

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 10 月 30 日(30.10.2014)



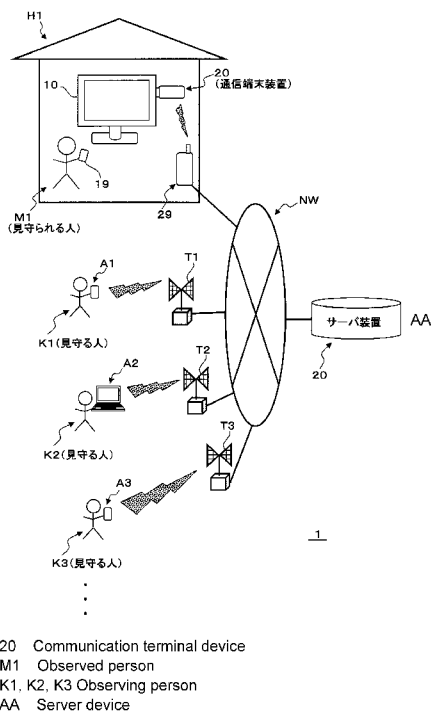
(10) 国際公開番号
WO 2014/175184 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 21/442 (2011.01) H04N 21/258 (2011.01)
G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/061060
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 18 日(18.04.2014)
- (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 2013-093910 2013 年 4 月 26 日(26.04.2013) JP
特願 2013-093911 2013 年 4 月 26 日(26.04.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP CORPORATION) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 尾関 倫彦(OZEKI Tomohiko); 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 岡本 敏夫(OKAMOTO Toshio); 〒1030012 東京都中央区日本橋堀留町 1 - 4 - 3 日本橋M I ビル 6 階 スター特許事務所 Tokyo (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: DEVICE STATE VERIFICATION SYSTEM, DEVICE STATE VERIFICATION METHOD, SERVER DEVICE, COMMUNICATION TERMINAL DEVICE, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: 装置状態確認システム、装置状態確認方法、サーバ装置、通信端末装置、及びコンピュータプログラム



(57) Abstract: [Problem] To enable the device state of a display device, which changes according to operation by a user, to be verified on a server via a communication terminal device even when the display device itself does not have a function of sending and sending a notification of its device state. [Solution] A communication terminal device (20) which is capable of communicating with a server device (2) over a network (NW) is connected to a television device (10) via HDMI. The server device (2) stores a sense setting table wherein information indicating a sense setting which is used in a sense process is associated with each instance of device identification information, the sense setting information corresponding to the device identification information which is outputted from the television device (10) is specified from the sense setting table, and in accordance with the specified sense setting information, the communication terminal device (20) senses the state of the television device (10) on the basis of an output signal of the television device (10) and transmits the result of the sensing over the network (NW) to the server (2).

(57) 要約: 【課題】表示装置がユーザ操作により変化する装置状態を検知して通知する機能を自ら具備しない場合でも、通信端末装置を経由して装置状態の変化をサーバで確認できるようにする。

[続葉有]

20 Communication terminal device
M1 Observed person
K1, K2, K3 Observing person
AA Server device

WO 2014/175184 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, 添付公開書類:
MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

【解決手段】ネットワークNWを通じてサーバ装置2と通信可能な通信端末装置20は、HDMI経由でテレビジョン装置10と接続される。検知処理に用いる検知設定を示す情報を装置識別情報ごとに対応付けた検知設定テーブルをサーバ装置2が記憶し、テレビジョン装置10から出力される装置識別情報に応じた検知設定情報を検知設定テーブルから特定し、その特定した検知設定情報に従って、通信端末装置20は、テレビジョン装置10の出力信号に基づきテレビジョン装置10の状態を検知し、検知結果をネットワークNWを通じてサーバ装置2へ送信する。

明 細 書

発明の名称：

装置状態確認システム、装置状態確認方法、サーバ装置、通信端末装置、及びコンピュータプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザにより使用されるテレビジョン装置又はコンピュータ用のディスプレイ装置等の表示装置の状態を検知できるようにした装置状態確認システム、装置状態確認方法、サーバ装置、通信端末装置、及びコンピュータプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、ユーザにより日常的に使用（操作）されるテレビジョン装置の状態（ユーザによって電源オン操作がなされた状態、電源オフ操作がなされた状態等）を検知し、その検知した結果を利用するようにした様々なサービスが提供されている。

[0003] 例えば、下記の特許文献1では、ユーザ操作に基づくテレビジョン装置の状態の検知結果をサーバへ送信することにより、ひとり暮らしの高年齢者等に異常が発生していないかを遠隔的に確認できる見守りサービスが説明されている。また、下記の特許文献2では、ユーザ操作に基づくテレビジョン装置の電源オン又はオフ状態の検知結果を視聴率調査機関へ送信することにより、特別な機器等を設置すること無しに、視聴率の調査を行えるようにしたサービスが説明されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-227699号公報

特許文献2：特開2012-105353号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上述した特許文献 1、2 で用いられるテレビジョン装置は、通常のテレビ機能に応じた処理の他に、ユーザ操作により変化するテレビジョン装置の状態を検知すること、及び検知結果を通知先へ送信すること等の特別な処理を行う必要がある。そのため、このような特別な機能を具備しない通常のテレビジョン装置では、そもそもテレビジョン装置の状態を検知できないことから、検知結果の利用を前提とした各種サービスに適用できないという問題がある。

[0006] また、テレビジョン装置は一般に、ユーザが電源オン操作又は電源オフ操作を行うと、それらの操作に応じた情報を外部へ出力できる仕様になっているが、このように出力される情報は、その信号の形式、中身等は統一されておらず、テレビジョン装置のメーカー、機種等によって異なるため、テレビジョン装置から外部へ出力される情報に基づき、テレビジョン装置が電源オン状態であるか、電源オフ状態であるか等を外部で一律に判断するのは困難であるという問題もある。なお、このような各問題は、パソコンのモニターとして使用されるディスプレイ装置のように、テレビジョン装置以外の表示装置でも同様に生じる。

[0007] 本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであり、検知機能等を具備しない表示装置のメーカー、機種等が様々な場合であっても、表示装置のメーカー、機種等に応じた検知設定の内容を記憶したテーブルを準備することで、表示装置と接続可能な通信端末装置又はサーバ装置により装置の状態を検知して、装置の状態の検知結果の利用を前提とした各種サービスに表示装置を適用できるようにした装置状態確認システム、装置状態確認方法、サーバ装置、通信端末装置、及びコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

本発明は、表示装置と接続可能な通信端末装置を用いることで、表示装置がユーザ操作により変化する装置の状態を検知するような特別な機能を具備しない場合であっても、通信端末装置又はサーバによって、装置の状態を検

知して、装置の状態の検知結果の利用を前提とした各種サービスに表示装置を適用できるようにした通信端末装置、装置状態確認システム、装置状態確認方法、及びコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

[0008] また、本発明は、表示装置が具備する様々な規格に応じた外部接続部・通信部を利用して装置の状態を検知できるようにした装置状態確認システム、装置状態確認方法、サーバ装置、通信端末装置、及びコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

本発明は、表示装置の機種等に応じた検知設定の内容を記憶したテーブルを準備することで、様々な種類の表示装置に対して通信端末装置又はサーバによって装置の状態を確実に検知できるようにした通信端末装置、装置状態確認システム、装置状態確認方法、及びコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決するために本発明に係る装置状態確認システムは、サーバ装置及び通信端末装置を備え、前記通信端末装置と接続可能な外部の表示装置の状態を確認できるようにしてある装置状態確認システムにおいて、前記通信端末装置は、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行う手段とを備え、前記サーバ装置は、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する手段と、特定した検知設定情報を、前記通信端末装置へ送信する処理を行う手段とを備え、前記通信端末装置は更に、前記サーバ装置から送信された検知設定情報を受信した場合、受信した検知設定情報に従って、外部の表示装置から取得する出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する手段を備えることを特徴とする。

[0010] 本発明に係る装置状態確認システムは、外部の表示装置に接続可能な通信端末装置と通信することが可能なサーバ装置で、外部の表示装置の状態を確認できるようにしてある装置状態確認システムにおいて、前記通信端末装置は、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行う手段と、外部の表示装置からの出力を取得する手段と、取得した出力を前記サーバ装置へ送信する処理を行う手段とを備え、前記サーバ装置は、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する手段と、前記通信端末装置から送信された出力を受信した場合、特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する手段とを備えることを特徴とする。

[0011] 本発明に係る装置状態確認方法は、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルを有するサーバ装置、及び通信端末装置を備えて、前記通信端末装置と接続可能な外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、前記通信端末装置は、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行うステップとを備え、前記サーバ装置は、前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定するステップと、特定した検知設定情報を、前記通信端末装置へ送信する処理を行うステップとを備え、前記通信端末装置は更に、前記サーバ装置から送信された検知設定情報を受信した場合、受信した検知設定情報に従って、外部の表示装置から取得する出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップを備えることを特徴とす

る。

[0012] 本発明に係る装置状態確認方法は、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルを有するサーバ装置が、外部の表示装置に接続可能な通信端末装置と通信を行って、外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、前記通信端末装置は、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行うステップと、外部の表示装置からの出力を取得するステップと、取得した出力を前記サーバ装置へ送信する処理を行うステップとを備え、前記サーバ装置は、前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定するステップと、前記通信端末装置から送信された出力を受信した場合、特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップとを備えることを特徴とする。

[0013] 本発明に係る装置状態確認方法は、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置が、外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、取得した装置識別情報を前記通信手段を通じて、検知設定情報の問い合わせ先へ送信する処理を行うステップと、前記装置識別情報の送信処理を行ったことに応じて、検知設定情報を前記通信手段を通じて受信した場合、受信した検知設定情報に従って、前記接続手段を通じて外部の表示装置から取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップとを備えることを特徴とする。

[0014] 本発明に係る装置状態確認方法は、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段と、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基

づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルとを備える通信端末装置が、外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、取得した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定するステップと、特定した検知設定情報に従って、前記接続手段を通じて外部の表示装置から取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップとを備えることを特徴とする。

[0015] 本発明に係るサーバ装置は、ネットワークを介した通信を行って、外部の表示装置の状態を確認できるようにしてあるサーバ装置において、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、外部の表示装置を識別する装置識別情報を受信する処理を行う手段と、装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する設定特定手段と、特定した検知設定情報を、前記装置識別情報の送信元へ送信する処理を行う手段と、前記装置識別情報の送信に伴って、外部の表示装置の状態の検知結果を受信する処理を行う手段と、検知結果を受信した場合、受信した検知結果を日時と対応付けて記憶する処理を行う手段とを備えることを特徴とする。

[0016] 本発明に係るサーバ装置は、ネットワークを介した通信を行って、外部の表示装置の状態を確認できるようにしてあるサーバ装置において、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、外部の表示装置を識別する装置識別情報を受信する処理を行う手段と、装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する設定特定手段と、外部の表示装置の出力を受信した場合、特定した検知設定情報に従っ

て、受信した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する手段とを備えることを特徴とする。

[0017] 本発明に係るサーバ装置は、前記検知設定テーブルが、装置識別情報ごとに、複数種類の検知設定情報が対応付けてあることを特徴とする。

本発明に係るサーバ装置は、前記設定特定手段が、予め規定された優先順位に従って複数種類の中から検知設定情報を特定するようにしてあることを特徴とする。

本発明に係るサーバ装置は、前記複数種類の検知設定情報が、複数種類の接続又は通信方式に応じた情報であることを特徴とする。

[0018] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、取得した装置識別情報を前記通信手段を通じて、検知設定情報の問い合わせ先へ送信する処理を行う手段と、前記装置識別情報の送信処理を行ったことに応じて、検知設定情報を前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、前記接続手段を通じて、外部の表示装置からの出力を取得する出力取得手段と、受信した検知設定情報に従って、前記出力取得手段が取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する状態検知手段とを備えることを特徴とする。

[0019] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、取得した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する設定特定手段と、前記接続手段を通じて、外部の表示装置からの出力を取得する出力取得手段と、特定した検知設定情報に

従って、前記出力取得手段が取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する状態検知手段とを備えることを特徴とする。

[0020] 本発明に係る通信端末装置は、前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段を備えることを特徴とする。

本発明に係る通信端末装置は、前記検知設定情報が、外部の表示装置からの出力メッセージの内容で外部の表示装置の状態を検知することを設定する情報であり、前記出力取得手段は、外部の表示装置からの出力メッセージを取得するようにしてあり、前記状態検知手段は、取得した出力メッセージの内容に基づき外部の表示装置の状態を検知するようにしてあることを特徴とする。

[0021] 本発明に係る通信端末装置は、前記検知設定情報が、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報、又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかに従って、外部の表示装置の状態を検知することを設定する情報であり、前記出力取得手段は、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報、又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得するようにしてあり、前記状態検知手段は、前記検知設定情報に従って、取得した出力情報に基づき外部の表示装置の状態を検知するようにしてあることを特徴とする。

[0022] 本発明に係るコンピュータプログラムは、ネットワークを介した通信を行う通信手段と、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルとを有するサーバコンピュータで、外部の表示装置の状態を確認する処理を行うためのコンピュータプログラムにおいて、前記サーバコンピュータを、外部の表示装置を識別する装置識別情報を、前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する処理を行う手段と、特定した検知設定情報

を、前記装置識別情報の送信元へ前記通信手段を通じて送信する処理を行う手段と、前記装置識別情報の送信に伴って、外部の表示装置の状態の検知結果を前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、検知結果を受信した場合、受信した検知結果を日時と対応付けて記憶する処理を行う手段として機能させることを特徴とする。

[0023] 本発明に係るコンピュータプログラムは、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行う通信手段とを備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を確認する処理を行うためのコンピュータプログラムにおいて、前記コンピュータを、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する処理を行う手段と、取得した装置識別情報を前記通信手段を通じて、検知設定情報の問い合わせ先へ送信する処理を行う手段と、前記装置識別情報の送信処理を行ったことに応じて、検知設定情報を前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、前記接続手段を通じて、外部の表示装置からの出力を取得する出力取得手段と、受信した検知設定情報に従って、前記出力取得手段が取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する処理を行う手段として機能させることを特徴とする。

[0024] 本発明にあつては、表示装置を識別する装置識別情報ごとに、表示装置の状態の検知の仕方を規定した検知設定情報に対応付けた検知設定テーブルをサーバ装置に準備し、外部の表示装置に接続される通信端末装置は、外部の表示装置の装置識別情報をサーバ装置に送信することにより、その装置識別情報に応じた検知設定情報を入手するので、外部の表示装置のメーカー・機種等に制限されることなく、表示装置の状態を通信端末装置で検知できるようになる。

本発明にあつては、表示装置を識別する装置識別情報ごとに、表示装置の状態の検知の仕方を規定した検知設定情報に対応付けた検知設定テーブルをサーバ装置が準備して、外部の表示装置に接続される通信端末装置から、外部の表示装置の装置識別情報が送信されることにより、その装置識別情報に

応じた検知設定情報を検知設定テーブルから特定した上で、通信端末装置から送信されてくる外部の表示装置の出力を受信するので、外部の表示装置のメーカー・機種等に制限されることなく、表示装置の状態をサーバ装置で検知できるようになる。

[0025] 本発明にあつては、外部の表示装置に接続される通信端末装置が、表示装置を識別する装置識別情報ごとに、表示装置の状態の検知の仕方を規定した検知設定情報を対応付けた検知設定テーブルを準備し、接続先となる外部の表示装置の装置識別情報より検知設定情報を特定して、その特定した検知設定情報を用いて装置状態の検知を行うので、外部の表示装置のメーカー・機種等に制限されることなく、表示装置の状態を通信端末装置で検知できるようになると共に、サーバ装置との通信も行わずに済むことから、スピーディに検知処理を行える。

本発明にあつては、通信端末装置が装置状態の検知を行った場合は、検知結果をサーバ装置へ送信することから、サーバ装置で検知結果を確認できるようになり、検知結果を幅広く利用できるようになる。

[0026] 本発明にあつては、検知設定テーブルが装置識別情報ごとに、複数種類の検知設定情報を対応付けているので、幅広い機種を検知対象に含められるようになる。

本発明にあつては、複数種類の検知設定情報の中から、予め規定された優先順位に従って、検知に用いる検知設定情報を特定するので、スムーズに検知設定情報を特定できるようになり、また、優先順位は、検知のしやすさ、検知の確実性等に基づき規定しておけば、検知処理の効率化、及び検知結果の正確度等を向上できるようになる。

本発明にあつては、複数種類の検知設定情報を、複数種類の接続又は通信方式に応じた情報にしているので、様々な検知の仕方を適用でき、装置の仕様、設置状況等に応じて柔軟に検知処理を行えるようになる。

[0027] 本発明にあつては、出力メッセージの内容で外部の表示装置の状態を検知することに応じた検知設定情報を用いて検知を行うことから、出力メッセー

ジの内容を確認するだけで、容易に外部の表示装置の状態を検知できるようになる。

本発明にあっては、電源オン操作に伴う情報、又は電源オフ操作に伴う情報に従って、外部の表示装置の状態を検知することに応じた検知設定情報を用いて検知を行うので、実際のユーザ操作に応じたタイミングに合わせて外部の表示装置の状態を検知できるようになる。

[0028] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、前記接続手段を通じて、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得する情報取得手段と、前記情報取得手段が取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定する処理を行う検知設定手段とを備えることを特徴とする。

[0029] 本発明に係る通信端末装置は、前記検知設定手段の処理で特定した検知設定に従って、前記情報取得手段が取得した出力情報に基づき外部の表示装置の状態を検知する状態検知手段と、前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段とを備えることを特徴とする。

[0030] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置で表示させることが可能な画面コンテンツに応じた画面情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶する画面情報を読み出して、前記接続手段を通じて出力する処理を行う手段とを備え、前記記憶手段は、電源オフ操作を行ってから、所要時間後に電源オン操作を行うことをユーザに指示する旨を含む画面コンテンツに応じたユーザ指示画面情報を記憶しており、前記検知設定手段は、前記ユーザ指示画面情報を出力した場合に検知設定を特定する処理を行うようにしてあることを特徴とする。

