰリモコンへ配信し、ＩＰリモコンが持つディスプレイ・スクリーン上では子画面のようにして視聴することができる（例えば、特願２００５－１７４３５号明細書（前述）を参照のこと）。

【００４４】

図１に示したシステムでは、ＩＰリモコンと制御対象となるＤＬＮＡ機器との間には、リモコン・サーバが介在している。リモコン・サーバは、無線ネットワークにおけるアクセス・ポイント機能を装備し、例えばテレビ受像機などＩＰリモコンのメインの制御対象となるＤＬＮＡ機器と一体となって構成される。また、リモコン・サーバは、イーサネット（登録商標）などの有線ＬＡＮ通信機能を備え、ＩＰネットワークすなわちＬＡＮ経由でＩＰリモコンからのコマンドを受信し、ＩＰリモコンの制御対象機器に対して操作コマンドを転送する。また、ＤＬＮＡ機器から受信した動画像などのコンテンツを、ＩＰリモコン宛てに無線データ伝送する。制御対象機器もＬＡＮ通信機能を備えている場合には、リモコン・サーバは、ＩＰリモコンから無線受信した操作コマンドをＬＡＮ経由で転送する。但し、リモコン・サーバ自体は本発明の要旨に直接関連しないので、ここではこれ以上説明しない。

【００４５】

このようなホーム・ネットワーク構成において複数の機器をＩＰリモコンで制御する場合には、複数の制御可能機器がユーザの見通し範囲内と見通し範囲外のどちらにも存在し得る。図２には、家庭内で制御可能機器がユーザの見通し範囲内と見通し範囲外のどちらにも存在している様子を示している。

【００４６】

ホーム・ネットワーク１０はルータ１３によりインターネット２０に接続している。ルータ１３には無線ＬＡＮのアクセス・ポイント１２、制御対象機器Ａ１４、制御対象機器Ｂ１５が繋がっている。ＩＰリモコン１１はアクセス・ポイント１２を経由してホーム・ネットワーク１０に繋がっている。

【００４７】

図示の家庭は、部屋１と部屋２に仕切られている。アクセス・ポイント１２、制御対象機器Ａ１４はＩＰリモコン１１とともに部屋１に配置され、制御対象機器Ｂ１５は部屋２に配置されている。言い換えれば、制御対象機器Ａ１４がユーザの見通し範囲内にあり、制御対象機器Ｂ１５が見通し範囲外に存在する。以下の説明では、ユーザは見通し範囲内の機器Ａ１４を特定してリモコン操作を行ないたいと想定する。

【００４８】

図３には、本実施形態に係るリモコン・システムにおいて、ＩＰリモコンとして動作することができる端末機器のハードウェア構成例を示している。図示の端末機器は、ＩＰリモコンの専用端末として製作することもできるが、ＰＤＡ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ａｓｓｉｓｔａｎｔ）やゲーム機、携帯電話機など他の携帯端末と兼用してデザインすることも可能である。

【００４９】

図示のＩＰリモコン１１は、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）３１がバス３２経由で各部を統括的にコントロールするように構成されている。

【００５０】

ＣＰＵ３１は、ＲＯＭやＲＡＭからなるメモリ装置３３を備えており、ＲＯＭに格納されているプログラム・コードをＲＡＭ上に展開し、所定の処理を実行する。ここで言う所定の処理として、ネットワークを介した制御対象機器との制御信号のコマンド／レスポンスや、制御対象機器とのコンテンツの送受信、ファイル転送、ＤＬＮＡ機器やＩＲ機器など制御対象機器の遠隔操作などであり、ユーザからの指示入力に応じてこれらの処理を実行する。

【００５１】

入力スイッチ・マトリックス部３４は、テンキーや音声調整キー、画質調整キー、選局

キーなどのキー操作部を含み、ユーザからリモート・コントロールの対象となる機器に対する操作内容を入力するようになっている。入力スイッチ・マトリックス部３４上で入力される制御対象機器操作用コマンドは、ネットワーク通信部３５からＩＰネットワーク経由で送信される。

【００５２】

ネットワーク通信部３５は、例えばＩＥＥＥ８０２．１１ａ／ｂ／ｇなどで構築される無線ネットワーク経由でアクセス・ポイント（ＡＰ）と通信を行なうためのネットワーク・インターフェースを備えている。ネットワーク通信部３５には、ＭＡＣアドレスやＩＰアドレスなどのネットワーク上で固有の識別情報が設定されている。本実施形態では、ネットワーク通信部３５は、入力スイッチ・マトリックス部３４を介した指示に応じたリモート・コントロール要求をネットワーク経由で制御対象機器へ転送するようになっている。

【００５３】

赤外線通信部３６は、ＩＰリモコンを所持するユーザの目の前にある機器を特定するためのデバイス探索要求を赤外線信号として送信するようになっている。赤外線通信部３６は、ＡＶ機器のリモコンなどで広く一般に使用されている赤外線通信規格であるＳＩＲＣＳ（ＳｅｒｉａｌＩｎｆｒａｒｅｄ Ｒｅｍｏｔｅ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｓｙｓｔｅｍ）を適用し、通常の赤外線コマンドを送信する機能を兼ね備えていてもよい。但し、赤外線通信部３６は本発明に必須の構成要素ではない。

【００５４】

コーデック処理部３７は、ＡＶコンテンツの符号化並びに復号化処理を行なう。本実施形態では、ネットワーク通信部３５において制御対象となるＤＬＮＡ機器から受信したＭＰＥＧ４などのＡＶコンテンツを復号化し、音声及び映像を再生出力することができる。例えば、リモコンの操作対象であるテレビ受像機は、受信処理した動画像データをＩＰネットワーク経由でＩＰリモコンへ配信し、ＩＰリモコンが持つディスプレイ・スクリーン上ではテレビ画面に対する子画面として視聴することができる。なお、ＩＰリモコンからＡＶコンテンツを送信しない場合には、コーデック処理部３７の符号化機能は必須ではない。

【００５５】

グラフィック・ディスプレイ・プロセッサ（ＧＤＰ）３８は、液晶表示部（ＬＣＤ）３９に表示出力するための描画データの処理、並びにＬＣＤ３９の駆動制御、並びにタッチパネルを兼ねた表示画面からのユーザ入力データの処理を行なう。例えば、コーデック処理部３７によって復号された映像信号は、ＧＤＰ３８によってＬＣＤ３９の画面から表示出力される。また、ネットワーク接続された制御対象機器から取得した機器情報に基づいて、当該制御対象機器操作用のユーザ・インターフェースをＬＣＤ３９で表示出力する。

【００５６】

図４Ａには、本実施形態に係るリモコン・システムにおいて、制御対象機器として動作する装置の構成を模式的に示している。図示の例では、制御対象機器は、テレビ放送などの放送コンテンツを選局及び記録するネットワーク（若しくはＤＬＮＡ）対応のハード・ディスク・レコーダとして構成される。

【００５７】

あるいは、制御対象機器は、図４Ｂに示すように、ハード・ディスク・インターフェース６５にも受けられた外部ポート経由でハード・ディスク装置６６を外付け接続するとともにディスプレイ及びスピーカを備えたテレビ受像機である。

【００５８】

アンテナ（図示しない）で受信された放送波は、チューナ５１に供給される。チューナ５１は、ＣＰＵ６１からの指示に従い、所定チャネルの放送波の選局を行ない、後続の復調器５２に受信データを出力する。復調器５２では、デジタル変調されている受信データを復調する。

【００５９】

復調されたデジタル・データは、例えばＭＰＥＧ２方式で圧縮されたＡＶデータと番組情報とが多重化されて構成されるトランスポート・ストリーム（ＴＳ）である。ＴＳデコーダ５３は、このトランスポート・ストリームを解釈して、ＭＰＥＧ２方式で圧縮されているＡＶデータと番組情報に分離して、前者をＡＶデコーダ５４に送出するとともに、後者をバス５８経由でＣＰＵ６１に送信する。

【００６０】

ＡＶデコーダ５４は、ＭＰＥＧ２方式で圧縮されたリアルタイムＡＶデータをＴＳデコーダ５３から受け取ると、圧縮映像データと圧縮音声データとに分離する。そして、映像データに対してはＭＰＥＧ２方式に従い伸長処理して元の映像信号を再生し、音声データに対してはＰＣＭ（Ｐｕｌｓｅ　Ｃｏｄｅ　Ｍｏｄｕｌａｔｉｏｎ）デコードした後に付加音と合成して再生音声信号とする。再生映像信号はマルチプレクサ５５Ｂを介してディスプレイに表示出力され、再生音声信号はマルチプレクサ５５Ａを介して音響再生装置に音声出力される。あるいは、録画予約されている番組の放送コンテンツに関しては、圧縮映像データと圧縮音声データを伸張せず、バス５８経由でハード・ディスク装置６６に転送して、一旦記録する。この場合、視聴時には、ハード・ディスク装置６６から読み出された後で改めてＡＶデコーダ５４にて伸張処理し再生出力する。

【００６１】

ユーザ・インターフェース制御部５６は、ユーザからの入力操作を処理するモジュールであり、例えば、ユーザが直接マニュアル操作するための操作ボタン／スイッチなどのキー・マトリックス（図示しない）や、赤外線リモコン・コマンドを受容する機能を備えている。ユーザは、リモコン並びにユーザ・インターフェース制御部５６を介して、放送番組の選局や、録画、録画予約、再生、録画番組の消去などのコンテンツ操作を行なうことができる。

【００６２】

ＣＰＵ６１は、コンテンツ提供装置５０全体の動作を統括するメイン・コントローラである。また、ＣＰＵ６１は、ＩＰリモコン１１からネットワーク経由で受信したリモコン・コマンド、あるいは赤外線リモコンからのコマンドに応答して、放送番組に関する録画、録画予約、再生などの処理動作を司る。

【００６３】

ＲＡＭ６２は、ＣＰＵ６１の実行プログラム・コードをロードしたり、実行プログラムの作業データを書き込んだりするために使用される、書き込み可能な揮発性メモリである。また、ＲＯＭ６３は、受信機１０の電源投入時に実行する自己診断及び／又は初期化プログラムや、ハードウェア操作用のマイクロコードを恒久的に格納する読み出し専用メモリである。ＲＯＭ６３は、例えば記憶データを電気的に消去書き換え可能なＥＥＰＲＯＭで構成することもできる。

【００６４】

ネットワーク・インターフェース６４は、コンテンツ提供装置５０をホーム・ネットワークなどＩＰネットワークに接続する装置であり、イーサネット（登録商標）などの通信プロトコルに従ったＬＡＮ通信動作を行なう。

【００６５】

ハード・ディスク装置６６は、プログラムやデータなどを所定フォーマットのファイル形式で蓄積するための外部記憶装置であり、例えば数十～数百ＧＢ程度の比較的大容量を持つ。ハード・ディスク装置６６は、ハード・ディスク・インターフェース６５を介してバス５８に接続される。

【００６６】

表示コントローラ５７は、データ放送コンテンツに基づく放送番組情報などの表示出力を制御するための専用コントローラである。

【００６７】

実動作部６７は、機器本体の表示デバイス、ＬＥＤ、スピーカなどからなり、ＩＰリモコン１１からネットワーク経由で指定コマンド（後述）を受信したときに、アイコンやメ

ッセージといった映像を表示する、光を点滅する、ビープ音や音声メッセージで応答するといった実動作を伴うリアクションを行ない、ユーザが当該機器を指定したことを確認するよう促す。

【００６８】

あるいは、制御対象機器は、実動作部６７による実動作に代えて、ＩＰリモコンからの要求に応じて、フレンドリ名又はカスタム名称などの機器自身の名前情報をディスプレイに表示出力するという実動作を行なうようにしてもよい（但し、制御対象機器がテレビ受像機若しくは表示部を持つその他の機器の場合）（後述）。特に、名前情報としてユーザに親しみ易いカスタム名称を使用する場合、単なるＬＥＤの表示やビープ音の発生などのリアクションに比べ、ユーザに受け入れられ易く且つ理解し易いシステムとなる。