[0031] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置で電源オン操作がなされた

こと、電源オフ操作がなされたこと、又は、入力系の切替操作がなされたことの少なくともいずれか一つを示す出力メッセージを、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から取得する手段を備え、前記検知設定手段は、いずれの出力メッセージも取得しない場合に検知設定を特定する処理を行うようにしてあることを特徴とする。

[0032] 本発明に係る通信端末装置は、出力メッセージを取得した場合、前記状態検知手段は、取得した出力メッセージに基づき、外部の表示装置の状態を検知するようにしてあることを特徴とする。

本発明に係る通信端末装置は、前記接続手段を通じて、メッセージ要求を出力する手段を備え、前記検知設定手段は、前記メッセージ要求に応じた応答メッセージを前記接続手段を通じて取得しない場合、検知設定を特定する処理を行うようにしてあることを特徴とする。

[0033] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置及び外部の通知先に対して通信を行うことが可能な通信手段を備える通信端末装置において、前記通信手段を通じて、外部の表示装置との通信接続確立を示す出力情報を外部の表示装置から受信して取得する手段と、前記出力情報を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する状態検知手段と、前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段とを備えることを特徴とする。

[0034] 本発明に係る通信端末装置は、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、前記接続手段を通じて、外部の表示装置との接続確立を示す出力情報を外部の表示装置から取得する手段と、前記出力情報を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する状態検知手段と、前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段とを備えることを特徴とする。

[0035] 本発明に係る装置状態確認システムは、外部の表示装置と接続可能な通信端末装置と、前記通信端末装置とネットワークを介して通信を行うことが可能なサーバとを備え、前記通信端末装置からの通知により外部の表示装置の状態を前記サーバで確認できるようにしてある装置状態確認システムにおいて、前記通信端末装置は、上述したいずれか一つの通信端末装置であり、前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、前記サーバへ送信するようにしてあり、前記サーバは、受信した検知結果を、受信日時と対応付けて記憶するようにしてあることを特徴とする。

[0036] 本発明に係る装置状態確認方法は、外部の表示装置の状態を受け取って、外部の受信装置の状態を確認する装置状態確認方法において、外部の表示装置から、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得するステップと、取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定する処理を行うステップと、特定された前記検知設定に従って、取得した出力情報に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップとを備えることを特徴とする。

[0037] 本発明に係るコンピュータプログラムは、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を検知できるようにするためのコンピュータプログラムにおいて、前記コンピュータを、前記接続手段を通じて、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得する処理を行う手段と、取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定する処理を行う手段として機能させることを特徴とする。

[0038] 本発明に係るコンピュータプログラムは、外部の表示装置及び外部の通知先に対して通信を行うことが可能な通信手段を備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を外部の通知先へ通知する処理を行うためのコンピュータ

プログラムにおいて、前記コンピュータを、前記通信手段を通じて、外部の表示装置との通信接続確立を示す出力情報を外部の表示装置から受信して取得する処理を行う手段と、前記出力情報を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する処理を行う手段と、検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段として機能させることを特徴とする。

[0039] 本発明に係るコンピュータプログラムは、外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を外部の通知先へ通知する処理を行うためのコンピュータプログラムにおいて、前記コンピュータを、前記接続手段を通じて、外部の表示装置との接続確立を示す出力情報を外部の表示装置から取得する処理を行う手段と、前記出力情報を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する処理を行う手段と、検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段として機能させることを特徴とする。

[0040] 本発明にあつては、表示装置に接続可能な通信端末装置を用いると共に、その通信端末装置により、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれか取得して、取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定するので、外部の表示装置を検知するための設定を確立でき、表示装置自体が自身の状態を検知する機能を具備しない場合でも、検知できるようになる。

[0041] 本発明にあつては、特定した検知設定に従って通信端末装置が検知した結果を、外部の通知先へ送信するので、ユーザの使用する表示装置の状態を遠隔的に確認できるようになり、検知した装置状態を様々なサービスに利用できるようになる。

[0042] 本発明にあつては、電源オフ操作を行ってから、所要時間後に電源オン操

作を行うことをユーザに指示する旨を表示装置で表示させるので、電源オフ操作に伴う出力情報、及び電源オン操作に伴う出力情報を通信端末装置は確実に取得できるようになり、それにより検知設定を行いやすくなる。

[0043] 本発明にあつては、表示装置の状態を示す出力メッセージが取得できない場合であれば、出力情報に基づき検知設定を行うので、表示装置の様々な出力の仕様に対して柔軟に対応して検知設定を行える。

[0044] 本発明にあつては、表示装置の状態を示す出力メッセージが取得できる場合であれば、その出力メッセージに基づき装置状態を検知するので、容易且つ確実に装置状態を検知できるようになる。

[0045] 表示装置から出力メッセージを取得できた場合でも、その後の表示装置の設定の変化等によって、出力メッセージが表示装置から出力されなくなる場合もあるので、本発明にあつては、メッセージ要求を表示装置へ出力すると共に、そのメッセージ要求に応じた応答メッセージが取得できるか否かで、単に表示装置が出力メッセージを出していない状態であるのか、又は設定変更により出力メッセージが出されなくなったのかを見分けることができるようになる。

[0046] また、本発明にあつては、外部の表示装置との通信接続確立を示す出力を利用して、外部の表示装置の状態を検知するので、出力メッセージ等で装置状態を検知できない場合等に対しても装置状態を検知できるようになり、さらに、このような検知は、表示装置との通信又は接続を通じて行うことが可能であるので、多様なインタフェース規格で装置状態の検知を行えるようになる。

発明の効果

[0047] 本発明にあつては、検知設定テーブルを準備したサーバ装置から、外部の表示装置の装置識別情報に応じた検知設定情報を、通信端末装置がダウンロードして検知処理を行うので、外部の表示装置のメーカー・機種等に制限されることなく、通信端末装置によって検知処理を行える。

本発明にあつては、検知設定テーブルを準備したサーバ装置が、通信端末

装置から送信されてくる外部の表示装置の出力に基づき検知処理を行うので、外部の表示装置のメーカー・機種等に制限されることなく、サーバ装置によって検知処理を行える。

[0048] 本発明にあつては、外部の表示装置に接続される通信端末装置が検知設定テーブルを準備して直接的に検知処理を行うので、外部の表示装置のメーカー・機種等に制限されることなく、表示装置の状態を通信端末装置で検知できると共に、サーバ装置との通信を行うことなくスピーディに検知処理を行える。

本発明にあつては、通信端末装置が装置状態の検知を行った場合は、検知結果をサーバ装置へ送信することから、サーバ装置で検知結果を確認でき、検知結果を幅広く様々なサービスに利用しやすくなる。

[0049] 本発明にあつては、検知設定テーブルが装置識別情報ごとに、複数種類の検知設定情報を対応付けているので、様々な機種に対する検知を実現できる。

本発明にあつては、複数種類の検知設定情報の中から、予め規定された優先順位に従って、検知に用いる検知設定情報を特定するので、検知処理の効率化、及び検知結果の正確度等を向上させられる。

本発明にあつては、複数種類の検知設定情報を、複数種類の接続又は通信方式に応じた情報にしているので、様々な検知の仕方を適用でき、装置の仕様、設置状況等に応じて柔軟な検知処理を行える。

[0050] 本発明にあつては、検知設定情報として外部装置の出力メッセージを用いる設定を示す情報を用いるので、出力メッセージの内容を確認することにより、容易且つ確実に外部の表示装置の状態を検知できる。

本発明にあつては、電源オン操作に伴う情報、又は電源オフ操作に伴う情報に従って、外部の表示装置の状態を検知することに応じた検知設定情報を用いので、実際のユーザ操作状況に応じて検知処理を行える。

[0051] 本発明にあつては、表示装置に接続可能な通信端末装置を用いて、その通信端末装置によって、外部の表示装置の電源オン／オフ操作に伴う出力情報

を取得し、取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定するので、外部の表示装置を検知するために必要な設定を確立でき、表示装置自体が自身の状態を検知する機能を具備しない場合でも、装置状態の検知を行うことができる。

本発明にあつては、通信端末装置が検知した結果を、外部の通知先へ送信するので、ユーザの使用する表示装置の状態を遠隔的に確認でき、装置状態の検知機能を具備しない表示装置であっても、装置状態の検知結果を利用する様々なサービスに対応できる。

[0052] 本発明にあつては、電源オフ操作を行ってから、所要時間後に電源オン操作を行うことをユーザに指示する旨を表示装置で表示させるので、電源オフ操作に伴う出力情報、及び電源オン操作に伴う出力情報を通信端末装置は確実に取得でき、それにより検知設定の特定も確実に行える。

[0053] 本発明にあつては、表示装置の状態を示す出力メッセージが取得できない場合であっても、出力情報に基づき検知設定を行うので、表示装置の様々な出力の仕様に対して柔軟に対応して検知設定を行える。

本発明にあつては、表示装置の状態を示す出力メッセージが取得できる場合であれば、その出力メッセージに基づき装置状態を検知するので、容易且つ確実に装置状態を検知できる。

本発明にあつては、表示装置がメッセージを出力する仕様である場合に対して、メッセージが出力されなくなっても、メッセージ要求に応じた応答メッセージの取得の有無により、単に表示装置が出力メッセージを出していない状態であるのか、又は設定変更により出力メッセージが出されなくなったのかを見分けることができる。

[0054] また、本発明にあつては、外部の表示装置との通信接続確立を示す出力情報を利用して、外部の表示装置の状態を検知するので、出力メッセージ等で装置状態を検知できない場合等に対しても装置状態を検知でき、さらに、このような検知は、表示装置との通信又は接続を通じて行うことを可能にして

、様々なインタフェース規格に対して装置状態の検知を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0055] [図1]本発明の第1実施形態に係る装置状態確認システムを用いた見守りサービスの概要を示す概略図である。

[図2]装置状態確認システムの主要構成を示す概略図である。

[図3]テレビジョン装置の主要な内部構成を示すブロック図である。

[図4]リモコン装置の概要を示す概略図である。

[図5]ソース切替メニュー画面の概要を示す概略図である。

[図6] (a) 通信端末装置の外観を示す概略図であり、(b) は通信端末装置の主要な内部構成を示すブロック図である。

[図7] (a) はホーム画面を示す概略図、(b) は設定画面を示す概略図、(c) はユーザ指示画面を示す概略図である。

[図8] (a) はオン／オフ設定完了画面を示す概略図、(b) はオン／オフ設定未完了画面を示す概略図、(c) はオン／オフ設定不可画面を示す概略図である。

[図9]サーバ装置の主要な内部構成を示すブロック図である。

[図10]ユーザDB（データベース）の一例を示す図表である。

[図11]検知結果を格納した記憶テーブルの中身の一例を示す概略図である。

[図12]第1実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第1フローチャートである。

[図13]第1実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第2フローチャートである。

[図14]第2実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第3フローチャートである。

[図15] (a) は第2実施形態に係るホーム画面の一例を示す概略図、(b) は第2実施形態に係るホーム画面の他の例を示す概略図である。

[図16]第3実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第4フローチャートである。

[図17]検知設定テーブルの一例を示す図表である。

[図18]第4実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第5フローチャートである。

[図19]第4実施形態の変形例に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第6フローチャートである。

[図20]第5実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第7フローチャートである。

[図21]第6実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第8フローチャートである。

[図22]第6実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第9フローチャートである。

[図23]第6実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第10フローチャートである。

[図24]第7実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第11フローチャートである。

[図25]第7実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第12フローチャートである。

[図26]第8実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第13フローチャートである。

[図27]第8実施形態に変形例で用いられる検知設定テーブルの一例を示す図表である。

[図28]第9実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第14フローチャートである。

[図29]第9実施形態に変形例で用いられる検知設定テーブルの一例を示す図表である。

[図30]第10実施形態に係る装置状態確認方法に応じた処理手順を示す第15フローチャートである。

[図31]第10実施形態に変形例で用いられる検知設定テーブルの一例を示す

図表である。

発明を実施するための形態

実施例 1

[0056] 図1は、本発明の第1実施形態に係る装置状態確認システム1を、見守りサービスに利用した場合の全体的な概要を示したものである。図1に示す見守りサービスは、家屋H1に居住する人（監視対象となる見守られる人M1）に異常が発生していないかについて、見守られる人M1が使用するテレビジョン装置10の状態を検知してサーバ装置2へ送信することにより、遠隔的に監視できるようにしたものである。

[0057] 装置状態確認システム1は、ユーザ（見守られる人M1）により操作されるテレビジョン装置10（外部の表示装置に該当）に通信端末装置20を接続し、この通信端末装置20が、テレビジョン装置10に対してユーザが電源オン操作又は電源オフ操作を行ったことに基づくテレビジョン装置10からの出力を取得し、取得した出力の内容からテレビジョン装置10が電源オン状態であるか、又は電源オフ状態であるかを検知し、検知結果をサーバ装置2へ送信する。サーバ装置2は、送信されてきた検知結果を、受信日時と対応付けて記憶し、記憶した内容に基づいて見守られる人M1に異常が生じていないかを判断し、異常が生じていると判断した場合は、見守られる人M1の見守りを行う見守る人K1～K2へ見守られる人M1の状況を確認すべき旨の指示を送信する。

[0058] 本実施形態の通信端末装置20は、無線（無線LAN）でネットワークNWを介してサーバ装置2と通信を行うようになっており、その無線通信を行うために家屋H1内には無線通信用の無線ルータ29を設置している。また、見守る人K1～K3はサーバ装置2からの指示を受信できるように携帯通信端末A1～A3を所持しており、これらの通信端末装置A1～A3は、ネットワークNWに接続された中継基地局T1～T3を介してサーバ装置2等と通信できるようになっている。なお、図1では、図示内容を簡潔に表すために、1人の見守られる人M1と複数人の見守る人K1～K3等からなる1

つの見守りグループしか示していないが、本発明に係る見守りサービスは当然、複数の見守りグループに対応し得る構成になっている。以下、図1に示す見守りサービスの主要部を構成する装置状態確認システム1について詳説していく。

[0059] 図2は、本発明の実施形態に係る装置状態確認システム1の主要構成を示しており、サーバ装置2及び通信端末装置20を、無線ルータ29及びネットワークNWと云った通信媒体で通信可能に接続したものになっており、また、通信端末装置20は、ユーザにより各種操作が行われるテレビジョン装置10へ直接的に接続されている。通信端末装置20は、テレビジョン装置10の表示機能を利用して、自身が出力する各種画面情報（画面コンテンツ）をユーザ（見守られる人M1）に提示可能となっている。

[0060] ユーザが日常的に使用（操作）する対象となるテレビジョン装置10は、筐体の前面に表示画面10a及びスピーカー10bを設けると共に、筐体に電源スイッチ16aを設けており、装置本体の操作部の他に、リモコン装置19によってもユーザの各種操作を受け付けるようになっている。

[0061] 図3は、テレビジョン装置10の主要な内部構成の概要を示している。テレビジョン装置10は、前処理部11、表示処理部12、赤外線処理部13、制御部14、メモリ15、操作部16、第1接続部17a、第2接続部17b、第3接続部17c、無線接続部17d、有線通信部17e、無線通信部17f、表示出力処理部18a、及び音声出力処理部18b等を内部接続線Lで接続した構成になっている。また、これらの各部11等は、内部接続線Lを通じて制御部14と信号の送受を行っており、各部11等は現在の処理状況等を示す信号を制御部14へ伝えと共に、制御部14は各部11等から伝えられた処理状況等により現在の処理状況を把握し、把握した状況に応じて次に行う処理を制御するための制御信号を各部11等へ送っている。以下、テレビジョン装置10の各部を説明する。

[0062] 前処理部11は、チューナ部、A/D変換部、直交検波部、FFT部、及び復調部を含み、アンテナで取得されたRF信号（デジタル放送信号）が入

力されており、この入力信号に対し所定の処理を行ってトランスポートストリーム（TS）を復調し、次の処理を行う表示処理部12へ伝送する。表示処理部12は、前処理部11で復調されたトランスポートストリームに対して、デコード処理を行い、映像、音声、その他データに分離し、分離した映像ストリームに対しては映像デコード処理を行って表示出力処理部18aへ出力すると共に、分離した音声ストリームに対しては音声デコード処理を行って音声出力処理部18bへ出力する。また、表示処理部12は、第1接続部17a、第2接続部17b、第3接続部17c、無線接続部17d、有線通信部17e、及び無線通信部17fから取得したコンテンツに対しても映像（画像）、音声、その他データに分離して表示出力処理部18a及び音声出力処理部18bへ出力する処理を行う。なお、表示処理部12は、上述した表示処理の対象（ソース）を、制御部14の指示に従って適宜切り替える。

[0063] 表示出力処理部18aは、画像表示に必要な所定の処理を行って画像信号を生成し、生成した画像信号を表示画面10aへ出力する。また、音声出力処理部18bは、増幅等の音声出力に必要な所定の処理を行って音声信号を生成し、生成した音声信号をスピーカ10bへ出力して、スピーカ10cから各種音声を出力する。上記のような処理を経ることで、表示処理部12の処理対象のソースがチューナ部で受信した放送信号になっていれば、表示画面10aには、テレビジョン放送の番組画像等が表示されることになり、処理対象のソースが第1接続部17a、第2接続部17b、第3接続部17c、無線接続部17d、有線通信部17e、及び無線通信部17fのいずれかで取得した外部信号になっていれば、テレビジョン装置10の外部から取得したソースに応じた画像が表示画面10aに表示される。

[0064] また、テレビジョン装置10におけるユーザとのインタフェース系に関する部分として、操作部16及び赤外線処理部13がある。操作部16は、テレビジョン装置10の筐体に設けられたユーザインタフェースであり、電源オン／オフの切替を行う電源スイッチ16aの他に、音量切替ボタン、チャ