【００６９】

ネットワーク・ベースでのリモコン・システムでは、ネットワーク上の複数の制御対象機器をＩＰリモコンで制御することができる。ここで、図２を参照しながら既に説明したように、複数の制御可能機器がユーザの見通し範囲内と見通し範囲外のどちらにも存在することが想定される。ユーザにとっては、見通し範囲内の機器を特定して制御する場合や、見通し範囲内に同じ機種が複数台設置されておりそのうちの１台だけを特定して制御したい場合がある。ところが、ＩＰリモコンをコントロール・ポイントとしてネットワーク上で機器制御を行なうため、ユーザの目の前にある機器以外の機器も常に制御可能であり、制御対象機器を目視で簡単に特定することができない。

【００７０】

そこで、本実施形態に係るリモコン・システムでは、ＩＰリモコンからのコマンド送信と制御対象機器からの応答にはＩＰネットワークを利用するとともに、制御対象機器からの応答には、ネットワーク経由での応答以外に、機器本体のデバイス（すなわち実動作部６７）の依存した実動作を利用するようにしている。例えば、実際に特定された機器本体の表示デバイス、ＬＥＤ、スピーカなどから映像、光、音声で応答する。したがって、ユーザは目の前の機器が行なうこのような実動作を確認することができるので、機器特定の可否が明確になる。

【００７１】

制御対象機器の特定とその確認の手順は次のようになる。

【００７２】

（１）ＩＰリモコンからネットワークを介して特定する機器へ制御対象指定コマンドを発信する。

（２）制御対象指定コマンドを受け取った機器は、ネットワークを介してＩＰリモコンに応答するとともに機器本体のデバイスに依存した応答、例えばディスプレイに制御対象に指定された旨のアイコンを表示したり、本体パネルのＬＥＤを点滅したり、ビープ音を出したり、あるいは機器本体を振動させたりする。

（３）機器本体の応答はその機器を目の前にしたユーザが感知し、逆に言えばその場に居ないユーザは知り得ないので、ユーザは所望の機器を特定できたかどうかを実際に確認できる。

【００７３】

本実施形態に係るリモコン・システムおいて、制御対象機器の特定とその確認の手順について、図５を参照しながら説明する。

【００７４】

図示のように部屋１及び部屋２にそれぞれ制御対象機器Ａ並びに制御対象機器Ｂがネットワークで接続されている。このような場合、ＩＰリモコンは、ホーム・ネットワーク経由で制御対象機器Ａと制御対象機器Ｂどちらも制御対象として指定することが可能である。

【００７５】

ＩＰリモコンを持ったユーザが部屋１に居て、制御対象機器Ａを制御対象に特定したい場合、ＩＰリモコンからネットワークを介して制御対象機器Ａに対して制御対象指定コマ

ンドを送信する。

【００７６】

このとき、制御対象機器Ａは、制御対象指定コマンドに対してネットワークを介して応答するとともに、実動作部６７において実動作を伴うリアクションを行ない、ユーザが当該機器を指定したことを確認するよう促す。具体的には、ディスプレイや本体パネルの表示部に制御対象に指定された旨のアイコンやメッセージを表示したり、ビープ音や音声メッセージを出力したりする。

【００７７】

他方、ＩＰリモコンから誤って制御対象指定コマンドを制御対象機器Ｂへ送信した場合は、部屋２において制御対象機器Ｂ本体が応答し、実動作を伴うリアクション（同上）を行なうことになる。このような場合、部屋１に居るユーザからは、制御対象機器Ｂによる実動作を伴った応答を目視などにより直接確認することができない。また、同じ部屋にあり、ユーザが指定したつもりでいる制御対象機器Ａ本体は応答しない。したがって、ユーザは制御対象機器Ａを特定することに失敗したことが判るので、改めて制御対象機器Ａを指定して制御対象指定コマンドを送信すればよい。

【００７８】

図６には、制御対象機器の特定とその確認を行なうための動作シーケンスを示している。ここでは、ＩＰリモコンを所持するユーザの見通し範囲内に制御対象機器Ａが、見通し範囲外に制御対象機器Ｂが、それぞれ配置されている場面を想定する。但し、各制御対象機器Ａ及びＢはＵＰｎＰに対応しており、ＩＰリモコンはＵＰｎＰコントロール・ポイントに対応しているものとする。なお、ＵＰｎＰ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｐｌｕｇ　ａｎｄ　Ｐｌａｙ）は、家庭内のパソコンや周辺機器、ＡＶ機器、電話、家電製品などの機器をネットワーク経由で接続し、相互に機能を提供し合うためのプロトコルである。

【００７９】

ＵＰｎＰのコントロール・ポイントであるＩＰリモコン１１は、接続しているホーム・ネットワーク１０のＵＰｎＰ対応機器接続状態を監視するため、マルチキャストアドレス/ポートを周期的にモニタしている（Ｓ１０１）。

【００８０】

ここで、ホーム・ネットワーク１０にＵＰｎＰに対応した制御対象機器Ａ、制御対象機器Ｂが接続すると、ルータ１３のＤＨＣＰ（Ｄｙｎａｍｉｃ　Ｈｏｓｔ　ｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｒｏｔｏｃｏｌ）サーバ機能と、ＤＮＳ（Ｄｏｍａｉｎ　Ｎａｍｅ　Ｓｙｓｔｅｍ）サーバ機能により、制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂに対しそれぞれＩＰアドレスとドメイン名が設定される（Ｓ１０２、Ｓ２０２）。

【００８１】

制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂは、これらの設定に応答して、ＵＰｎＰ機器発見プロトコルに従い、機器ＩＤとドメイン名を含む機器発見メッセージをマルチキャスト送信する（Ｓ１０３、Ｓ２０３）。

【００８２】

ＩＰリモコン１１は、これらの機器発見メッセージを受信することにより、制御対象機器Ａ、制御対象機器Ｂを機器ＩＤとドメイン名で特定することができる。そして、さらに詳細な情報を得るために、制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂに対し機器説明の要求をする（Ｓ１０４、Ｓ２０４）。

【００８３】

制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂは、ＩＰリモコン１１からの機器説明要求に返答して、機器説明メッセージを送信する（Ｓ１０５、Ｓ２０５）。ＩＰリモコン１１は、このメッセージにより、制御対象機器Ａ、制御対象機器Ｂのメーカ名、機種名、並びに型番を取得することができる。

【００８４】

以上の処理により、ＩＰリモコン１１は制御対象機器Ａ、制御対象機器Ｂをそれぞれ個別に特定してネットワークを介して制御可能な状態となる。

【００８５】
ここで、ユーザ操作によりＩＰリモコン１１のタッチパネルを兼ねた液晶表示部３９に制御対象機器選択ＧＵＩを表示させる（Ｓ１０６）。そして、ユーザが制御対象機器Ａを選択して対応するＧＵＩボタンを押すと（Ｓ１０７）、ホーム・ネットワーク１０を介して制御対象機器Ａに対し制御対象指定コマンドが送信される（Ｓ１０８）。
【００８６】
制御対象機器Ａは、定期的に制御対象指定されたかどうかのモニタをしている（Ｓ１０９）。そして、ＩＰリモコン１１からの制御対象指定コマンドを受信すると、現在の動作状況をチェックし、このＩＰリモコン１１の制御下に入って良いかどうか判断する（Ｓ１１０）。
【００８７】
ここで、ＩＰリモコン１１の制御下に入ってもよいと判断した場合には、制御対象機器Ａは、受領ＯＫのステータスをホーム・ネットワーク１０を介してＩＰリモコンへ返す。さらに、レスポンスの返信と並行して、制御対象機器Ａの本体の応答として、実動作部６７より実動作を伴うリアクションを行ない、ユーザが当該機器を指定したことを確認するよう促す。例えば、制御対象機器Ａがテレビ（若しくはモニタ・ディスプレイを装備した機器）の場合はディスプレイに制御対象に指定された旨のアイコンやメッセージを表示する。

【００８８】
他方、判断ブロックＳ１１０でＩＰリモコン１１からの機器指定を受領できないと決定した場合には、ホーム・ネットワーク１０を介してＩＰリモコン１１へ受領ＮＧのエラー・ステータスを返し、さらに本体の応答として受領できない理由などを表示する。
【００８９】
また、リモコン操作対象機器がＩＰリモコンによる選択動作に応答して行なう実動作として、ＬＥＤの点滅やスピーカからのビープ音の発生といったリアクションに代えて、ユーザが各機器に与えるフレンドリ名又はカスタム名称などの名前情報といった意味のある情報の提示を行なうようにすることもできる。
【００９０】
この場合、ＩＰリモコン側では、ネットワーク経由で制御可能な各機器の名前情報を一覧表示した選択ＧＵＩ画面を通してユーザが機器指定操作を行ない、これに対しリモコン制御対象機器側で実動作として自分の名前情報を表示出力する。したがって、ユーザは、ＩＰリモコン上の選択ＧＵＩ画面とリモコン操作対象機器側の画面表示の内容を基に、両者の関連付けを容易に行なうことができる。カスタム名称は、ユーザが好みに応じて与えることができる機器の呼び名である。また、フレンドリ名は、家庭内の設置場所などに応じてシステムが自動的に割り当てる呼び名であり、ホーム・ネットワーク内ではＩＰアドレスやＭＡＣアドレスと一意に扱うことができるものとする。特に、名前情報としてユーザに親しみ易いカスタム名称を使用する場合、単なるＬＥＤの表示やビープ音の発生などのリアクションに比べ、ユーザに受け入れられ易く且つ理解し易いシステムとなる。
【００９１】
図７には、本実施形態に係るリモコン・システムにおいて、カスタム名称を用いて制御対象機器の特定とその確認を行なうための手順を図解している。
【００９２】
図示のように部屋１（居間）、部屋２（寝室）、部屋３（書斎）にそれぞれ制御対象機器Ａ、制御対象機器Ｂ、制御対象機器Ｃがネットワークで接続されている。ＩＰリモコンは、ＡＰ越しに、ホーム・ネットワーク経由で制御対象機器Ａ～Ｃを制御対象として指定することが可能である。
【００９３】
ここでは、制御対象機器Ａ～Ｃはいずれもテレビ受像機若しくはディスプレイを備えた機器であるとする。また、制御対象機器Ａ～Ｃにはそれぞれ場所の所在が理解可能となる

「居間のＴＶ」、「寝室のＴＶ」、「書斎のＴＶ」というカスタム名称が登録されているものとする。カスタム名称の代わりに、各制御対象機器Ａ～Ｃから取得したフレンドリ名を使用することもできる。

【００９４】

ＩＰリモコン、又はＩＰリモコンと制御対象機器の間に介在するアクセス・ポイントのいずれか一方は、カスタム名称若しくはフレンドリ名と各機器に割り当てられたＩＰアドレス又はＭＡＣアドレスなどのネットワーク識別情報との対応表を備えている。前者の場合、ＩＰリモコンは、カスタム名称による指定をＩＰアドレスの指定に変換してアクセス・ポイント経由でメッセージを送信する。後者の場合、ＩＰリモコンはカスタム名称を付したメッセージを送信し、アクセス・ポイントはカスタム名称をフレンドリ名（若しくはＩＰアドレスなどのネットワーク識別情報）に変換してＩＰネットワーク上に転送する。以下の説明では、便宜上、ＩＰリモコンがカスタム名称の対応表を備えているものとする。

【００９５】

【表１】

| ネットワーク識別子 | フレンドリ名 | カスタム名称 |
|---|---|---|
| 識別子Ａ | 表示装置Ａ | 居間のＴＶ |
| 識別子Ｂ | 表示装置Ｂ | 寝室のＴＶ |