ンネル切替ボタン、ソース切替ボタン、上下キー、決定キー等を設けており、ユーザにより操作された内容は制御部 14 へ伝えられる。赤外線処理部 13 は、周知の赤外線規格（例えば、IrDA系の各規格）に応じた通信処理（信号・データの送受処理）を行うものであり、基本的には、ユーザからの操作を受け付けるリモコン装置 19 から発せられる操作信号を含む赤外線を受光して、制御部 14 へ伝える処理を行う。

[0065] 図 4 は、上述した赤外線処理部 13 に赤外線を発するリモコン装置 19 を示している。リモコン装置 19 は、先端側にテレビジョン装置 10 の電源オン／オフの切替を行う電源スイッチ 19 a を有し、計 12 個のボタンからなる数字ボタン 19 i、上下左右キー、決定ボタン 19 g、音量調整キー、チャンネル切替キー、ソース切替ボタン 19 f、戻るボタン、終了ボタン 19 h、メニューボタンに加えて、計 4 個のカラーボタン（青ボタン 19 b、赤ボタン 19 c、緑ボタン 19 d、黄ボタン 19 e）を有している。これらの各ボタン、スイッチでユーザからの操作を受け付けると、操作を受け付けた内容を示す赤外線がリモコン装置 19 より発せられる。上述した操作部 16 の電源スイッチ 16 a 又はリモコン装置の電源スイッチ 19 a のいずれかがユーザにより操作されることで、テレビジョン装置 10 の電源オン操作又は電源オフ操作がなされる。

[0066] なお、本発明における電源オフ操作とは、テレビジョン装置 10 が給電状態から、いわゆる待機状態（テレビジョン装置 10 の中で、リモコン装置 19 からの赤外線の受信に係る処理等を行う赤外線処理部 13 及び制御部 14 等のみに給電が行われて、他の箇所へは給電されていない状態）へと状態を変化させる操作を意味し、この待機状態を電源オフ状態と規定し、テレビジョン装置 10 への給電が全体的に停止されている状態を完全電源オフ状態と規定する。よって、電源オフ状態（待機状態）では、制御部 14 へは給電されていることから、制御部 14 は制御に基づく各種処理を行うことができる。また、本発明における電源オン操作とは、テレビジョン装置 10 が完全電源オフ状態又は電源オフ状態（待機状態）から装置が全体的に起動する給電

状態へと状態を変化させる操作を意味する。

[0067] 図3に戻り、テレビジョン装置10の内部構成に関する説明を続ける。テレビジョン装置10は、外部機器との接続用に複数の入力系統を有し、これらの入力系統として、第1接続部17a、第2接続部17b、第3接続部17c、無線接続部17d、有線通信部17e、及び無線通信部17fを具備する。

[0068] 第1接続部17aは映像・音声・制御信号等をデジタル信号で伝送する通信インタフェースの標準規格であるHDMI（登録商標）（High-Definition Multimedia Interface 高精度マルチメディアインターフェイス）規格に応じた仕様の接続端子を有し、本実施形態の通信端末装置20が直接的に接続可能となっている。第2接続部17bは、様々な周辺機器をシリアル接続するためのシリアルバス規格の1つであるUSB（Universal Serial Bus ユニバーサル・シリアル・バス）規格に応じた仕様の接続端子を有する。第3接続部17cは、IEEE1394系の規格に応じた接続端子を有し、この第3接続部17cにはi.LINK（登録商標）、DV端子等が該当する。

[0069] 無線接続部17dは無線で様々な周辺機器と接続を行うものであり、本実施形態ではブルートゥース（Bluetooth（登録商標））規格に応じたものを用いている。有線通信部17eはネットワークを介して有線通信を行うものであり、本実施形態ではイーサネット（登録商標）に応じた有線LAN用の接続端子を有したものになっている。無線通信部17fは無線通信用の通信部であり、本実施形態ではIEEE802.11系の規格（無線LAN）に応じた無線通信を行うものになっている。

[0070] 一方、制御部14は、テレビジョン装置10が具備する各種機能を実行する際に中心的な役割を担うものであり、メモリ15に記憶された基本プログラムP1に規定される様々な処理内容に基づき、各種処理（テレビ放送受信処理、OSD表示処理、出力処理、通信処理等）を行う。また、メモリ15は、上述した基本プログラムP1の他に、OSD表示テーブルT1等を記憶している。OSD表示テーブルT1は、OSD表示するメニュー画面等に応

じた表示画面データを各種格納したものである。

[0071] 図5は、OSD表示テーブルT1に格納される複数の表示画面データの中で一つに応じたソース切替メニュー画面31をテレビジョン装置10の表示画面10aに表示した状態を示している。このソース切替メニュー画面31は、表示画面10aに表示すべきソースをユーザが選択できるようにするためのメニュー画面であり、リモコン装置19のソース切替ボタン19fが押される操作がなされることで、制御部14の制御により、OSD表示テーブルT1から読み出されて、表示画面10aへ出力されたものである。ソース切替メニュー画面31は、複数の第1選択欄31a～第7選択欄31gを有すると共に、それらの各選択欄31a～31gのいずれか一つを選択できるようにカーソル32を有する。カーソル32は、操作部16又はリモコン装置19の上下キーの操作で移動可能になっており、決定キーを押す操作を行うことで、カーソル32の位置する選択欄が選択される。

[0072] なお、第1選択欄31aは前処理部11のチューナ部で受信されたテレビジョン放送を選択するためのものであり、以下、第2選択欄31bは、第1接続部17a（HDMI）からの入力選択用であり、第3選択欄31cは、第2接続部17b（USB）からの入力選択用であり、第4選択欄31dは、第3接続部17c（IEEE1394）からの入力選択用であり、第5選択欄31eは、無線接続部17d（ブルートゥース（登録商標））からの入力選択用であり、第6選択欄31fは、有線通信部17e（有線LAN）からの入力選択用であり、第7選択欄31gは、無線通信部17f（無線LAN）からの入力選択用になっている。

[0073] また、メモリ15に記憶される基本プログラムP1は、テレビジョン装置10のファームウェア及びシステムプログラム等に相当するものであり、テレビジョン装置10がテレビジョン装置としての各種機能（テレビジョンを視聴するための各種機能、通信機能等）を働かせるために必要な制御部14の各種処理を規定したものであり、制御部14は基本プログラムP1の規定に従い、ユーザの操作内容又は自動により各種制御に応じた処理を行う。特

に、基本プログラム P 1 は、操作部 1 6 又はリモコン装置 1 9 に対してユーザにより何らかの操作が行われると、ユーザ操作があった旨を、第 1 接続部 1 7 a 等を介して、出力する旨を制御部 1 4 が制御することを規定しているが、このように出力する内容は、テレビジョン装置 1 0 の製造メーカー、型番、機種、設定等により異なったものとなる。

[0074] 例えば、テレビジョン装置 1 0 が H D M I - C E C という制御信号を伝送する仕様であり、その設定が有効になっている場合、H D M I に応じた第 1 接続部 1 7 a からは、第 1 接続部 1 7 a に何らかの機器が接続されると、テレビジョン装置 1 0 を識別する装置識別情報（例えば、製造メーカー、型番（機種）等を示す `Device Vendor ID`）を示す H D M I - C E C メッセージの出力が行われる。

[0075] また、ユーザがテレビ装置の電源オン操作を行うと、電源オン操作が行われた旨の H D M I - C E C メッセージ（`Give Physical Address?`という情報のメッセージ）の出力が行われる。さらに、ユーザが、上述した図 5 に示すソース切替メニュー画面 3 1 を表示してソース切替操作（入力系の切替操作に相当）を行った場合も、ソース切替操作が行われた旨の H D M I - C E C メッセージの出力が行われる。さらにまた、電源オフ操作が行われてテレビジョン装置 1 0 が電源オフ状態（待機状態）となった場合、第 1 接続部 1 7 a からは電源オフ状態であることを示す `Stand by` メッセージの出力が行われる。

[0076] さらに、第 1 接続部 1 7 a において、H D M I 規格に応じたテレビジョン装置 1 0 の状態を問い合わせるためのメッセージ（例えば、`Get Device Power Status` メッセージ）を受け取った場合、その時のテレビジョン装置 1 0 の電源状態を示すメッセージ（電源オン状態又は電源オフ状態を示す H D M I - C E D メッセージ）の出力を、テレビジョン装置 1 0 は行う。

[0077] なお、上述した各種メッセージは、テレビジョン装置 1 0 が H D M I - C E C の仕様に対応していない場合、又は対応していても、H D M I - C E C

の設定が無効になっている場合は出力されない。そのため、HDMI-CECの仕様に対応しているテレビジョン装置10であっても、HDMI-CECの設定が有効の状態から無効の状態に変更されると、無効への変更後は各種メッセージが出力されなくなる。また、テレビジョン装置10の機種によっては、HDMI-CECの設定が有効であっても、メッセージの出力を行わないように設定することも可能になっている。

[0078] さらに、第1接続部17aからは、テレビジョン装置10の機種によっては、上述したメッセージ以外に、ユーザの電源オン操作に伴う情報、又は電源オフ操作に伴う情報の出力がなされる機種もある。

[0079] 例えば、あるテレビジョン装置10の機種では、ユーザにより電源オン操作がなされると、第1接続部17から出力される情報に含まれるHPD情報(Hot Plug Detect情報)の中身が「0」から「-1」に変化する。このように出力する中身が変化する場合で、中身が「-1」に変化したHPD情報が、ユーザの電源オン操作に伴う出力情報に該当することになる。また、ユーザにより電源オフ操作がなされると、HPD情報の中身が「-1」から「0」に変化する機種も存在し、このように変化する場合では、中身が「0」に変化したHPD情報が、ユーザの電源オフ操作に伴う出力情報に該当することになる。

[0080] さらに、第1接続部17aを通じて、著作権保護技術の一つであるHDCP(High-bandwidth Digital Content Protection system)の暗号関連情報を、第1接続部17aに接続された機器と交換するテレビジョン装置10も存在する。この暗号関連情報の交換においては、まず、テレビジョン装置10において、ユーザにより電源オン操作がなされると、HDCP暗号化を開始するための問い合わせを行う出力情報(電源オン操作に伴う出力情報であり、外部の表示装置との接続確立を示す出力情報に相当)が、テレビジョン装置10から、第1接続部17aの接続機器へ送られ、この出力情報を受け取った第1接続部17aの接続機器が、HDCP暗号化の開始の応答に必要な情報をテレビジョン装置10へ返してHDCP暗号化を開始できると判断

する（Start encの状況）。このようにテレビジョン装置１０からのＨＤＣＰ暗号化を開始するための問い合わせを行う出力情報に基づき、第１接続部１７ａの接続機器において、テレビジョン装置１０の電源オン状態の検知が可能となる。また、テレビジョン装置１０において、ユーザにより電源オフ操作がなされると、テレビジョン装置１０からのＨＤＣＰ暗号化に関する出力情報（外部の表示装置との接続確立を示す出力情報に相当）が途絶えることになり（ＨＤＣＰ暗号に用いられる暗号鍵が不整合となるKey NGの場合）、第１接続部１７ａの接続機器により、ＨＤＣＰ暗号化に関する出力情報を取得できなくなるという状況に基づいて、テレビジョン装置１０の電源オフ状態の検知が可能となる。

[0081] 一方、図６（ａ）は、上述したテレビジョン装置１０の第１接続部１７ａ（ＨＤＭＩ）への接続端子に接続可能な通信端末装置２０の外観を示している。本実施形態で用いられる通信端末装置２０は一般に、スマートスティック（スマートボックス）、スティックコンピュータ、スマートコンピュータ等と称されるタイプのものであり、ディスプレイ部（表示部）を具備しておらず、外部の表示装置（本実施形態ではテレビジョン装置１０）に接続して使用するようになっている。

[0082] 通信端末装置２０は、スティック状の筐体２６を有し、その筐体２８における長手方向の一端部２８ａに、ＨＤＭＩ規格に応じた外部装置接続部２２（接続手段に相当）の接続端子を突出し、他端部２８ｂには、ＵＳＢ規格に応じた外部インタフェース接続部２４のメス型端子を設けている。さらに、通信端末装置２０は筐体２８の内部に無線ＬＡＮに応じた無線通信部２３（通信手段に相当）及び無線接続部２５を配置している。

[0083] 図６（ｂ）は、通信端末装置２０の主要な内部構成を示している。通信端末装置２０は、一種のコンピュータ的な内部構造になっており、様々なアプリケーションプログラムをインストールすることにより、所望の処理を実行可能にしており、本実施形態では接続先の表示装置（本実施形態ではテレビジョン装置１０）の電源オン状態又は電源オフ状態等を検知する検知プログ

ラム P 2 をインストールして、サーバ装置 2 が提供する見守りサービスに必要な情報をサーバ装置 2 へ通知できるようにしている。

[0084] 通信端末装置 20 は、CPU 21、外部装置接続部 22、無線通信部 23、外部インタフェース接続部 24、無線接続部 25、メモリ 26（記憶手段）等を内部接続線 20a で接続した構成になっている。CPU 21 は装置全体の各種制御処理を行うものであり、メモリ 26 にインストールされた各種プログラムの規定に従って様々な処理を実行する。外部装置接続部 22 は接続手段に相当し、上述したように、テレビジョン装置 10 の第 1 接続部 17a と直接接続が可能な HDMI 規格に準じた接続端子部である。無線通信部 23（通信手段に相当）は、無線通信を行うインタフェースであり、本実施形態の通信部 13 は IEEE 802.11 系の規格（IEEE 802.11b/g、a 等）に準じた無線 LAN 通信を行う。なお、本実施形態では、図 1、2 に示すように家屋 H1 に無線 LAN ルータ 29 を設置しており、無線通信部 23 は、この無線 LAN ルータ 29 を介してネットワーク NW と接続できるようにしている。

[0085] 外部接続インタフェース接続部 24 は接続手段に相当し、マウス、キーボード等のユーザインタフェース、又は外部記憶媒体等を接続できるようになっており、本実施形態では USB（Universal Serial Bus ユニバーサル・シリアル・バス）規格に応じたものを採用している。無線接続部 25 も接続手段に相当し、無線で通信を行う接続部であり、本実施形態ではブルートゥース（登録商標）の規格に応じたものを用いている。

[0086] メモリ 26 は、各種プログラム、情報等を記憶するものであり、本実施形態では、システムプログラム P1、検知プログラム P2、表示画面テーブル T2、装置識別情報 D1、サーバ情報 D2、通信設定情報 D3、ユーザ情報 D4 等を記憶している。システムプログラム P1 は OS（オペレーション・システム）に相当する基本プログラムであり、検知プログラム P2 は、外部装置接続部 22 の接続先となる表示装置の状態検知に関する各種処理を規定したアプリケーションプログラムであり、この検知プログラム P2 の規定内

容によりCPU 21が各種手段として機能するようになっており、プログラム内容の詳細は後述する。

[0087] メモリ26に記憶される表示画面テーブルT2とは、外部の表示装置（例えば、テレビジョン装置10）で表示させる画面コンテンツに応じた画面情報を格納したものであり、画面情報は、通信端末装置20の外部装置接続部22からテレビジョン装置10へ出力される。画面コンテンツの具体例としては、図7（a）のホーム画面34、図7（b）の設定画面、図7（c）のユーザ指示画面36、図8（a）のオン／オフ設定完了画面37、図8（b）のオン／オフ設定未完了画面38、図8（c）のオン／オフ設定不可画面39等がある。

[0088] 図7（a）は、表示画面テーブルT2に格納される画面情報の中でホーム画面34に応じたものがテレビジョン装置10の表示画面10aに表示された場合を示している。このホーム画面34は、通信端末装置20が提供できる各種機能を選択するための第1選択欄34a、各種設定を行うための第2選択欄34bを有している。なお、このようなホーム画面34の表示は、通信端末装置20がテレビジョン装置10へ接続されると、CPU 21の制御により、メモリ26からホーム画面34に応じた画面情報が読み出されて、外部装置接続部22を通じてテレビジョン装置10へ出力されると共に、テレビジョン装置10においては、ソース切替で入力1（HDMI）が選択された状態になることで（図5参照）、表示画面10aに表示される（他の画面も、メモリ26からそれぞれの画面に応じた画面情報がメモリ26から読み出されて表示されることになる）。また、ホーム画面34は、他の画面からホーム画面へ戻る操作がユーザにより行われることでも表示される。

[0089] 図7（b）は設定画面35が表示画面10aに表示された場合を示しており、この設定画面35は、上記のホーム画面34において第2選択欄34bがユーザにより選択された場合に、メモリ26の表示画面テーブルT2から設定画面35に応じた画面情報が読み出されて表示されるものである。設定画面35は、通信端末装置20全般の環境設定を行うための第1選択欄35a

、通信に係る各種設定を行うための第2選択欄35b、及び検知プログラムP2の処理に基づくテレビジョン装置10の電源オン／オフ状態の検知に係る検知設定を特定するための第3選択欄35cを有している。さらに、設定画面35は、上述したホーム画面へ戻るためのユーザ操作を受け付ける第4選択欄35dも有している。これらの各選択欄35a～35dも上記のホーム画面34の各選択欄34a、34bと同様に、ユーザによって選択可能となり、選択された欄に応じて画面内容が適宜に切り替わることになる。

[0090] 図7(c)は、ユーザ指示画面36が表示画面10aに表示された場合を示しており、このユーザ指示画面36は、上記の設定画面35において第3選択欄35cがユーザにより選択された場合に、メモリ26の表示画面テーブルT2からユーザ指示画面36に応じた画面情報(ユーザ指示画面情報)が読み出されて表示されるものである。ユーザ指示画面36は、テレビジョン装置に対して電源オフ操作を行うと共に、所定時間後(本実施形態では10秒後)に電源オン操作を行う旨のユーザ指示の画面コンテンツ36aを含んだものになっている。なお、図7(c)に示すユーザ指示画面36においては、所定時間の数値として10秒を用いているが、この所定時間は10秒という時間に限定されるものではなく、ユーザが電源オフ操作を行って、次に、電源オン操作を行うにあたり、それぞれの操作が明確に区切られる時間であれば、特に数値は限定されず、通常の場合、5秒以上の数値を用いることができる。