【００９６】

ＩＰリモコンを持ったユーザは、部屋１（居間）に居る。そして、ＩＰリモコン上では、制御対象機器Ａ～Ｃが操作可能であり、その画面上にはこれらの機器のカスタム名称（若しくはフレンドリ名）を一覧表示した選択ＧＵＩが表示されている。

【００９７】

ユーザは、自分が居間にいることを知っており、３台の制御対象機器のうち目の前にあるテレビすなわち制御対象機器Ａを起動させたい。そこで、選択ＧＵＩ上で、居間に設置されていることを想起させるカスタム名称「居間のＴＶ」を選択する。この操作に応じて、ＩＰリモコンからネットワークを介して制御対象機器Ａに対して、カスタム名称の表示要求を含んだ制御対象指定コマンドが送信される。

【００９８】

制御対象機器Ａは、制御対象指定コマンドに応答して、自らの画面上にカスタム名称を表示するというリアクションを行なう。ユーザは、ＩＰリモコン上の選択ＧＵＩ画面と制御対象機器Ａの画面表示の内容を基に、両者の関連付けを容易に行なうことができる。

【００９９】

他方、ユーザが誤って選択ＧＵＩ上で「寝室のＴＶ」を選択した場合、カスタム名称の表示要求を伴った制御対象指定コマンドが制御対象機器Ｂへ送信される。そして、部屋２（寝室）では、制御対象機器Ｂが応答し、カスタム名称の表示出力を行なうことになる。このような場合、部屋１に居るユーザからは、制御対象機器Ｂによる実動作を伴った応答を目視などにより直接確認することができない。また、同じ部屋にあり、ユーザが指定したつもりでいる制御対象機器Ａ本体は応答しない。したがって、ユーザは制御対象機器Ａを特定することに失敗したことが判るので、改めて制御対象機器Ａを指定して制御対象指定コマンドを送信すればよい。

【０１００】

図８には、フレンドリ名若しくはカスタム名称を用いて制御対象機器の特定とその確認を行なうための動作シーケンスを示している。ここでは、ＩＰリモコンを所持するユーザの見通し範囲内に制御対象機器Ａが配置されているとともに、見通し範囲外に制御対象機器Ｂが配置されている場面を想定する。但し、各制御対象機器Ａ及びＢはＵＰｎＰに対応しており、ＩＰリモコンはＵＰｎＰコントロール・ポイントに対応しているものとする（

同上）。

【０１０１】

ＵＰｎＰのコントロール・ポイントであるＩＰリモコンは、接続しているホーム・ネットワーク１０のＵＰｎＰ対応機器接続状態を監視するため、マルチキャストアドレス/ポートを周期的にモニタしている（Ｓ３０１）。

【０１０２】

ここで、ホーム・ネットワークにＵＰｎＰに対応した制御対象機器Ａと制御対象機器Ｂが接続すると、ルータのＤＨＣＰサーバ機能とＤＮＳサーバ機能により、それぞれに対してＩＰアドレスとドメイン名が設定される（Ｓ３０２、Ｓ４０２）。

【０１０３】

制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂは、これらの設定に応答して、ＵＰｎＰ機器発見プロトコルに従い、機器ＩＤとドメイン名を含む機器発見メッセージをマルチキャスト送信する（Ｓ３０３、Ｓ４０３）。

【０１０４】

ＩＰリモコンは、これらの機器発見メッセージを受信することにより、制御対象機器Ａと制御対象機器Ｂを機器ＩＤとドメイン名で特定することができる。そして、さらに詳細な情報を得るために、制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂに対して機器説明の要求をする（Ｓ３０４、Ｓ４０４）。

【０１０５】

制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂは、ＩＰリモコンからの機器説明要求に返答して、機器説明メッセージを送信する（Ｓ３０５、Ｓ４０５）。ＩＰリモコンは、このメッセージにより、制御対象機器Ａ、制御対象機器Ｂのメーカ名、機種名、並びにフレンドリ名を取得することができる。

【０１０６】

以上の処理により、ＩＰリモコンは制御対象機器Ａと制御対象機器Ｂをそれぞれ個別に特定してネットワークを介して制御可能な状態となる。また、説明の便宜上、制御対象機器Ａ及び制御対象機器Ｂは常にＩＰリモコンの制御下に入っており、ＩＰリモコンからのコマンドに対して現在の動作チェック（図６中のステップＳ１１０）を行なわなくてもよいものとする。

【０１０７】

ここで、ユーザ操作によりＩＰリモコン１１のタッチパネルを兼ねた液晶表示部３９に制御対象機器選択ＧＵＩを表示させる。その際、ユーザはフレンドリ又はカスタム名称のいずれを使用して機器を指定するかを選ぶことができる（Ｓ３０６）。

【０１０８】

ユーザがフレンドリ名を指定した場合には、現在ネットワーク経由で制御可能な機器のフレンドリ名を一覧表示した選択ＧＵＩ画面が表示される（Ｓ３０７）。そして、例えば制御対象機器Ａのフレンドリ名を選択すると、これに応答して、制御対象機器Ａに対して、フレンドリ名の表示要求を含んだ制御対象指定コマンドが送信される（Ｓ３０９）。これに対して、制御対象機器Ａ側では、自画面に当該機器のフレンドリ名を表示する。

【０１０９】

一方、ユーザがカスタム名称を指定した場合には、現在ネットワーク経由で制御可能な機器のカスタム名称を一覧表示した選択ＧＵＩ画面が表示される（Ｓ３０８）。そして、例えば制御対象機器Ｂのカスタム名称を選択すると、これに応答して、制御対象機器Ｂに対して、カスタム名称並びにカスタム名称の表示要求を含んだ制御対象指定コマンドが送信される（Ｓ３１２）。これに対して、制御対象機器Ｂ側では、自画面に当該機器のカスタム名称を表示する。

【０１１０】

このように、ユーザは、ＩＰリモコンのフレンドリ名若しくはカスタム名称の一覧表からなる選択ＧＵＩ画面を通して、制御対象機器を指定することができる。そして、制御対象指定コマンドを受信したリモコン操作対象機器側では、実動作として、当該機器のフレ