[0091] 図8(a)は、オン／オフ設定完了画面37が表示画面10aに表示された場合を示しており、このオン／オフ設定完了画面37は、上記のユーザ指示画面36の表示により、テレビジョン装置10の電源オン／オフ操作に応じた検知設定を特定して検知設定が完了した場合に、自動的にメモリ26の表示画面テーブルT2からオン／オフ設定完了画面37に応じた画面情報が読み出されて表示されるものである。なお、オン／オフ設定完了画面37は、図7(a)のホーム画面34の表示へ戻るための第1選択欄37a、及び図7(b)の設定画面35の表示へ戻るための第2選択欄37bを有してい

る。

[0092] 図8(b)は、オン／オフ設定未完了画面38が表示画面10aに表示された場合を示しており、このオン／オフ設定未完了画面38は、上記のユーザ指示画面36を表示して、テレビジョン装置10の電源オン／オフ操作が行われても、検知設定が完了しなかった場合に、自動的にメモリ26の表示画面テーブルT2からオン／オフ設定未完了画面37に応じた画面情報が読み出されて表示されるものである。なお、このオン／オフ設定未完了画面38は、再度、電源オフ操作を行うと共に、所定時間後に電源オン操作を行う旨のユーザ指示に応じた画面コンテンツ38aを含んでいる。

[0093] 図8(c)は、オン／オフ設定不可画面39が表示画面10aに表示された場合を示しており、このオン／オフ設定不可画面39は、上記のユーザ指示画面36の表示によって、テレビジョン装置10の電源オン／オフ操作が行われても、最終的に電源オン／オフの状態を検知設定が特定できなかった場合に、自動的にメモリ26の表示画面テーブルT2からオン／オフ設定不可画面39に応じた画面情報が読み出されて表示されるものである。なお、オン／オフ設定不可画面39も、図7(a)のホーム画面34の表示へ戻るための第1選択欄39a、及び図7(b)の設定画面35の表示へ戻るための第2選択欄39bを有している。

[0094] また、メモリ26に記憶される装置識別情報D1は、通信端末装置20の識別コードを示す情報であり、通信を行う際、他の通信装置等と識別するために使用される情報となっている。メモリに記憶されるサーバ情報D2は、通信端末装置20がサーバ装置2と通信を行うのに必要な情報（サーバ装置2のネットワーク上のアドレス等）を含んでいる。通信設定情報D3は、通信端末装置20がネットワークNWを介してインターネットにアクセスするために必要な情報（通信端末装置20が使用するインターネットサービスプロバイダのID、そのインターネットサービスプロバイダのサーバへアクセスするためのアドレス等）を含んでいる。

[0095] メモリ26に記憶されているユーザ情報D4とは、見守りサービスに登録

しているユーザ（見守られる人M1）の情報であり、その中身としては、ユーザの氏名、ニックネーム、ユーザを識別するための識別番号（ユーザID）等がある。このような中身のユーザ情報D4は、見守りサービスを使用するためのユーザ登録の際、所定のフォーマットに従ってユーザ自身が入力した必要事項（氏名、ニックネーム、住所、年齢、性別、見守る人の連絡先、パスワード等）がサーバ装置2へ一旦送られ、ユーザ登録が完了すると、ユーザ自身が入力した必要事項のいくつかを含む情報がユーザ情報D4として、サーバ装置2から通信端末装置20へ送信され、その送信されてきたユーザ情報D4がメモリ26に記憶されることになる。

[0096] 次に、検知プログラムP2の詳細について説明する。メモリ26に記憶される検知プログラムP2は、サーバ装置2が提供する見守りサービスを行う上で、その判断材料となる

テレビジョン装置10の電源オン状態又は電源オフ状態の検知結果を得るためのCPU21用の処理を規定したアプリケーションプログラムであり、通信端末装置20のメモリ26にアプリとして適宜インストールされる（なお、通信端末装置20の製造時に、メモリ26へ予めインストールしておくことも勿論可能である）。

[0097] 検知プログラムP2の処理内容は、主に2つに大別でき、一つめは接続先となるテレビジョン装置10が電源オン状態又は電源オフ状態を検知するための検知設定を特定する検知設定の特定段階の内容であり、二つめは、特定した検知設定に従って、テレビジョン装置10からの出力に基づき装置状態を検知し、検知した結果をサーバ装置2へ送信するという実際の検知処理の段階の内容である。

[0098] 検知プログラムP2が規定する検知設定の特定段階の処理内容として、先ず、図7（b）の設定画面35を表示している段階で、オン／オフ検知設定に応じた第3選択欄35cが選択されると、図7（c）のユーザ指示画面36をテレビジョン装置10で表示させるために、ユーザ指示画面36に応じた画面情報をメモリ26の表示画面テーブルT2から読み出して、外部装置

接続部 22 から出力する制御処理を CPU 21 が行うことを規定する。

[0099] なお、ユーザ指示画面 36 をテレビジョン装置 10 で表示することにより、まず、ユーザは電源オフ操作を行うことから、テレビジョン装置 10 の第 1 接続部 17a からは、電源オフ操作に伴う情報が出力されることになり、次に、所定時間後（例えば約 10 秒後）、ユーザは電源オン操作を行うことから、テレビジョン装置 10 の第 1 接続部 17a からは、電源オン操作に伴う情報が出力されることになる。検知プログラム P2 は、このようなテレビジョン装置 10 からの出力情報を、操作時期に応じて適宜、外部装置接続部 22 で取得し、メモリ 26 に一時的に記憶する制御処理を CPU 21 が行うことを規定する。

[0100] 次に、検知プログラム P2 は、外部の表示装置（テレビジョン装置 10）の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を、取得して記憶する各出力情報に基づき CPU 21 が特定する処理を行うことを規定している（CPU 21 は検知設定特定手段として機能する）。テレビジョン装置 10 の状態を検知する場合の複数の検知設定としては、上述したテレビジョン装置 10 の出力情報の HPD 情報に基づくもの、及び出力情報の中の HDCP 情報（暗号関連情報）に基づくものがある。HPD 情報に基づく検知決定としては、HPD 情報の中身の変化に基づきテレビジョン装置 10 の電源オン／オフ状態を検知する設定であり、HDCP 情報（暗号関連情報）に基づく検知設定としては、HDCP 情報（暗号関連情報）の取得に有無に基づき、HDCP 暗号化を開始できるようになったか否を判断し、テレビジョン装置 10 の電源オン／オフ状態を検知する設定である。

[0101] 検知設定の特定に関する検知プログラム P2 の具体的な内容として、取得した出力情報の中に含まれる HPD 情報の中身が「-1」から「0」に変化したかを検知する処理を CPU 21 が行うことを規定する。この処理で HPD 情報の中身が「-1」から「0」に変化したことを検知できた場合、CPU 21 は、外部装置接続部 22 の接続先のテレビジョン装置 10 はユーザの電源オフ操作により電源オフ状態になったことを検知できると判断する。一

方、電源オフ操作がなされたにもかかわらず、HPD情報の中身が「-1」から「0」に変化したことを検知できなかった場合、CPU21は、HPD情報により、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10の電源オフ状態を検知できないと判断する。

[0102] また、検知プログラムP2は、HDCP情報（暗号関連情報）によっても、電源オフ状態を判断する旨を規定しており、HDCP暗号化に関して取得していた出力情報が途絶えて、取得できなくなると、HDCP暗号に用いられる暗号鍵が不整合になったと判断でき（Key NGと判断した場合）、このようにHDCP暗号化に関する出力情報を取得できなくなったか否かをCPU21が検知することを規定する。この検知処理でHDCP暗号化に関する出力情報を取得できなくなったことが検知できた場合（Key NGの場合）、CPU21は、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10はユーザの電源オフ操作により電源オフ状態になったことを検知できると判断する。一方、電源オフ操作がなされたにもかかわらず、HDCP暗号に用いられる暗号鍵が不整合となったことが検知できなかった場合、CPU21は、HDCP情報（暗号関連情報）により、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10の電源オフ状態を検知できないと判断する。

[0103] さらに、検知プログラムP2は、取得した出力情報に対して、出力情報の中に含まれるHPD情報の中身が「0」から「-1」に変化したかを検知する処理をCPU21が行うことを規定する。この処理でHPD情報の中身が「0」から「-1」に変化したことを検知できた場合、CPU21は、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10はユーザの電源オン操作により電源オン状態になったことを検知できると判断する。一方、電源オン操作がなされたにもかかわらず、HPD情報の中身が「0」から「-1」に変化したことを検知できなかった場合、CPU21は、HPD情報により、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10の電源オン状態を検知できないと判断する。

[0104] さらにまた、検知プログラムP2は、HDCP情報（暗号関連情報）によ

り、HDCP暗号化を開始できるようになったか否か（Start encになったか否か）をCPU 21が検知することを規定する。この検知処理で、HDCP暗号化を開始するための問い合わせを行う出力情報（外部の表示装置との接続確立を示す出力情報）を取得することを検知した場合、HDCP暗号化の処理開始と判断し、応答を返してHDCP暗号化を開始する処理できるようになり（Start encの状態）、この場合、CPU 21は、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10はユーザの電源オン操作により電源オン状態になったことを検知できると判断する。一方、電源オン操作がなされたにもかかわらず、HDCP暗号化を開始できるようになったことが検知できなかった場合、CPU 21は、HDCP情報（暗号関連情報）により、外部装置接続部22の接続先のテレビジョン装置10の電源オン状態を検知できないと判断する。

[0105] 上記のような各処理で、電源オン状態及び電源オフ状態の両方を検知できないと判断された場合、メモリ26に処理回数フラグを立てて、図8（b）のオン／オフ設定未完了画面38がテレビジョン装置10で表示されるように、オン／オフ設定未完了画面38に応じた画面情報をメモリ26の表示画面テーブルT2から読み出して、外部装置接続部22から出力する制御処理をCPU 21が行うことを検知プログラムP2は規定する。また、オン／オフ設定未完了画面38を表示させることで、テレビジョン装置10の第1接続部17aからは、電源オフ操作に伴う情報及び電源オン操作に伴う情報が出力されることになるので、検知プログラムP2は、上述した各処理を再度行うことを規定する。

[0106] そして、再度の処理を行っても、電源オン状態及び電源オフ状態の両方を検知できないと判断された場合、図8（c）のオン／オフ設定不可画面39がテレビジョン装置10で表示されるように、オン／オフ設定不可画面39に応じた画面情報をメモリ26の表示画面テーブルT2から読み出して、外部装置接続部22から出力する制御処理をCPU 21が行うことを検知プログラムP2は規定する。このように電源オン状態及び電源オフ状態の両方を

検知できないと判断された場合は、外部装置接続部 22 の接続先のテレビジョン装置 10 は電源オン状態及び電源オフ状態を検知できない機種であることから、装置状態の検知に係る以降の処理を行わないことを、検知プログラム P2 は規定する。

[0107] 一方、上述した各処理を経て、電源オン状態及び電源オフ状態の両方を検知できると判断された場合、検知設定を特定できて設定完了となり、図 8 (a) のオン／オフ設定完了画面 37 がテレビジョン装置 10 で表示されるように、オン／オフ設定完了画面 37 に応じた画面情報をメモリ 26 の表示画面テーブル T2 から読み出して、外部装置接続部 22 から出力する制御処理を CPU 21 が行うことを検知プログラム P2 は規定する。

[0108] そして、特定した検知設定の内容を、検知処理用の検知設定情報としてメモリ 26 に記憶し、以降、テレビジョン装置 10 からの出力情報を外部装置接続部 22 を介して取得すると、記憶する検知設定の内容に従って、取得した出力情報に基づき実際に装置状態を随時検知し、検知した結果をサーバ装置 2 へ無線通信部 23 を通じて送信するという処理を CPU 21 が行うことを検知プログラム P2 は規定する。なお、検知結果をサーバ装置 2 へ送信する際には、メモリ 26 に記憶している装置識別情報 D1 及びユーザ情報 D4 中のユーザ ID を一緒に送信して、サーバ装置 2 が検知結果の送信元を特定できるようにしている。

[0109] 図 9 は、見守りサービスを提供するサーバ装置 2 の主要な内部構成を示し、サーバ装置 2 は、通信端末装置 20 からの検知結果の通知により、外部の表示装置（テレビジョン装置 10）の状態を遠隔的に確認できるようになっている。本実施形態のサーバ装置 2 には一般的なサーバコンピュータを適用しており、全体的な制御及び各種処理を行う MPU 2a に、各種デバイス等を内部接続線 2h で接続したものになっており、各種デバイス等には、通信モジュール 2b、RAM 2c、ROM 2d、入力インタフェース 2e、出力インタフェース 2f、大容量記憶システム（HDD システム）2g 等がある。

[0110] 通信モジュール2bは、ネットワークNWとの接続モジュールに相当する通信デバイスであり、所要の通信規格に応じたものである（例えばLANモジュール）。通信モジュール2bは、所要の通信機器（図示は省略。例えばルータ等が該当）を介してネットワークNWと接続されており、上述した通信端末装置20、見守る人K1～K3等が使用する携帯通信端末A1～A3等との通院を可能にしている。

[0111] RAM2cは、MPU2aの処理に伴う内容、ファイル等を一時的に記憶するものであり、ROM2dは、MPU2aの基本的な処理内容を規定したプログラム等を記憶するものである。入力インタフェース2eは、見守りサービスのオペレータからの操作指示等を受け付けるキーボード2i、マウス等が接続されるものであり、オペレータから受け付けた操作指示等をMPU2aへ伝える。出力インタフェース2fは、ディスプレイ2j（表示出力装置）が接続されるものであり、MPU2aの処理に伴う内容をディスプレイ2jへ出力し、オペレータが現在の処理内容等を確認できるようにしている。

[0112] 大容量記憶システム2g（記憶デバイスに相当）は、見守りサービスを提供するに当たり必要なデータを含む各種データベース（DB）及びプログラム等を記憶するものであり、具体的には、サーバプログラム3、状態確認プログラム4、見守りプログラム5、ユーザDB6、検知結果テーブル7等を記憶する。

[0113] サーバプログラム3は、サーバ用のオペレーションシステムに応じた各種処理を規定したものであり、この規定内容に基づいた処理をMPU2aが行うことで、サーバ装置2はサーバコンピュータとしての基本的な機能を果たす。状態確認プログラム4及び見守りプログラム5の説明は後述し、先に、ユーザDB6等の説明を行う。

[0114] 図10は、ユーザDB6の中身の概要を示している。ユーザDB6は、見守りサービスを利用する人を、見守られる人（ユーザ）及びその見守られる人を見守る人を一つのグループとして登録したものであり、一つのグループ

を識別する見守られる人（ユーザ）のユーザIDごとに、見守られる人の氏名、見守られる人が操作するテレビジョン装置10に接続された通信端末装置20の装置ID（装置識別情報）・通信アドレス（サーバ装置2から通信端末装置20へ信号・情報等を送信する送信先となる）、見守られる人の住所・電話番号・メールアドレス、見守る人の氏名・電話番号・メールアドレス（予め登録された見守り連絡先に相当）等に対応づけて格納している。

[0115] サーバ装置2は、このようなユーザDB6を参照することで、通知等が必要な人に電子メールで所要の通知を行えるようにしている。なお、ユーザDB5aの上述した情報は、準備段階で見守りサービスの提供を受けるユーザ（見守られる人及び見守る人）から提出されたものであり、これら提出された情報が予めユーザDB5に登録されることで、ユーザは見守りサービスを享受できるようになる。

[0116] 次に、状態確認プログラム4を説明すると、通信端末装置20から送信されてくる検知結果を通信モジュール2bで受信すると、その検知結果に付随するユーザID及び装置識別情報D1ごとに、受信した検知結果を受信日時と共に記憶する処理をMPU2aが行うことを規定したものであり、記憶先は、大容量記憶システム2gに記憶されている検知結果テーブル7になっている。

[0117] 図11は、検知結果テーブル7の中の一部を示したものである。検知結果テーブル7は、ユーザID及び装置識別情報D1ごとに検知結果を格納するテーブル構造となっており、図11は、あるユーザID及び装置識別情報D1に対応づけて格納された検知結果を示し、検知結果は、受信日時と共に格納されている。

[0118] また、見守りプログラム5は、上述した検知結果テーブル7に格納された内容に基づき、テレビジョン装置10のユーザである見守られる人M1に異常が発生したか否かをMPU2aが判断する処理を規定したものである。本実施形態の見守りプログラム5は、「電源がオンされない状態」、及び「長時間電源がオフされない状態」である場合、見守られる人M1に異常が発生

したと判断するようになっている。

[0119] 「電源がオンされない状態」に対しては、前回の電源オフ状態となっ
てから、所定時間（例えば、24時間）経過しても、電源オン状態にならな
ければ、異常発生と判断するようにしている。また、「長時間電源がオフされ
ない状態」に対しても、電源オン状態となっ
てから、所定時間（例えば、15
時間）経過しても、電源オフ状態にならなければ、異常発生と判断するよ
うにしている。なお、上述したような異常発生の判断条件は、あくまで一例で
あり、他の判断条件を用いることも勿論可能であり、例えば、「電源がオン
されない状態」に対しては、電源がオンされる平均時刻から、所定時間（例
えば、3時間）経過しても電源がオンされなければ、異常発生と判断しても
よく、「長時間電源がオフされない状態」に対しても、電源がオフされる平
均時刻から、所定時間（例えば、3時間）経過しても電源がオンされなけ
れば、異常発生と判断してもよい。

[0120] 上述したように異常発生と判断された場合、図10に示すユーザDB6を
参照して、異常発生と判断されたユーザ（ユーザID）に対応付けられた見
守る人へ電子メールで異常発生の旨を通知する処理をMPU2aが行うこと
も見守りプログラム5は規定している。なお、実サービスのな内容として、
毎日、最初の電源オン状態となったときに合わせて、「テレビの電源が入り
ました」という旨の電子メールを見守る人へ通知する処理をMPU2aが行
うことも見守りプログラム5は規定している。

[0121] 図12に示す第1フローチャートは、上述した装置状態確認システム1
の中で中心的な役割を担う通信端末装置20の検知設定の特定段階における一
連の処理の流れ（状態検知方法の内容に応じた処理の流れに相当）を整理し
たものである。なお、この第1フローチャートは、テレビジョン装置10の
第1接続部17a（HDMI）に通信端末装置20の外部装置接続部22が
接続されると共に、テレビジョン装置10のソース切替が第1接続部17a
に切り替えられ、検知プログラムP2が起動して図7（b）に示す設定画面
35が表示された段階で第3選択欄35cが選択された状態から始まるもの

とする。

[0122] まず、第1フローチャートにおいて、通信端末装置20は、図7(c)のユーザ指示画面36に応じた画面情報をテレビジョン装置10へ出力することになる(S1)。この画面情報の出力により、テレビジョン装置10の表示画面10aには、図7(c)のユーザ指示画面36が表示されることになる。また、このユーザ指示画面36で示されたユーザ指示に従って、ユーザが電源オフ操作及び電源オン操作を行うことになり、それにより、テレビジョン装置10からは電源オフ操作に伴う情報及び電源オン操作に伴う情報が第1接続部17aから順次出力され、通信端末装置20は、出力された各情報を、外部装置接続部22を介して取得し、取得した各出力情報をメモリ26に記憶し(S2)、それから、通信端末装置20(CPU21)は、検知設定の特定処理を行う。

[0123] すなわち、通信端末装置20(CPU21)は、記憶した各出力情報の中に「-1」から「0」に変化したHPD情報があるかを検知する(S3)。「-1」から「0」に変化したものがあることを検知した場合(S3: YES)、HPD情報の「-1」から「0」への変化を電源オフ状態であると検知するように設定し、そのことをメモリ26に検知設定情報の一つとして記憶する(S4)。また、HPD情報の「-1」から「0」への変化を検知できなかった場合(S3: NO)、次に、記憶した各出力情報の中のHDCP情報(暗号関連情報)の記憶(出力)が途切れて取得できなくなることを検知して、HDCP暗号に用いられる暗号鍵が不整合になったか否か判断する(S5)。

[0124] 暗号鍵が不整合になったと判断した場合(S5: YES)、HDCP情報(暗号関連情報)の取得できないことによるHDCP暗号に用いられる暗号鍵が不整合になったことを電源オフ状態であると検知するように設定し、そのことをメモリ26に検知設定情報の一つとして記憶する(S6)。また、暗号鍵が不整合になっていない場合(S5: NO)、次に、記憶した各出力情報の中に「0」から「-1」に変化したHPD情報があるかを検知する(

S 7)。

[0125] 「0」から「-1」に変化したものがあることを検知した場合 (S 7 : YES)、HPD情報の「0」から「-1」への変化を電源オン状態であると検知するように設定し、そのことをメモリ26に検知設定情報の一つとして記憶する (S 8)。また、HPD情報の「0」から「-1」への変化を検知できなかった場合 (S 7 : NO)、次に、記憶した各出力情報の中にHDCP情報 (暗号関連情報) のHDCP暗号化を開始するための問い合わせ情報が含まれることの検知により、HDCP暗号化を開始できるようになったか否かを判断する (S 9)。

[0126] HDCP暗号化を開始できるようになったことを検知した場合 (S 9 : YES)、HDCP暗号化を開始できるようになったことを電源オン状態であると検知するように設定し、そのことをメモリ26に検知設定情報の一つとして記憶する (S 10)。上記のようなS 3～S 10の処理を経て、メモリ26に電源オン状態及び電源オフ状態の両方の状態を検知できる検知設定情報が記憶されて、検知設定が特定されて設定完了になったか否かを通信端末装置20 (CPU21) は判断する (S 11)。

[0127] 設定が完了していないと判断した場合 (S 11 : NO)、上記のS 3～S 10に係る検知処理が1回目であるか否かを判断する (S 12)。上記の検知処理が1回目であると判断した場合 (S 12 : YES)、通信端末装置20は、図8 (b) のオン／オフ設定未完了画面38に応じた画面情報をテレビジョン装置10へ出力する (S 13)。この画面情報の出力により、テレビジョン装置10の表示画面10aには、図8 (b) のオン／オフ設定未完了画面38が表示されることになる。

[0128] また、このオン／オフ設定未完了画面38で示されたユーザ指示に従って、ユーザが再度、電源オフ操作及び電源オン操作を行うことになり、それにより、テレビジョン装置10からは電源オフ操作に伴う情報及び電源オン操作に伴う情報が第1接続部17aから順次出力され、通信端末装置20は、出力された各情報を、外部装置接続部22で取得し、取得した各出力情報を

メモリ 26 に記憶し (S2)、以降、上述した S3～S10 の段階の処理を経て、再度、設定が完了したか否かを通信端末装置 20 (CPU21) は判断する (S11)。

[0129] 再度の S3～S10 の段階の処理を行っても設定が完了していないと判断した場合 (S11: NO)、検知処理が 1 回目であるか否かの判断段階 (S12) では、2 回目と判断されると (S12: NO)、通信端末装置 20 は、図 8 (c) のオン／オフ設定不可画面 39 に応じた画面情報をテレビジョン装置 10 へ出力する (S14)。この画面情報の出力により、テレビジョン装置 10 の表示画面 10a には、オン／オフ設定不可画面 39 が表示されることになり、表示内容から、テレビジョン装置 10 は電源オン／オフ状態の検知ができない機種であることをユーザは把握することになり、この段階で検知設定の処理を終了することになる。なお、オン／オフ設定不可画面 39 の表示の後、ユーザが第 1 選択欄 39a 又は第 2 選択欄 39b のいずれかを選択して、図 7 (a) のホーム画面 34 又は図 7 (b) の設定画面 35 の表示へ切り替えることになる。

[0130] 一方、上述した処理により、設定が完了したと判断した場合 (S11: YES)、通信端末装置 20 は、図 8 (a) は、オン／オフ設定完了画面 37 に応じた画面情報をテレビジョン装置 10 へ出力する (S15)。この画面情報の出力により、テレビジョン装置 10 の表示画面 10a には、オン／オフ設定完了画面 37 が表示されることになり、表示内容から、テレビジョン装置 10 は電源オン／オフ状態の検知が完了したことをユーザは把握することになり、この段階で検知設定の特定処理を終了し、次に、図 13 に示す第 2 フローチャートの処理へ移行することになる。なお、表示内容については、オン／オフ設定完了画面 37 の第 1 選択欄 37a 又は第 2 選択欄 37b のいずれかをユーザが選択して、図 7 (a) のホーム画面 34 又は図 7 (b) の設定画面 35 の表示へ切り替えることになる。

[0131] 図 13 に示す第 2 フローチャートは、上述した図 12 の第 1 フローチャートの処理を経て検知設定が完了した場合 (S11: YES) に行われるもの

であり、テレビジョン装置 10 からの出力によりテレビジョン装置 10 が電源オン状態又は電源オフ状態であるかを検知する処理の流れを示したものであり、テレビジョン装置 10 との表示内容とは特に連動することなく、通信端末装置 20 が裏で行う一連の処理を示す。まず、通信端末装置 20 (CPU 21) は、テレビジョン装置 10 の第 1 接続部 17a (HDMI) からの出力情報を、外部装置接続部 22 を介して取得したか否かを判断する (S20)。出力情報を取得していない場合 (S20: NO)、出力情報の取得待ちとなる。また、出力情報を取得した場合 (S20: YES)、上述した第 1 フローチャートの処理を経てメモリ 26 に記憶されている検知設定情報に従って、取得した出力情報に基づきテレビジョン装置 10 の状態 (電源オン状態又は電源オフ状態) を検知する (S21)。

[0132] そして、通信端末装置 20 (CPU 21) は、検知結果を装置識別情報 D1 及びユーザ ID と共にサーバ装置 2 へ送信する処理を行う (S22)。それから、通信端末装置 20 (CPU 21) は、検知プログラム P2 の起動が停止したか否かを判断し (S23)、起動を停止しなければ (S23: NO)、最初の出力情報を取得したかを判断する段階 (S20) へ戻り、以降、検知プログラム P2 の起動が停止されるまで、上述した処理を繰り返すことになる。また、検知プログラム P2 の起動が停止した場合 (S23: YES)、通信端末装置 20 (CPU 21) は検知処理を終了することになる。

[0133] 一方、サーバ装置 2 は、通信端末装置 20 が上述した図 13 の第 2 フローチャートに示す処理を行うことで、検知結果を随時受信すると共に、受信した検知結果を図 11 に示す検知結果テーブル 7 に、受信日時と共に記憶する。そして、サーバ装置 2 は、その日の中で最初の電源オン状態になったことを検知結果テーブル 7 から判断した場合、「テレビの電源が入りました」という旨の電子メールを、その判断に係る検知結果に応じたユーザ ID の見守る人へ送信する。さらに、サーバ装置 2 は、検知結果テーブル 7 の中身を随時確認して、「電源がオンされない状態」及び「長時間電源がオフされない状態」になっていないかを検知し、上記いずれかの状態を検知した場合、見

守られる人に異常が発生したと判断し、異常発生を旨に記載した電子メールを、その判断に係る検知結果に応じたユーザIDの見守る人へ送信する。

[0134] 上記のような電子メールを見守る人へ送信することで、見守る人は、見守られる人に異常が発生したことを把握でき、見守られる人の元へ駆けつけるなどの対応を迅速に行うことができる。このように第1実施形態では、図7(c)のユーザ指示画面36及び図8(b)のオン／オフ設定未完了画面38を表示して、ユーザに電源オフ／オン操作を行わせて検知設定を行うので、短時間で確実に設定を行えるというメリットがある。

[0135] なお、第1実施形態に係る発明は、上述した内容に限定されるものではなく、種々の変形例が考えられる。例えば、通信端末装置20のネットワーク通信は無線通信部23で無線通信を行うように説明したが、イーサネット（登録商標）等に応じた有線で通信を行う有線通信部を通信端末装置20に設けて、有線通信でサーバ装置2と通信を行うようにしてもよい。

[0136] また、本実施形態に係る装置状態確認システム1は、見守りサービス以外の他のサービスに利用することも可能である。見守りサービス以外の他のサービスとしては、テレビ放送の視聴状況確認サービス、メンテナンス時期確認サービス、及びネットワークコミュニケーションサービス等が想定できる。これらの各サービスに装置状態確認システム1を利用する場合、通信端末装置20の処理は上述した内容と同じであり、サーバ装置2においては、通信端末装置20から送信される検知結果を検知結果テーブル7に記憶するまでは同じであり、検知結果テーブル7に記憶された検知結果に対して、どのような処理を行うかが、それぞれのサービスで相違することとなる。

[0137] 例えば、装置状態確認システム1をテレビ放送の視聴状況確認サービスに利用する場合、図11に示す検知結果テーブル7から、サーバ装置2（MPU2a）は、電源オン状態になっている時間を、検知結果と共に記憶されている日時から算出し、算出した電源オン時間を視聴状況の調査を行う事業者（その事業者を管理するサーバ等）へ提供する。なお、視聴状況の調査を行う事業者は最終的に、視聴率の算出、市場調査（どの時間帯に電源オン、す

なわち、テレビ放送を視聴している人がいるかの調査等）、視聴率の算出等に、提供を受けた電源オン時間を利用することになる。

[0138] また、装置状態確認システム 1 をメンテナンス時期確認サービスに利用する場合、図 1 1 に示す検知結果テーブル 7 から、サーバ装置 2 (MPU 2 a) は、電源オン状態になっている時間を、検知結果と共に記憶されている日時から算出し、算出した電源オン時間を装置メンテナンス時期の確認を行う事業体（テレビジョン装置のメーカ等が管理するサーバ等）へ提供する。なお、メンテナンス時期の確認を行う事業体は、提供を受けた電源オン時間を、装置識別情報 D 1 及びユーザ ID ごとに蓄積し、蓄積した電源オン時間の総時間が、点検基準となる点検時間又は装置寿命の基準となる寿命時間を超えたか否かを判断し、超えた場合は、そのユーザ ID に応じた連絡先へ、点検時期が来ていること、又は寿命時期が来ていることを連絡する。

[0139] 装置状態確認システム 1 をネットワークコミュニケーションサービスを利用する場合については、ネットワークコミュニケーションサービスは、コンピュータネットワーク（主にインターネット）を通じてリアルタイムコミュニケーションを実現するアプリケーションに基づくサービスであるため、ユーザが使用する装置が電源オン状態になっているときに、このサービスを利用することから、電源オン状態であれば「連絡可能」であること、及び電源オフ状態であれば「応答不可」であることを、このサービスを提供するサーバへ通知することになる。なお、装置状態確認システム 1 を上述した各種サービスに利用するのではなく、ユーザ自身が自己のテレビ使用状況等を確認する等の用途に本発明を適用する場合であれば、通信端末装置 2 0 は検知結果をサーバ装置 2 へ送信する必要はなく、検知結果を通信端末装置 2 0 に蓄積し、ユーザの要求に応じて蓄積した検知結果を読み出してテレビジョン装置 1 0 へ出力する構成にすることで、テレビジョン装置 1 0 に検知結果を表示して、ユーザが確認できるようにしてもよい。

実施例 2

[0140] 図 1 4 は、本発明の第 2 実施形態に係る発明で用いられる第 3 フローチャ

ートを示しており、この第3フローチャートは、上述した第1実施形態における図12の第1フローチャートに対応するものであり、第1実施形態で説明した図8(a)～(c)のような表示を行うことなく、裏で装置状態の検知に係る設定を自動的に行えることが特徴になっている。なお、第2実施形態に係る発明は、基本的なハード構成等は第1実施形態と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態と同じ符号を用いて、以下、第2実施形態の説明を行う。

[0141] 第2実施形態で用いられる通信端末装置20では、メモリ26に記憶する検知プログラムP2の規定内容が、図14に示す第3フローチャートの処理を含むものになっている。すなわち、第2実施形態の検知プログラムP2が規定する検知に係る設定段階の処理は、電源オン状態及び電源オフ状態の検知に係る設定内容については同等になっているが、図8(a)～(c)に示す各画面の表示に係る処理を行うことなく、テレビジョン装置10からの出力情報に基づき、検知設定が特定できるまで随時、検知設定の特定処理を継続することを規定している。また、第2検知プログラムP2は、第1実施形態における図7(a)に示すホーム画面34をテレビジョン装置10で表示させる場合に対して、図14の第3フローチャートに示す一連の処理で検知設定が完了していれば、図15(a)に示すホーム画面134を表示させる処理を行い、検知設定が完了していなければ、図15(b)に示すホーム画面234を表示させる処理を行う。

[0142] 図15(a)のホーム画面134は、基本的に図7(a)のホーム画面34と同等であり、新たに、電源オン／オフ設定完了の旨を示す表示欄134cを新たに設けたことが特徴になっている。また、図15(b)のホーム画面234も、基本的に図7(b)のホーム画面34と同等であり、新たに、電源オン／オフ設定未完了の旨を示す表示欄234cを新たに設けたことが特徴になっている。よって、ユーザは、ホーム画面表示を行った際、図15(a)の電源オン／オフ設定完了の旨を示す表示欄134c、又は図15(b)の電源オン／オフ設定未完了の旨を示す表示欄234cのいずれかによ

り、検知設定が完了しているか否かを確認できる。なお、図 15 (a) のホーム画面 134 及び図 15 (b) ホーム画面 234 を適宜表示できるようにするため、第 2 実施形態の通信端末装置 20 は、各ホーム画面 134、234 に応じた画面情報をメモリ 26 に記憶する。

[0143] 次に、図 14 の第 3 フローチャートに従って、第 2 実施形態の検知設定の特定に係る処理を説明する。なお、この第 3 フローチャートの処理は、他の処理と平行的に行われるものであり、ユーザに意識されることなく、通信端末装置 20 により第 3 フローチャートの処理が、他の処理の裏で行われることになる。まず、通信端末装置 20 は、テレビジョン装置 10 からの出力情報を取得したか否かを判断する (S30)。この場合、ユーザにより、電源オン操作又は電源オフ操作がテレビジョン装置 10 に対して行われると、電源オン操作に伴う情報、又はユーザの電源オフ操作に伴う情報の少なくともいずれかが出力されることになる。

[0144] テレビジョン装置 10 からの出力情報を取得していない場合 (S30 : NO)、出力情報の取得待ちとなる。また、出力情報を取得した場合 (S30 : YES)、通信端末装置 20 (CPU21) は、取得した出力情報に対して、上述した図 12 の第 1 フローチャートの S3~S10 の段階と同等の処理内容の S31~S38 の段階の処理を行う。このような S31~S38 の処理を経て、メモリ 26 に電源オン状態及び電源オフ状態の両方の状態を検知できる検知設定情報が特定されて記憶された状態となって、設定が完了したか否かを通信端末装置 20 (CPU21) は判断する (S39)。

[0145] 設定が完了していないと判断した場合 (S39 : NO)、通信端末装置 20 (CPU21) は最初の段階 (S30) へ戻り、以降、設定が完了するまで、S30~S39 までの各段階の処理を繰り返すことになる。なお、このように設定が完了していない状態で、ホーム画面を表示させる操作をユーザが行うと、通信端末装置 20 (CPU21) は、図 15 (b) に示すホーム画面 234 をテレビジョン装置 10 へ表示させる処理を行う。

[0146] また、設定が完了したと判断した場合 (S39 : YES)、通信端末装置

20 (CPU21) は、この段階で検知設定の特定処理を終了し、次に、第1実施形態と同様に、図13に示す第2フローチャートの処理を行うことになる。なお、このように設定が完了した状況で、ホーム画面を表示させる操作をユーザが行うと、通信端末装置20 (CPU21) は、図15 (a) に示すホーム画面134をテレビジョン装置10へ表示させる処理を行うことになる。