ンドリ名又はカスタム名称を表示出力する。これによって、ユーザは、ＩＰリモコン上の選択ＧＵＩ画面とリモコン操作対象機器側の画面表示の内容から、両者の関連付けを行なうことができる。特にカスタム名称であればユーザが親しみ易いので、単なるＬＥＤの表示やビープ音の発生などのリアクションに比べ、ユーザに受け入れられ易く且つ理解し易い。

【産業上の利用可能性】

【０１１１】

以上、特定の実施形態を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施形態の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、本明細書の記載内容を限定的に解釈するべきではない。本発明の要旨を判断するためには、特許請求の範囲を参酌すべきである。

【図面の簡単な説明】

【０１１２】

【図１】図１は、本発明を適用することが想定されるホーム・ネットワークの概観構成を示した図である。

【図２】図２は、家庭内で制御可能機器がユーザの見通し範囲内と見通し範囲外のどちらにも存在している様子を示した図である。

【図３】図３は、ＩＰリモコンとして動作することができる端末機器のハードウェア構成例を示した図である。

【図４Ａ】図４Ａは、制御対象機器として動作する装置の構成を模式的に示した図である。

【図４Ｂ】図４Ｂは、制御対象機器として動作する装置の構成を模式的に示した図である。

【図５】図５は、本発明に係るリモコン・システムおいて、制御対象機器の特定とその確認の手順を説明するための図である。

【図６】図６は、制御対象機器の特定とその確認を行なうための動作シーケンスを示した図である。

【図７】図７は、本発明に係るリモコン・システムおいて、カスタム名称を用いて制御対象機器の特定とその確認の手順を説明するための図である。

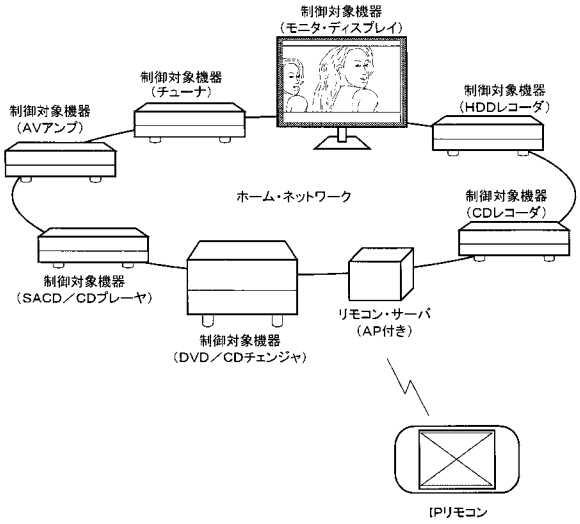
【図８】図８は、フレンドリ名若しくはカスタム名称を用いて制御対象機器の特定とその確認を行なうための動作シーケンスを示した図である。

【符号の説明】

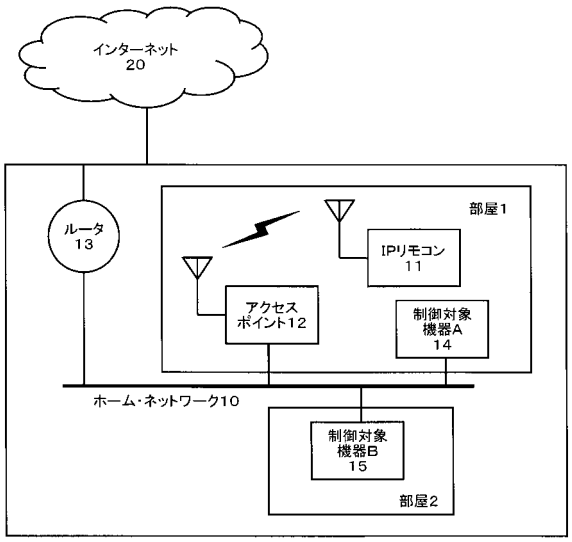
【０１１３】

１１…ＩＰリモコン
１４，１５…制御対象機器
３１…ＣＰＵ
３２…バス
３３…メモリ装置
３４…入力スイッチ・マトリックス部
３５…ネットワーク通信部
３６…赤外線通信部
３７…コーデック処理部
３８…グラフィック・ディスプレイ・プロセッサ
３９…液晶表示部

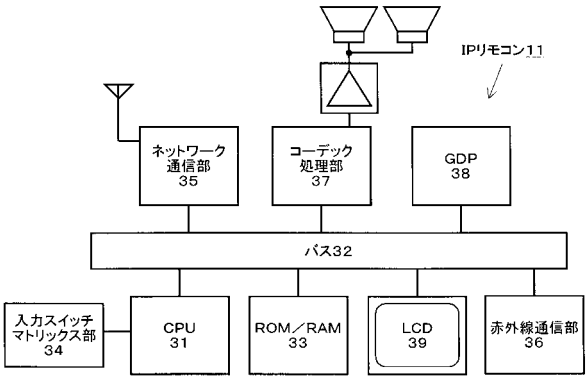
【図１】


制御対象機器
（モニタ・ディスプレイ）
制御対象機器
（チューナ）
制御対象機器
（AVアンプ）
制御対象機器
（HDDレコーダ）
ホーム・ネットワーク
制御対象機器
（CDレコーダ）
制御対象機器
（SACD／CDプレーヤ）
制御対象機器
（DVD／CDチェンジャ）
リモコン・サーバ
（AP付き）
IPリモコン