[0147] 上述した内容以外は、第2実施形態の発明は、第1実施形態と同様であり、第1実施形態で説明した各種変形例を適用することも可能である。このように第2実施形態では、検知設定用のユーザが操作を行わないで、通常にテレビジョン装置10を使用しているだけで、検知設定が行えるという点にメリットがある。なお、上述した第1実施形態の検知設定の処理と第2実施形態の検知設定の処理を組み合わせることも可能であり、この場合は、例えば、初めて通信端末装置20をテレビジョン装置10へ接続した場合は、第1実施形態の検知設定の処理を行い、その後、テレビジョン装置10の設定がユーザにより変更されて出力情報の中身が変更になった場合は、第2実施形態の検知設定の処理を行うことなどが考えられる。

実施例 3

[0148] 図16は、本発明の第3実施形態に係る発明で用いられる第4フローチャートを示しており、この第4フローチャートは、検知設定の特定に係る上述した第1実施形態における図12の第1フローチャートのS3～S10の段階を行わなくても、即座にテレビジョン装置10の状態を検知できることが特徴になっている。なお、第3実施形態に係る発明は、基本的なハード構成等は第1実施形態と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態と同じ符号を用いて、以下、第3実施形態の説明を行う。

[0149] 第3実施形態で用いられる通信端末装置20では、メモリ26に記憶する検知プログラムP2の規定内容が、図16に示す第4フローチャートの処理を含むものになっている。第3実施形態の検知プログラムP2は、テレビジョン装置10がHDMI-CECという制御信号の伝送設定が有効になって

いる場合に対応したものであり（以下、「HDMI-CEC有効」と称す）、HDMI-CEC有効の場合、テレビジョン装置10が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれかであることを示すメッセージを第1接続部17aから出力するので、その出力メッセージの少なくともいずれかを、外部装置接続部22を通じて取得し、取得した出力メッセージの内容により、テレビジョン装置10が電源オン状態又は電源オフ状態であることを検知判別することを規定した内容になっている。

[0150] また、HDMI-CEC有効の場合、ユーザによりソース切替操作が行われた場合、テレビジョン装置10は、第1接続部17aから、ソース切替操作が行われた旨を示すメッセージを出力するので、第3実施形態の検知プログラムP2は、上述した電源オン状態又は電源オフ状態のいずれかであることを示す出力メッセージ、及びソース切替操作が行われた旨を示す出力メッセージの中から少なくともいずれか一つを取得し、取得した出力メッセージに基づき、テレビジョン装置10の状態（電源オン／オフ状態、ソース切替操作が行われた状態）を検知することを規定した内容になっている。そして、取得した出力メッセージに基づきテレビジョン装置10の状態を検知した場合、検知結果をサーバ装置2へCPU21が送信する処理を行うことも、第3実施形態の検知プログラムP2は規定している。

[0151] さらに、HDMI-CEC有効の場合であっても、ユーザの操作設定により、テレビジョン装置10が後から、HDMI-CEC無効に切り替えられる場合があるので、第3実施形態の検知プログラムP2は、テレビジョン装置10から出力されるメッセージを取得した場合、その出力メッセージに基づき装置状態を検知してから所定時間（例えば、5分）経過すると、テレビジョン装置10の状態を問い合わせるためのメッセージ（例えば、Get Device Power Statusメッセージ）を、外部装置接続部22からテレビジョン装置10へ出力する処理をCPU21が行うことを規定している。

[0152] さらにまた、問い合わせのメッセージ要求を出力した場合、そのときの電

源状態を示す応答メッセージをテレビジョン装置 10 から取得したか否かを CPU 21 が判断することも、第 3 実施形態の検知プログラム P 2 は規定している。

[0153] 一方、上述した各出力メッセージのいずれも取得できない場合、第 3 実施形態の検知プログラム P 2 は、第 1 実施形態で説明した処理内容で、検知設定の特定及び検知処理等を行うことを規定している。

[0154] テレビジョン装置 10 の第 1 接続部 17 a へ外部装置接続部 22 を接続した状態の第 3 実施形態の通信端末装置 20 の一連の処理内容（装置状態確認方法の内容）を図 16 の第 4 フローチャートに基づき説明する。なお、この第 4 フローチャートの開始時点では、テレビジョン装置 10 は、HDMI-CEC に応じた出力メッセージできる状態になっているものとする。

[0155] まず、通信端末装置 20（CPU 21）は、テレビジョン装置 10 からの HDMI-CEC に応じた出力メッセージを取得したか否かを判断する（S 40）。通信端末装置 20（CPU 21）は、出力メッセージを取得していない場合（S 40：NO）、出力待ちの状態となり、出力メッセージを取得した場合（S 40：YES）、取得したメッセージの内容に基づきテレビジョン装置 10 の状態を検知する（S 41）。なお、この際、通信端末装置 20（CPU 21）は計時処理も開始する。

[0156] それから通信端末装置 20（CPU 21）は、検知結果をサーバ装置 2 へ送信する処理を行い（S 42）、計時を開始してから所要時間（5 分）が経過したか否かを判断する（S 43）。所要時間が経過していない場合（S 43：NO）、新たに出力メッセージを取得したか否かを判断する（S 44）。新たに出力メッセージを取得した場合（S 44：YES）、通信端末装置 20（CPU 21）は、計時していた時間をリセットして（S 45）、装置状態を検知する段階（S 41）へ戻り、新たな出力メッセージの内容に基づき装置状態を検知する。また、新たに出力メッセージを取得していない場合（S 44：NO）、所要時間経過判断の段階（S 43）へ戻り、以降、新たな出力メッセージを取得しなければ、S 43 及び S 44 の段階の処理を所要

時間が経過するまで繰り返す。

[0157] また、所要時間が経過した場合（S 4 3 : Y E S）、通信端末装置 2 0（C P U 2 1）は、計時していた時間をリセットすると共に、テレビジョン装置 1 0 の状態を問い合わせるためのメッセージ（例えば、G e t D e v i c e P o w e r S t a t u s メッセージ）を、テレビジョン装置 1 0 へ出力する処理を行い（S 4 6）、この問い合わせに対する応答メッセージを取得したか否かを判断する（S 4 7）。

[0158] 応答メッセージを取得した場合（S 4 7 : Y E S）、テレビジョン装置 1 0 は、依然として H D M I - C E C が有効であってメッセージを出力できる状態であることが分かるので、最初の S 4 0 の段階へ戻り、上述した処理を再度繰り返すことになる。

[0159] 一方、応答メッセージを取得しない場合（S 4 7 : N O）、テレビジョン装置 1 0 は、ユーザの設定変更操作等により、H D M I - C E C が無効になったか、又は、メッセージを出力しない設定に変更された状態になったので、以降はテレビジョン装置 1 0 からの出力メッセージを期待できないので、上述した第 1 実施形態で説明した検知設定の特定処理及び検知処理（図 1 2 の第 1 フローチャート及び図 1 3 の第 2 フローチャート参照）を行う（S 4 8）。

[0160] このように第 3 実施形態の発明では、テレビジョン装置 1 0 からの出力メッセージにより装置状態を検知するので、特に、検知設定の特定処理を行うことなく、迅速且つ確実に装置状態を把握できる点にメリットがある。上述した内容以外は、第 3 実施形態の発明は、第 1 実施形態と同様であり、第 1 実施形態で説明した各種変形例を適用することも可能である。なお、図 1 6 の第 4 フローチャートの S 4 8 の段階では、検知設定の特定処理について第 1 実施形態の処理を用いると説明したが、第 1 実施形態の検知設定の特定処理を用いる代わりに第 2 実施形態で説明した検知設定の特定処理（図 1 4 の第 3 フローチャート参照）を用いることも可能であり、さらには、第 2 実施形態の変形例でも説明したように、第 1 実施形態及び第 2 実施形態の処理を

組み合わせて用いることも可能である。

実施例 4

[0161] 図 17 は、本発明の第 4 実施形態に係る発明で用いられる検知設定テーブル 8 の一例を示している。この検知設定テーブル 8 は、複数の表示装置（テレビジョン装置）について、メーカー及び型番を示す機種（装置識別情報）ごとに、発売時期、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに用いられる複数種類の検知設定情報等に対応付けたものになっており、第 4 実施形態に係る発明は、この検知設定テーブル 8 に基づいて容易且つ確実に検知設定を特定できることが特徴になっている。なお、第 4 実施形態に係る発明は、基本的なハード構成等は第 1 実施形態と同等であるため、同等である部分については、第 1 実施形態と同じ符号を用いて、以下、第 4 実施形態の説明を行う。

[0162] 第 4 実施形態で用いられるサーバ装置 2（図 9 参照）は、大容量記憶システム 2g に、検知設定テーブル 8 を記憶したものになっている。検知設定テーブル 8 は、図 17 に示すように、複数の表示装置（テレビジョン装置）ごとの検知設定情報を格納したものである。第 4 実施形態に係る検知設定テーブル 8 に格納される検知設定情報の種類としては、HDMI-CEC がデフォルトで有効であるかを検知するという情報、電源オン／オフ状態の検知について HPD 情報の変化を検知するという情報、電源オン／オフ状態の検知について HDCP 情報（暗号関連情報）の有無を検知するという情報がある（検知設定情報は、HDMI-CEC がデフォルトで有効であるか、電源オン／オフ状態を検知するのに、出力情報の中の HPD 情報の変化、又は HDCP 情報（暗号関連情報）による暗号鍵を利用できるかを示す情報になっている。）。なお、図 17 の検知設定テーブル 8 は一例であるので、テーブル内容は図 17 に示す内容に限定されるものではなく、例えば、装置識別情報に対応付ける情報としては、HDMI-CEC が有効／無効であるかを示す情報のみを対応付けるようなテーブル内容にすることも勿論可能である。

[0163] また、大容量記憶システム 2g に記憶されている状態確認プログラム 4 は

、上述した第1実施形態で説明した処理に加えて、検知設定テーブル8に関する処理を規定している。具体的には、通信モジュール2bで装置識別情報（メーカー及び型番）を受信すると、検知設定テーブル8の中から、装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を特定する処理をMPU2aが行うことを規定している。例えば、受信した装置識別情報としてメーカーが「A」、型番が「AA1」という情報を受信すると、状態確認プログラム4の規定に従って、MPU2aは、検知設定情報として、HDMI-CECは「有効」、電源オン状態検知についてのHPD情報は「可」、HDCP情報は「可」、電源オフ状態検知についてのHPD情報は「不可」、HDCP情報は「可」という内容の検知設定情報を特定することになる。

[0164] そして、第4実施形態の状態確認プログラム4は、特定した検知設定情報を、装置識別情報の送信元へ通信モジュール2bから送信する処理をMPU2aが行うことを規定している。なお、検知設定テーブル8は、新たな表示装置（テレビジョン装置）が販売されるごとに更新されるので、サーバ装置2は、検知設定テーブル8の配信元の外部サーバからテーブル更新の連絡を受信すると、更新された検知設定テーブル8をダウンロードして、依然のものと置き換えて大容量記憶システム2gに記憶することになる。

[0165] 一方、第4実施形態で用いられる通信端末装置20は、接続先となる外部の表示装置の装置識別情報をサーバ装置2へ問い合わせ、その外部の表示装置に応じた検知設定情報をダウンロードして記憶し、記憶した検知設定情報に基づき装置状態の検知処理を行う旨を規定している。具体的には、外部装置接続部22を、外部の表示装置の接続端子（例えば、テレビジョン装置10の第1接続部17a）へ接続すると、外部の表示装置がHDMI-CECに応じた仕様であると、その装置を識別する装置識別情報（例えば、製造メーカー、型番（機種）等を示すDevice Vendor ID）を示すHDMI-CECメッセージが出力されるので、そのような装置識別情報を含む出力メッセージを取得したか否かを判断する処理をCPU21が行うことを検知プログラムP2は規定している。

[0166] また、検知プログラム P 2 は、装置識別情報を取得できれば、取得した装置識別情報をサーバ装置 2 へ送信して、その装置識別情報に応じた検知設定情報をダウンロードし、その後は、ダウンロードした検知設定情報に基づき装置状態の検知処理を行う旨を規定している。ダウンロードする検知設定情報に複数種類の情報が含まれていれば、「HDMI-CEC」、「HPD 又は HDCP」という予め決められた優先順序で装置状態の検知に用いる設定を特定することを、検知プログラム P 2 は規定している（ダウンロードする検知設定情報については、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」の優先順序で装置状態の検知に用いる設定を特定することを、検知プログラム P 2 は規定している。）。

[0167] すなわち、検知設定情報の中身に「HDMI-CEC 有効」の旨が含まれていれば、出力メッセージの内容で容易且つ確実に検知を行えることから、優先的に上述した第 3 実施形態で説明した処理の場合と同様の検知設定を用いることになり、この検知設定に従って、表示装置からの出力（出力メッセージ）に基づき装置状態の検知処理を行う。また、検知設定情報の中身が「HDMI-CEC 無効」であり、「HPD 可」又は「HDCP 可」であれば、最優先となる「HDMI-CEC 有効」に応じた出力メッセージが使用できないので、上述した第 1 実施形態で説明した処理の場合と同様に、優先順位で二番目となる HPD 又は HDCP による検知設定を用いて、表示装置からの出力（出力情報）に基づき装置状態の検知処理を行うことを、検知プログラム P 2 は規定している。なお、装置識別情報を取得できない場合、又は装置識別情報をダウンロードできない場合、上述した第 1 実施形態で説明した処理内容に基づき、検知設定の特定及び検知処理を行うことを第 4 実施形態の検知プログラム P 2 は規定している。

[0168] 図 18 に示す第 5 フローチャートは、第 4 実施形態に係る通信端末装置 20 が行う一連の処理（装置状態確認方法の処理）の流れを整理したものである。以下、この第 5 フローチャートに従って、通信端末装置 20 の処理を説明する。まず、通信端末装置 20 は、外部の表示装置（テレビジョン装置 1

0) から装置識別情報を取得したか否かを判断する (S 5 0)。装置識別情報を取得した場合 (S 5 0 : Y E S)、通信端末装置 2 0 は、取得した装置識別情報をサーバ装置 2 へ送信する (S 5 1)。なお、装置識別情報がサーバ装置 2 へ送信されることで、サーバ装置 2 は、送信された装置識別情報に対して、上述した検知設定テーブル 8 を用いて、検知設定情報の特定、及び特定した検知設定情報の送信を行うことになるが、何らかの理由 (例えば、検知設定テーブル 8 に該当する検知設定情報が無い等) により検知設定情報を送信できないこともある。

[0169] 装置識別情報の送信後、通信端末装置 2 0 は、サーバ装置 2 から検知設定情報ダウンロードできたか否かを判断する (S 5 2)。ダウンロードできた場合 (S 5 2 : Y E S)、そのダウンロードした検知設定情報を記憶保存し、その検知設定情報に基づき装置状態の検知処理、及び検知結果の送信を行う (S 5 3 第 1 ~ 3 実施形態で説明した処理内容参照)。なお、ダウンロードした検知設定情報が複数種類の情報を含んでいれば、上述したような優先順位で、検知設定に用いる検知設定情報の順序を通信端末装置 2 0 は特定する。

[0170] 一方、装置識別情報を取得できない場合 (S 5 0 : N O) と、検知設定情報をダウンロードできない場合 (S 5 2 : N O) に対しては、通信端末装置 2 0 は上述した第 1 実施形態で説明した検知設定の特定処理及び検知処理 (図 1 2 の第 1 フローチャート及び図 1 3 の第 2 フローチャート参照) を行って、テレビジョン装置 1 0 の状態を検知するための設定を行ってから、実際に状態を検知し、検知結果をサーバ装置 2 へ送信することになる (S 5 4)。

[0171] このように第 4 実施形態に係る発明では、図 1 7 の検知設定テーブル 8 を用いて、検知処理に用いる検知設定情報を特定するので、テレビジョン装置 1 0 からの出力を検知することなくスムーズ且つ確実に検知設定を行える点にメリットがある。上述した内容以外は、第 4 実施形態の発明は、第 1 実施形態等と同様であり、第 1 実施形態等で説明した各種変形例を適用すること

も可能である。なお、図 18 の第 5 フローチャートの S 5 4 の段階では、第 1 実施形態の処理を用いると説明したが、第 1 実施形態の処理を用いる替わりに第 2 実施形態で説明した処理（図 14 の第 3 フローチャート参照）を用いることも可能であり、さらには、第 2 実施形態の変形例でも説明したように、第 1 実施形態及び第 2 実施形態の処理を組み合わせることも可能である。

[0172] また、上記の説明では、通信端末装置 20 は検知設定情報を、検知結果の送信先となるサーバ装置 2 からダウンロードするようにしたが、サーバ装置 2 と異なる外部のサーバが検知設定テーブル 8 を保持する場合は、その外部のサーバへ装置識別情報を送信して、その外部のサーバから検知設定情報をダウンロードするようにしてもよい。

[0173] さらに、上記の説明では、検知設定情報を通信端末装置 20 へダウンロードして、テレビジョン装置 10 の状態を通信端末装置 20 で検知するようにしたが、検知設定情報をダウンロードしないで、通信端末装置 20 がテレビジョン装置 10 からの出力をサーバ装置 2 へ送信することで、サーバ装置 2 がテレビジョン装置 10 の状態を検知するような仕様にする変形例も想定できる。

[0174] この変形例では、通信端末装置 20 は、検知設定の特定段階では図 18 の第 5 フローチャートにおいて S 5 1 の段階までを行い、S 5 2～S 5 4 の処理を行わないことになり、一方、サーバ装置 2 は、通信端末装置 20 から送信されてくる装置識別情報に基づき、検知設定テーブル 8 から、検知設定情報を特定することまで行う。なお、検知設定テーブル 8 が、図 17 に示すように、装置識別情報ごとに、複数種類の検知設定情報を対応付けていれば、サーバ装置 2 は、上述した通信端末装置 20 の場合と同様に、「HDMI-CEC」、「HPD 又は HDCP」という予め決められた優先順序で装置状態の検知に用いる設定を特定する処理を行い、このようなサーバ装置 2 の処理も、状態確認プログラム 4 が規定することになる。