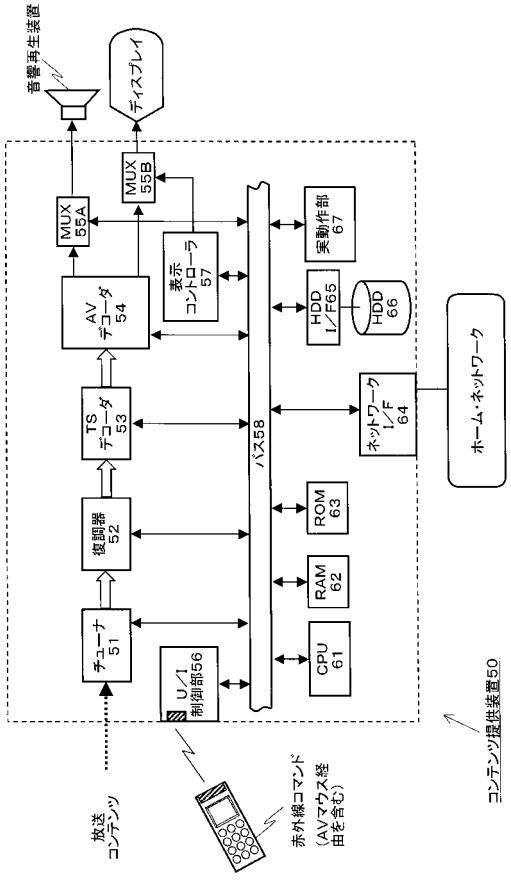
【図２】


インターネット
20
ルータ
13
部屋1
IPリモコン
11
アクセス
ポイント12
制御対象
機器A
14
ホーム・ネットワーク10
制御対象
機器B
15
部屋2

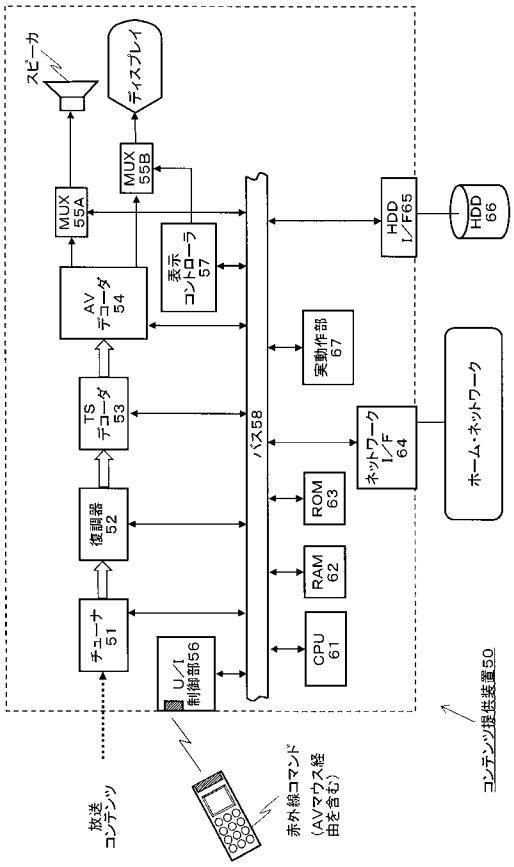
【図３】


IPリモコン11
ネットワーク
通信部
35
コーデック
処理部
37
GDP
38
バス32
入力スイッチ
マトリックス部
34
CPU
31
ROM／RAM
33
LCD
39
赤外線通信部
36

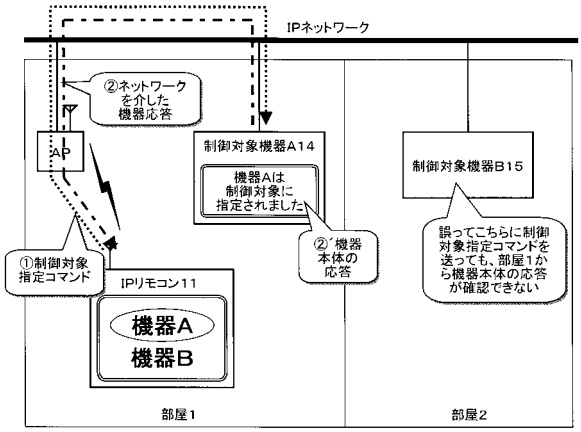
【図４Ａ】


音響再生装置
ディスプレイ
MUX
55B
MUX
55A
実動作部
67
表示
コントローラ
57
AV
デコーダ
54
HDD
I／F65
HDD
66
TS
デコーダ
53
バス58
ネットワーク
I／F
64
ホーム・ネットワーク
復調器
52
ROM
63
RAM
62
チューナ
51
U／I
制御部56
CPU
61
コンテンツ提供装置50
放送
コンテンツ
赤外線コマンド
（AVマウス経
由を含む）

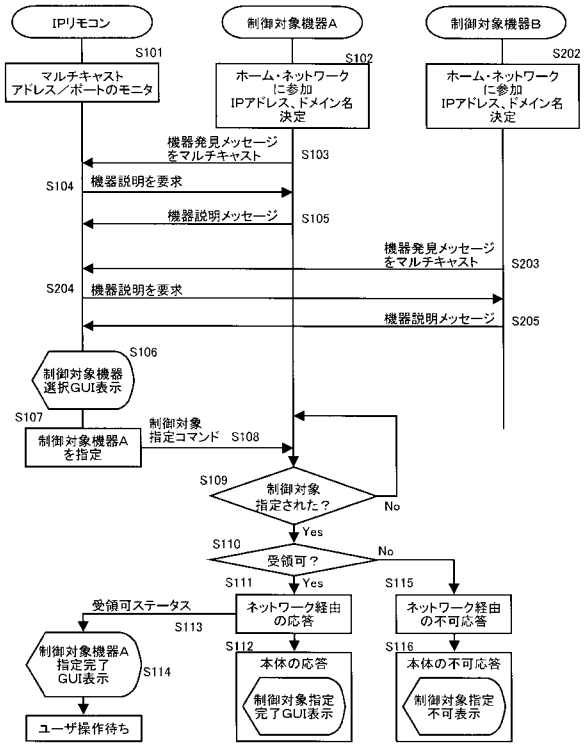
【図４Ｂ】


スピーカ
ディスプレイ
MUX 55A
MUX 55B
表示コントローラ 57
AV デコーダ 54
TS デコーダ 53
復調器 52
チューナ 51
U/I 制御部56
バス58
HDD I/F65
HDD 66
実動作部 67
ネットワーク I/F 64
ホーム・ネットワーク
ROM 63
RAM 62
CPU 61
コンテンツ提供装置50
放送コンテンツ
赤外線コマンド（AVマウス経由を含む）