[0175] また、検知処理の段階では、通信端末装置 20 は装置識別情報以外の出力

をテレビジョン装置 10 から取得するごとに、取得した出力をネットワーク NW を通じてサーバ装置 2 へ送信する処理を行うことに終始する。一方、サーバ装置 2 は、通信端末装置 20 から送信される出力（装置識別情報以外の出力）を受信すれば、特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づきテレビジョン装置 10 の状態を検知し、その検知結果を、検知した処理に日時と対応付けて、大容量記憶システム 2g の記憶テーブル 7 に記憶する。このような変形例では、通信端末装置 20 の検知プログラム P 2 は、上述した変形例に応じた処理を規定することになり、同様に、サーバ装置 2 の状態確認プログラム 4 も、上述した変形例に応じた処理を規定することになる。

[0176] 図 19 は、上述した第 4 実施形態の変形例におけるサーバ装置 20 が行う一連の処理の流れ（装置状態確認方法の処理の流れの一部）を整理した第 6 フローチャートを示している。この第 6 フローチャートにおいて、サーバ装置 20 は、先ず、通信端末装置 20 から送信される装置識別情報を受信したか否かを判断し（S 55）、受信していない場合は（S 55：NO）、受信待ちの状態となり、受信した場合は（S 55：YES）、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、検知設定テーブル 8 の中から特定する（S 56）。それからサーバ装置 2 は、通信端末装置 20 から送信される装置識別情報以外の出力を受信したか否かを判断し（S 57）、受信していない場合は（S 57：NO）、受信待ちの状態となり、受信した場合は（S 57：YES）、S 56 の段階で特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づきテレビジョン装置 10 の状態を検知し（S 58）、検知結果を検知日時と共に記憶テーブル 7 に記憶する（S 59）。

[0177] このような第 4 実施形態の変形例では、検知設定情報を通信端末装置 20 へダウンロードすることが不要になるので、検知設定情報のダウンロードに係る手間を省略できると共に、通信端末装置 20 は装置状態の検知に関する処理を行わなくても済むので、処理負担を低減でき、さらにサーバ装置 2 では、装置状態の検知に関する処理を、検知結果の記憶まで自己で完結して行えることから、スムーズ且つ確実な検知処理を行えるという各点でメリッ

トがある。

実施例 5

[0178] 図20は、本発明の第5実施形態に係る発明で用いられる第7フローチャートを示している。第5実施形態に係る発明は、上述した第4実施形態で説明した検知設定テーブルを用いるものであるが、この検知設定テーブルをダウンロードするのではなく、通信端末装置に記憶させて装置状態の検知を行うことが特徴になっている。なお、第5実施形態に係る発明は、基本的なハード構成等は第1実施形態等と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態等と同じ符号を用いて、以下、第5実施形態の説明を行う。

[0179] 第5実施形態で用いられる通信端末装置20では、図17に示す内容の検知設定テーブル8をメモリ26に記憶している。この検知設定テーブル8は、通信端末装置20の製造段階でメモリ26に予め記憶させてもよく、又は、製造販売後、ユーザ操作によって、検知設定テーブル8の配信サーバからダウンロードしてメモリ26に記憶させてもよい。また、新機種の発売等により、検知設定テーブル8の内容を更新した場合などに対して、更新した検知設定テーブル8を配信サーバからダウンロードできるようになっており、更新版の検知設定テーブル8をダウンロードした場合は、以前の検知設定テーブル8と置換してメモリ26に記憶することになる。

[0180] また、通信端末装置20のメモリ26に記憶する検知プログラムP2は、上述した第4実施形態でサーバ装置2が行っていた処理を通信端末装置20側で行うように規定したものになっており、具体的には、メモリ26に記憶する検知設定テーブル8を用いて検知設定情報を特定して、その特定した検知設定情報に基づき検知処理等を行うことを規定している。なお、検知設定テーブル8が、装置識別情報ごとに、複数種類の検知設定情報を対応付けていた場合についての複数種類の中から検知設定情報を特定する仕方は、上述した第4実施形態のときと同様になる（予め規定された優先順位に従って、複数種類の中から、検知処理に用いる検知設定を特定）。

[0181] 図20の第7フローチャートに従って、第5実施形態に係る通信端末装置

20の処理手順（装置状態確認方法の処理）を説明すると、まず、通信端末装置20は、外部の表示装置（テレビジョン装置10）から、外部装置接続部22を通じて装置識別情報を取得したか否かを判断する（S60）。装置識別情報を取得した場合（S60：YES）、取得した装置識別情報に対応する検知設定情報を、メモリ26に記憶する検知設定テーブル8から特定できるか否かを判断する（S61）。検知設定情報を特定できた場合（S61：YES）、その特定した検知設定情報に従って、テレビジョン装置10から取得した出力に基づき装置状態の検知処理、及び検知結果の送信を行う（S62 第1～3実施形態で説明した処理内容参照）。

[0182] 一方、装置識別情報を取得できない場合（S60：NO）と、検知設定情報を特定できない場合（S61：NO）に対しては、通信端末装置20は上述した第1実施形態で説明した検知設定の特定処理及び検知処理（図12の第1フローチャート及び図13の第2フローチャート参照）を行うことになり、テレビジョン装置10の状態を検知するための設定を特定してから、テレビジョン装置からの出力を取得して実際に状態を検知し、検知結果をサーバ装置2へ送信することになる（S63）。

[0183] このように第5実施形態に係る発明では、検知設定テーブル8を通信端末装置20が記憶して検知処理を行うので、第4実施形態に比べて、簡潔且つスムーズに検知処理を行える点にメリットがある。上述した内容以外は、第5実施形態の発明は、第1実施形態等と同様であり、第1実施形態等で説明した各種変形例を適用することも可能である。なお、図20の第7フローチャートのS63の段階では、第1実施形態の処理を用いると説明したが、第4実施形態で説明したような変形例を適用することも勿論可能である。

実施例 6

[0184] 図21、22、23は、本発明の第6実施形態に係る発明で用いられる第8、9、10フローチャートを示している。第6実施形態に係る発明は、上述した第1実施形態の発明と関連するものであり、第1実施形態では通信端末装置側で検知設定に係る特定処理及び検知処理を行っていたが、サーバ側

で検知設定に係る特定処理及び検知処理を行うようにしたことが特徴になっている。なお、第6実施形態に係る発明においても、基本的なハード構成等は第1実施形態等と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態等と同じ符号を用いて以下、第6実施形態の説明を行う。

[0185] 第6実施形態で用いられる通信端末装置20では、まず、検知設定に係る特定処理を行わないので、テレビジョン装置10から取得した出力情報をサーバ装置2へ送信する。また、出力情報の送信に応じて、サーバ装置2から設定完了の通知を受信できれば、図8(a)のオン／オフ設定完了画面37を表示させる処理を通信端末装置20は行う。一方、設定完了の通知を受信できずに、設定不可の通知を受信すれば、図8(b)のオン／オフ設定未完了画面38を表示させる処理を行って再度、同様の処理を行い、それでも設定不可の通知を受信すれば、図8(c)のオン／オフ設定不可画面39を表示させる処理を行う。

[0186] また、検知設定を特定した後の検知に係る処理においても、通信端末装置20は自ら処理を行わず、テレビジョン装置10からの出力信号を取得すると、そのまま出力信号をサーバ装置2へ送信する処理を行う。上述した箇所以外については、第6実施形態に係る通信端末装置20は、第1実施形態と同様の処理を行う。

[0187] また、第6実施形態で用いられるサーバ装置2は、第1実施形態では通信端末装置20が行っていた検知設定に係る特定処理を行い、設定が完了すれば、検知設定情報を記憶して設定完了の通知を通信端末装置20へ送信し、設定ができなければ、設定不可の通知を通信端末装置20へ送信する。さらに、検知設定後の検知処理において、通信端末装置20から出力情報を受信すれば、記憶する検知設定情報に基づき装置状態を検知し、検知結果を検知した日時と共に記憶する。

[0188] 図21に示す第8フローチャートは、検知設定の特定段階における通信端末装置20が行う一連の処理の流れを整理したものであり、図22に示す第9フローチャートも検知設定の特定段階におけるサーバ装置2の処理の流れ

を示し、以降、第8、9フローチャートを用いて、第6実施形態における検知設定の特定段階の処理内容（装置状態確認方法の内容）を説明する。

[0189] まず、図21の第8フローチャートにおいて、通信端末装置20は、図7(c)のユーザ指示画面36に応じた画面情報をテレビジョン装置10へ出力し(S70)、テレビジョン装置10から出力されてくる電源オフ操作に伴う情報及び電源オン操作に伴う情報を順次取得して、取得した各出力情報をメモリ26に記憶する(S71)。それから、通信端末装置20は、記憶した各出力情報をサーバ装置20へ送信する(S72)。

[0190] 一方、図22の第9フローチャートにおいて、サーバ装置2は、通信端末装置20からの出力情報を受信したか否かを判断し(S80)、受信しない場合(S80:NO)、受信待ちの状態となる。受信した場合(S80:YES)、サーバ装置2は、受信した出力情報に対して、上述した図12の第1フローチャートのS3～S10の段階と同等の処理内容のS81～S88の段階の処理を行う。このようなS81～S88の処理を経て、装置状態の検知に係る設定が完了したか否かを判断する(S89)。

[0191] 設定が完了していないと判断した場合(S89:NO)、サーバ装置2は、設定不可の通知を通信端末装置20へ送信し(S90)、設定が完了したと判断した場合は(S89:YES)、検知設定情報を大容量記憶システム2gに記憶し(S91)、設定完了の通知を通信端末装置20へ送信する(S92)。

[0192] 図21の第8フローチャートに戻り、通信端末装置20は、サーバ装置2から設定完了の通知を受信したか否かを判断する(S73)。設定完了の通知を受信しないで設定不可の通知を受信した場合(S73:NO)、S73の段階までの処理が1回目であるか否かを判断する(S74)。S73の段階までの処理が1回目であると判断した場合(S74:YES)、通信端末装置20は、図8(b)のオン／オフ設定未完了画面38に応じた画面情報をテレビジョン装置10へ出力し(S75)、S71の段階へ戻り、上述した処理を繰り返す。

[0193] また、処理を繰り返しても、設定情報を受信しないで設定不可の通知を受信すると（S 7 3 : N O）、S 7 3 の段階までの処理は2回目となるので（S 7 4 : N O）、通信端末装置20は、図8（c）のオン／オフ設定不可画面39に応じた画面情報をテレビジョン装置10へ出力する（S 7 6）。一方、設定完了の通知を受信した場合（S 7 3 : Y E S）、通信端末装置20は、図8（a）は、オン／オフ設定完了画面37に応じた画面情報をテレビジョン装置10へ出力する（S 7 7）。

[0194] 図23の第10フローチャートは、装置状態の検知に関する通信端末装置20及びサーバ装置2の処理の流れを示すものであり、上述した第8、9フローチャートの処理で検知設定が完了となった場合に可能となる処理を示している。まず、通信端末装置20は、テレビジョン装置10の出力情報を取得したか否かを判断し（S 1 0 0）。出力情報を取得していない場合（S 1 0 0 : N O）、出力情報の取得待ちとなる。また、出力情報を取得した場合（S 1 0 0 : Y E S）、取得した出力情報をサーバ装置2へ送信する（S 1 0 1）、その後、通信端末装置20は、検知プログラムP2の起動が停止したか否かを判断し（S 1 0 2）、起動を停止しなければ（S 1 0 2 : N O）、最初の出力情報を取得したかを判断する段階（S 1 0 0）へ戻り、以降、検知プログラムP2の起動が停止されるまで、上述した処理を順次繰り返し、検知プログラムP2の起動が停止した場合（S 1 0 2 : Y E S）、検知処理を終了する。

[0195] 一方、サーバ装置2は、通信端末装置20から出力情報を受信したか否かを判断し（S 1 0 5）、受信していない場合（S 1 0 5 : N O）、出力情報の受信待ちとなり、受信した場合（S 1 0 5 : Y E S）、記憶する検知設定情報に従って、受信した出力情報に基づきテレビジョン装置10の状態（電源オン状態又は電源オフ状態）を検知する（S 1 0 6）。そして、サーバ装置2は、検知した結果を検知日時と共に記憶テーブル7に記憶し（S 1 0 7）、以降、最初のS 1 0 5の段階へ戻り、上述した処理を繰り返すことになる。

[0196] このように第6実施形態に係る発明では、サーバ装置2が中心となって、検知設定の特定に係る処理、及び検知処理を行うので、第1実施形態の場合に比べて、通信端末装置20の処理負担を低減できる点にメリットがある。上述した内容以外は、第6実施形態の発明は、第1実施形態等と同様であり、第1実施形態等で説明した各種変形例を適用することも可能である。

実施例 7

[0197] 図24、25は、本発明の第7実施形態に係る発明で用いられる第11、12フローチャートを示している。第7実施形態に係る発明は、上述した第2実施形態の発明と関連するものであり、第2実施形態では通信端末装置側で検知設定に係る処理及び検知処理を行っていたが、第6実施形態と同様に、サーバ側で検知設定に係る特定処理及び検知処理を行うようにしたことが特徴である。なお、第7実施形態に係る発明においても、基本的なハード構成等は第1実施形態等と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態等と同じ符号を用いて以下、第7実施形態の説明を行う。

[0198] 第7実施形態で用いられる通信端末装置20では、まず、検知設定に係る特定処理を行わないので、テレビジョン装置10から取得した出力情報をサーバ装置2へ送信する。また、出力情報の送信に応じて、サーバ装置2から設定完了の通知を受信できれば、検知設定の特定処理の段階が終了となる。なお、検知設定後の通信端末装置20の装置状態の検知に係る処理は、上述した第6実施形態の場合と同様である（図23の第10フローチャート参照）。

[0199] また、第7実施形態で用いられるサーバ装置2は、第2実施形態では通信端末装置20が行っていた検知設定に係る特定処理を行い、設定が完了すれば、設定情報を記憶して設定完了の通知を通信端末装置20へ送信し、設定ができなければ、繰り返し検知設定を行う。なお、検知設定後のサーバ装置2の装置状態の検知に係る処理は、上述した第6実施形態の場合と同様である（図23の第10フローチャート参照）。

[0200] 図24に示す第11フローチャートは、検知設定の特定段階における通信

端末装置 20 が行う一連の処理の流れを整理したものであり、図 25 に示す第 12 フローチャートも検知設定の特定段階におけるサーバ装置 2 の処理の流れを示し、以降、これらの第 11、12 フローチャートを用いて、第 7 実施形態における検知設定の特定段階の内容を説明していく。

[0201] まず、図 24 の第 11 フローチャートにおいて、通信端末装置 20 は、テレビジョン装置 10 からの出力情報（電源オフ操作に伴う情報、電源オン操作に伴う情報等）を取得したか否かを判断する（S110）。出力情報を取得していない場合（S110：NO）、取得待ちの状態となり、出力情報を取得した場合（S110：YES）、取得した出力情報をサーバ装置 20 へ送信する（S111）。

[0202] 一方、図 25 の第 12 フローチャートにおいて、サーバ装置 2 は、通信端末装置 20 からの出力情報を受信したか否かを判断し（S120）、受信しない場合（S120：NO）、受信待ちの状態となる。受信した場合（S120：YES）、サーバ装置 2 は、受信した出力情報に対して、上述した図 22 の第 9 フローチャートの S81～S88 の段階と同等の処理内容の S121～S128 の段階の処理を行う。このような S121～S128 の処理を経て、装置状態の検知に係る設定が完了したか否かを判断する（S129）。

[0203] 設定が完了していないと判断した場合（S129：NO）、サーバ装置 2 は、設定不可の通知を通信端末装置 20 へ送信し（S130）、それから S120 の段階へ戻り、上述した処理を繰り返す。また、設定が完了したと判断した場合（S129：YES）、サーバ装置 2 は、設定完了の通知を通信端末装置 20 へ送信し（S131）、検知設定の特定段階の処理を終了する。

[0204] 図 24 の第 11 フローチャートに戻り、通信端末装置 20 は、サーバ装置 2 から設定完了の通知を受信したか否かを判断する（S112）。設定完了の通知を受信しないで設定不可の通知を受信した場合（S112：NO）、最初の S110 の段階へ戻り、上述した処理を繰り返す。また、設定完了の

通知を受信した場合（S 1 1 2 : Y E S）、通信端末装置 2 0 は検知設定の段階の処理を終了する。

- [0205] このように第 7 実施形態に係る発明では、サーバ装置 2 が中心となって、検知設定に係る特定処理、及び検知処理を行うので、第 2 実施形態の場合に比べて、通信端末装置 2 0 の処理負担を低減できる点にメリットがある。上述した内容以外は、第 7 実施形態の発明は、第 1 実施形態等と同様であり、第 1 実施形態等で説明した各種変形例を適用することも可能である。