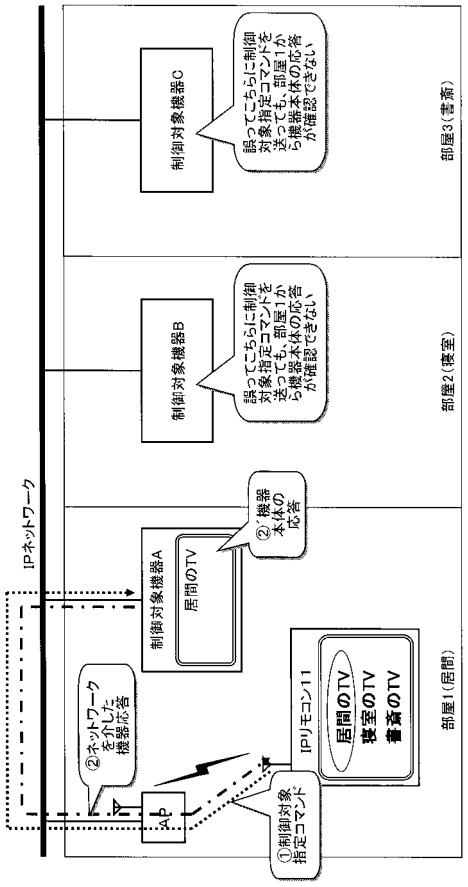
【図５】


IPネットワーク
②ネットワークを介した機器応答
AP
制御対象機器A14
機器Aは制御対象に指定されました
制御対象機器B15
①制御対象指定コマンド
②´機器本体の応答
誤ってこちらに制御対象指定コマンドを送っても、部屋1から機器本体の応答が確認できない
IPリモコン11
機器A
機器B
部屋1
部屋2

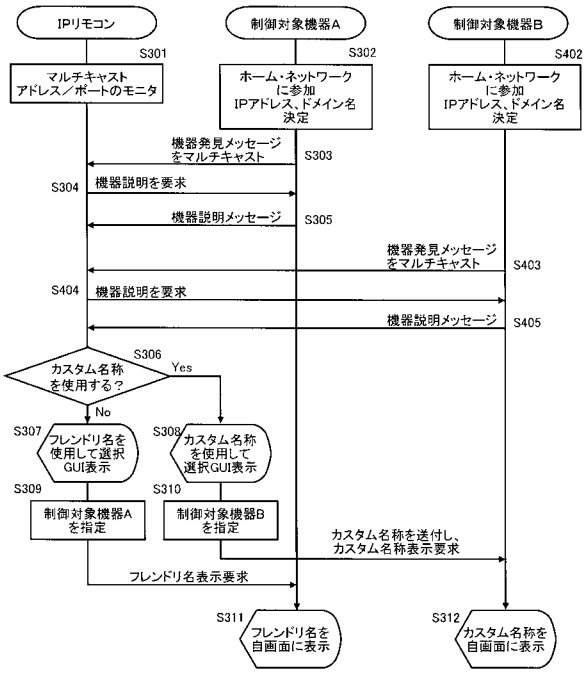
【図６】


IPリモコン
制御対象機器A
制御対象機器B
S101
マルチキャスト アドレス／ポートのモニタ
S102
ホーム・ネットワークに参加 IPアドレス、ドメイン名決定
S202
ホーム・ネットワークに参加 IPアドレス、ドメイン名決定
機器発見メッセージをマルチキャスト
S103
S104
機器説明を要求
機器説明メッセージ
S105
機器発見メッセージをマルチキャスト
S203
S204
機器説明を要求
機器説明メッセージ
S205
S106
制御対象機器選択GUI表示
S107
制御対象機器Aを指定
制御対象指定コマンド S108
S109
制御対象指定された？
No
Yes
S110
受領可？
No
Yes
S111
S115
受領可ステータス
S113
ネットワーク経由の応答
ネットワーク経由の不可応答
制御対象機器A指定完了GUI表示
S114
S112
本体の応答
制御対象指定完了GUI表示
S116
本体の不可応答
制御対象指定不可表示
ユーザ操作待ち

【図７】


IPネットワーク
制御対象機器C
誤ってこちらに制御対象指定コマンドを送っても、部屋1から機器本体の応答が確認できない
部屋3（書斎）
制御対象機器B
誤ってこちらに制御対象指定コマンドを送っても、部屋1から機器本体の応答が確認できない
部屋2（寝室）
②´機器本体の応答
制御対象機器A
居間のTV
②ネットワークを介した機器応答
AP
IPリモコン11
居間のTV
寝室のTV
書斎のTV
①制御対象指定コマンド
部屋1（居間）

【図８】


IPリモコン
制御対象機器A
制御対象機器B
S301
マルチキャスト
アドレス／ポートのモニタ
S302
ホーム・ネットワーク
に参加
IPアドレス、ドメイン名
決定
S402
ホーム・ネットワーク
に参加
IPアドレス、ドメイン名
決定
機器発見メッセージ
をマルチキャスト
S303
S304
機器説明を要求
機器説明メッセージ
S305
機器発見メッセージ
をマルチキャスト
S403
S404
機器説明を要求
機器説明メッセージ
S405
S306
カスタム名称
を使用する？
Yes
No
S307
フレンドリ名を
使用して選択
GUI表示
S308
カスタム名称
を使用して
選択GUI表示
S309
制御対象機器A
を指定
S310
制御対象機器B
を指定
カスタム名称を送付し、
カスタム名称表示要求
フレンドリ名表示要求
S311
フレンドリ名を
自画面に表示
S312
カスタム名称を
自画面に表示

フロントページの続き

(72)発明者　佐藤　英樹
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　永井　啓司

(56)参考文献　特開２００１－３０９４５７（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２０９８９６（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１２８２６２（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２３０１８３（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－３２４７８０（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１３８２７５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１５５１８８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　１３／００、
Ｈ０３Ｊ　　９／００－　９／０６、
Ｈ０４Ｎ　　５／００、
Ｈ０４Ｑ　　９／００－　９／１６