実施例 8

- [0206] 図 2 6 は、本発明の第 8 実施形態に係る発明で用いられる第 1 3 フローチャートを示している。第 8 実施形態に係る発明は、検知設定の特定等に係る出力を無線通信（例えば、無線 L A N）で送るようにしたことが特徴になっている。なお、第 8 実施形態に係る発明においても、基本的なハード構成等は第 1 実施形態等と同等であるため、同等である部分については、第 1 実施形態等と同じ符号を用いて以下、第 8 実施形態の説明を行う。
- [0207] 第 8 実施形態に係る発明では、通信端末装置 2 0 は、テレビジョン装置 1 0 で表示させるコンテンツに応じた画面情報（映像情報等）について、上述した第 1 ～ 7 実施形態と同様に、外部装置接続部 2 2 からテレビジョン装置 1 0 の第 1 接続部 1 7 a へ出力するが、検知設定の特定に係る処理及び検知処理に関する出力は、無線通信で受信するようにしている。そのため、通信端末装置 2 0 は、無線通信部 2 3（通信手段）を用いて、テレビジョン装置 1 0 の無線通信部 1 7 f と無線通信を行う。
- [0208] 無線通信を行うには、両者の無線通信の接続を確立することが必要となり、無線通信の U P n P（Universal Plug and Play）に応じたデバイスディスカバリーに応じた処理を通じて、通信端末装置 2 0 はテレビジョン装置 1 0 が電源オン状態であるか、又は電源オフ状態であるかを検知することになる。無線通信の接続確立においては、テレビジョン装置 1 0 から自己の識別情報・仕様等の装置識別情報を通信先へ伝えるデバイスディスカバリーに応じた U P n P 信号（テレビジョン装置 1 0 との通信接続が確立されていること

を示す出力信号に相当)を受信するので、通信端末装置20は、このUPnP信号を受信して取得できれば、無線通信先としてテレビジョン装置10を認識し、無線通信先のデバイスリストにテレビジョン装置10を載せる処理を行うことになる。

[0209] 接続が確立した後は、その接続が維持されているかを、通信端末装置20は、テレビジョン装置10から無線通信で送信されてくるUPnP信号で判断しており、テレビジョン装置10からのUPnP信号が途絶えると、テレビジョン装置10は電源オフ状態になったと判断する。このように、第8実施形態では、UPnP信号を受信により取得できたか否かに基づき、テレビジョン装置10(外部の表示装置)が電源オン状態であるか、又は電源オフ状態であるかをCPU21が状態検知手段として検知しており、検知結果は上記の各実施形態と同様に、無線通信部23を通じてサーバ装置2へ送信する処理を行う。よって、第8実施形態に係る通信端末装置20の検知プログラムP2は、上述した内容及び第13フローチャート等で示す処理をCPU21が行って、CPU21が信号取得手段、状態検知手段、検知結果の送信処理手段等として機能することを規定した内容になっている。

[0210] 上述した内容を図26の第13フローチャートに基づき説明すると、接続確認の段階で、通信端末装置20は、デバイスディスカバリーに応じたUPnP信号をテレビジョン装置10から無線通信を通じて受信したか否かを判断する(S140)。UPnP信号を受信していない場合(S140:NO)、通信端末装置20は、テレビジョン装置10は電源オフ状態であると検知し(S141)、検知結果をサーバ装置2へ送信し(S142)、S140の段階へ戻り、UPnP信号の受信待ちの状態となる。

[0211] 一方、UPnP信号を受信した場合(S140:YES)、通信端末装置20は無線通信のデバイスリストにテレビジョン装置10を載せて(S143)、テレビジョン装置10は電源オン状態であると検知し(S144)、検知結果をサーバ装置2へ送信する(S145)。その後は、テレビジョン装置10からのUPnP信号を継続して受信しているかを判断し(S146

）、受信が継続していれば（S 1 4 6 : Y E S）、S 1 4 4 の段階へ戻り、一方、U P n P 信号を受信しないようになれば（S 1 4 6 : N O）、通信端末装置 2 0 は、テレビジョン装置 1 0 は電源オフ状態になったとの検知を行う（S 1 4 1）。第 8 実施形態に係る発明は、上述した内容以外については第 1 実施形態等と同様であり、第 1 実施形態で述べた各サービスへの利用も第 8 実施形態においても同様に適用できる。このような第 8 実施形態に係る発明は、上述した第 1 ～ 7 実施形態で説明した内容（H D M I 接続で検知する内容）で装置状態の検知をできない場合等に対して好適に用いることができる。

[0212] なお、テレビジョン装置 1 0 が D L N A（Digital Living Network Alliance）に応じた仕様になっている場合、接続待ちにより電源オフ状態にならないこともあるため、このような場合は、上述した第 1 実施形態と同様に、図 7（c）に示すユーザ指示画面 3 6 を通信端末装置 2 0 がテレビジョン装置 1 0 へ出力して、テレビジョン装置 1 0 で表示させることで、ユーザに電源オフ操作と電源オン操作を行ってもらい、これらの各操作に伴う U P n P 信号を受信できるかを確認して、装置状態の検知を行えるかを事前に判断するようにしてもよい。

[0213] また、通信端末装置 2 0 がテレビジョン装置 1 0 に表示させる画面情報を出力する経路としては、H D M I に応じた伝送路を用いる以外に、コンポジット、コンポーネント、M H L（Mobile High-definition Link）、I E E E 1 3 9 4、V G A（Video Graphics Array）、D V I（Digital Visual Interface）等の規格に応じた伝送路を用いることも可能であり、その場合は、それぞれの規格に応じた接続部を通信端末装置 2 0 及びテレビジョン装置 1 0 に設けることになる。

[0214] さらに、無線通信を介して、通信端末装置 2 0 がテレビジョン装置 1 0 に表示させる画面情報を送れる場合は、上述した伝送路による接続を省略することも可能である。また、無線通信の代わりに有線通信（例えば、有線 L A N 等のイーサネット（登録商標））を用いることも当然可能であり、この場

合は、有線通信に応じた通信インタフェースを通信端末装置 20 及びテレビジョン装置 10 の両方に設けることになる。

[0215] さらにまた、上述した第 4、5 実施形態と同様に、テレビジョン装置 10 の電源オン／オフ状態を検知できるかを示す検知設定情報を機種ごとに格納した検知設定テーブル 8 の項目の中に、有線／無線 LAN 通信による UPnP 信号による電源オン／オフを検知できるかを示す項目を設けて、このような変形例の検知設定テーブルを用いて、UPnP 信号に基づき装置状態の検知を行えるかを判断する仕様にすることも可能である。この場合は、上述した第 4 実施形態等において、例えば「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」の優先順序で装置状態の検知に用いる設定を特定するようにして、それにより、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」のいずれでも検知できない場合に、「UPnP 可」であれば、UPnP 信号により検知が行えること等を容易に判別できるようになる。

[0216] 図 27 は、このような第 8 実施形態の変形例に係る検知設定テーブル 58 の一例を示している。この変形例に係る検知設定テーブル 58 は、図 17 の検知設定テーブル 8 の電源オン検知、及び電源オフ検知のそれぞれに、無線通信（無線 LAN）／優先通信（優先 LAN）に係る「UPnP」という項目を追加したものになっている。そのため、変形例の検知設定テーブル 58 は、HDMI 伝送路、通信（無線／有線）という複数種類の接続又は通信方式に応じた検知設定情報を含むようになっている（全体で計 4 種類の検知設定情報を含む）。

[0217] このような検知設定テーブル 58 から所定の検知設定情報を特定する仕方は、上述した第 4、5 実施形態で説明した内容で行うことになるが、検知設定情報の特定に用いる装置識別情報について、第 8 実施形態では UPnP に応じたデバイスディスカバリーに応じた処理を通じて取得することも可能であるから、デバイスディスカバリーに応じた処理で取得した装置識別情報を用いて、検知設定テーブル 58 から検知設定情報を特定する処理を行ってもよい。

[0218] また、一つの装置識別情報に、複数種類の検知設定情報が対応付けられている場合の検知設定情報の特定の仕方も、第4、5実施形態の場合と同様になり、予め規定された優先順位（例えば、1番目が「HDMI-CEC」、2番目が「HPD又はHDCP」、3番目が「UPnP」という優先順序。但し、これ以外の優先順序も可能）で、検知処理に用いる検知設定を特定することになる。なお、このような変形例の検知設定テーブル58では、例えばテーブル中の最下段のメーカー「F」、型番「FX1」の機種のように、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」のいずれでも検知できない場合に、「UPnP 可」であれば、UPnP信号により検知が行えること等を容易に判別できるようになるので好適である。

実施例 9

[0219] 図28は、本発明の第9実施形態に係る発明で用いられる第14フローチャートを示している。第9実施形態に係る発明は、検知設定等に係る出力を無線接続（例えば、ブルートゥース（登録商標））で送るようにしたことが特徴になっている。なお、第9実施形態に係る発明においても、基本的なハード構成等は第1実施形態等と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態等と同じ符号を用いて以下、第9実施形態の説明を行う。

[0220] 第9実施形態に係る発明は、基本的な内容は、上述した第8実施形態と同様であり、第8実施形態の無線通信が無線接続に置き換わった内容になっている。具体的に、通信端末装置20は、テレビジョン装置10で表示させるコンテンツに応じた画面情報（映像情報等）については、上述した第1～8実施形態と同様に、外部装置接続部22からテレビジョン装置10の第1接続部17aへ出力するが、検知設定の特定に係る処理及び検知処理に関する出力信号は、無線接続で取得するようにしている。そのため、通信端末装置20は、無線接続部25（接続手段）を用いて、テレビジョン装置10の無線通信部17dと無線接続を行う。

[0221] 無線接続を行うにも、両者の接続を確立することが必要となり、無線接続のデバイスディスカバリーに応じた処理を通じて、通信端末装置20はテレ

ビジョン装置 10 が電源オン状態であるか、又は電源オフ状態であるかを検知することになる。無線接続の接続確立においては、テレビジョン装置 10 から自己の識別情報・仕様等の装置識別情報を通信先へ伝えるデバイスディスカバリー信号（テレビジョン装置 10 との通信接続が確立されていることを示す出力信号に相当）を送信するので、接続先（通信端末装置 20）は、このデバイスディスカバリー信号を取得できれば、無線接続としてテレビジョン装置 10 を認識し、無線接続先のデバイスリストにテレビジョン装置 10 を載せる処理を行うことになる。

[0222] 接続が確立した後は、その接続が維持されているかを、通信端末装置 20 は、テレビジョン装置 10 から無線接続で送られてくるデバイスディスカバリー信号で判断しており、テレビジョン装置 10 からの信号が途絶えると、テレビジョン装置 10 は電源オフ状態になったと判断する。このように、第 9 実施形態では、デバイスディスカバリー信号を取得したか否かに基づき、テレビジョン装置 10（外部の表示装置）が電源オン状態であるか、又は電源オフ状態であるかを CPU 21 が状態検知手段として検知しており、検知結果は上記の各実施形態と同様に、無線通信部 23 を通じてサーバ装置 2 へ送信する処理を行う。よって、第 9 実施形態に係る通信端末装置 20 の検知プログラム P2 は、上述した内容及び第 14 フローチャート等で示す処理を CPU 21 が行って、CPU 21 が信号取得手段、状態検知手段、検知結果の送信処理手段等として機能することを規定した内容になっている。

[0223] 図 28 の第 14 フローチャートの S150～S156 の処理内容は、図 26 の第 13 フローチャートの S140～S146 の処理の流れと同等になっており、デバイスディスカバリー信号の取得の有無により、電源オン状態又は電源オフ状態を通信端末装置 20 が検知するようになっている。このような第 9 実施形態に係る発明は、上述した第 1～8 実施形態で説明した内容（HDMI 接続で検知する内容、無線／有線 LAN で検知する内容）で装置状態の検知をできない場合等に対して好適に用いることができる。

[0224] なお、第 9 実施形態においても、第 8 実施形態で説明した各種変形例の適

用が可能であり、例えば、画面情報の伝送に用いる伝送経路としては、HDMI 以外に、コンポジット、コンポーネント、MHL (Mobile High-definition Link)、IEEE 1394、VGA (Video Graphics Array)、DVI (Digital Visual Interface) 等の規格に応じた伝送路を適用することも可能である。また、上述した第4、5実施形態と同様に、テレビジョン装置10の電源オン／オフ状態を検知できるかを示す検知設定情報を機種ごとに格納した検知設定テーブル8の項目の中に、ブルートゥース（登録商標）のデバイスディスカバリー信号により電源オン／オフを検知できるかを示す項目を設けて、このような変形例の検知設定テーブル8に基づき、デバイスディスカバリー信号に基づき装置状態の検知を行えるかを特定できる仕様にすることも可能である。この場合は、上述した第4実施形態等において、例えば「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」、「デバイスディスカバリー信号」の優先順序で装置状態の検知に用いる設定を特定するようにして、それにより、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」のいずれでも検知できない場合に、「デバイスディスカバリー信号 可」であれば、「デバイスディスカバリー信号」により検知が行えること等を容易に判別できるようになる。

[0225] 図29は、このような第9実施形態の変形例に係る検知設定テーブル68の一例を示している。この変形例に係る検知設定テーブル68は、図27の検知設定テーブル58の電源オン検知、及び電源オフ検知のそれぞれに、無線接続（ブルートゥース（登録商標））に係る「ディスカバリー」という項目を追加したものになっている。そのため、変形例の検知設定テーブル58は、HDMI伝送路、通信（無線／有線）、無線接続という複数種類の接続又は通信方式に応じた検知設定情報を含むようになっている（全体で計5種類含む）。

[0226] このような検知設定テーブル68から所定の検知設定情報を特定する仕方は、上述した第8実施形態における図27の検知設定テーブル58に応じた説明内容に基づき行うことになる。また、第9実施形態でも、検知設定情報

の特定に用いる装置識別情報について、デバイスディスカバリー信号から取得することも可能なので、このデバイスディスカバリー信号より取得した装置識別情報を用いて、検知設定テーブル68から検知設定情報を特定する処理を行ってもよい。

- [0227] また、一つの装置識別情報に、複数種類の検知設定情報が対応付けられている場合の検知設定情報の特定の仕方も、第8実施形態の変形例の場合と同様になり、予め規定された優先順位（例えば、1番目が「HDMI-CEC」、2番目が「HPD又はHDCP」、3番目が「UPnP」、4番目が「（ブルートゥース（登録商標）の）ディスカバリー」という優先順序。但し、これ以外の優先順序も可能）で、検知処理に用いる検知設定を特定することになる。なお、このような変形例の検知設定テーブル68では、例えばテーブル中の最下段のメーカ「F」、型番「FX2」の機種のように、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」のいずれでも検知できない場合に、「ディスカバリー 可」であれば、デバイスディスカバリー信号により検知が行えること等を容易に判別できるようになるので好適である。なお、デバイスディスカバリー信号の項目を含む検知設定テーブルの他の例としては、図27の検知設定テーブル58において、「UPnP」を「ディスカバリー」に置き換えた計4種類の検知設定情報を含む形態等が考えられる。

実施例 10

- [0228] 図30は、本発明の第10実施形態に係る発明で用いられる第15フローチャートを示している。第10実施形態に係る発明は、検知設定等に係る出力をUSB規格に応じた接続経路で送るようにしたことが特徴になっている。なお、第10実施形態に係る発明においても、基本的なハード構成等は第1実施形態等と同等であるため、同等である部分については、第1実施形態等と同じ符号を用いて以下、第10実施形態の説明を行う。
- [0229] 第10実施形態に係る発明は、基本的な内容は、上述した第8、9実施形態と同様であり、第8実施形態の無線通信がUSB接続に置き換わった内容

になっている。具体的に、通信端末装置 20 は、テレビジョン装置 10 で表示させるコンテンツに応じた画面情報（映像情報等）について、上述した第 1 ～ 8 実施形態と同様に、外部装置接続部 22 からテレビジョン装置 10 の第 1 接続部 17 a へ出力するが、検知設定の特定に係る処理及び検知処理に関する信号は、USB 接続の伝送経路を通じて送受するようにしている。

[0230] そのため、通信端末装置 20 は、外部インタフェース接続部 24（接続手段）を用いて、テレビジョン装置 10 の第 2 接続部 17 b と、USB ケーブルを用いて接続した状態になっているものとする。なお、この場合の例において、通信端末装置 20 の外部インタフェース接続部 24 は USB ホストの仕様になっていると共に、テレビジョン装置 10 の第 2 接続部 17 b は USB デバイスの仕様になっているものとする。また、USB 接続に用いられる USB ケーブルには複数の伝送線が含まれており、その中の一つに「D+ / D-」信号線が存在する。

[0231] 上記の場合における USB 接続では、「D+ / D-」信号線で送られる信号の有無により、接続先との通信接続が確立されているかを示し、それにより、通信端末装置 20 はテレビジョン装置 10 の電源オン / オフ状態を検知しており、「D+ / D-」信号線の信号（テレビジョン装置との接続が確立されていることを示す出力信号に相当）が有る場合、テレビジョン装置 10 は電源オン状態となり、「D+ / D-」信号線の信号が無い場合、テレビジョン装置 10 は電源オフ状態となるので、「D+ / D-」信号線の信号の有無でテレビジョン装置 10 の電源オン / オフ状態を検知し、検知結果は上記の各実施形態と同様に、無線通信部 23 を通じてサーバ装置 2 へ送信する処理を行う。よって、第 10 実施形態に係る通信端末装置 20 の検知プログラム P2 においても、上述した内容及び第 15 フローチャート等で示す処理を CPU 21 が行って、CPU 21 が信号取得手段、状態検知手段、検知結果の送信処理手段等として機能することが規定されている。

[0232] また、USB ホストである通信端末装置 20 は、テレビジョン装置 10 の機種情報（ベンダー ID、プロダクト ID）といった装置識別情報を取得す

ることができると共に、テレビジョン装置 10 のコマンドが予め分かる場合はテレビジョン装置 10 の制御を USB 接続を通じて行える可能性がある。さらには将来的にテレビジョン装置 10 の制御用の標準的な枠組みが規格化されて、USB 経由でテレビジョン装置 10 のソース切替、視聴時間等の情報を取得できる可能性があり、これらの情報を取得できれば、見守りサービスに利用した場合において、より細やかな見守りを行うことができるので（例えば、24 時間無操作等）、好適となる。

[0233] 図 30 の第 15 フローチャートの S160～S166 の処理内容は基本的に、図 26 の第 13 フローチャートの S140～S146 の処理の流れと同等になっており、上述したように、「D+／D-」信号線の信号の有無により、電源オン状態又は電源オフ状態を通信端末装置 20 が検知するようになっている。このような第 10 実施形態に係る発明は、上述した第 1～9 実施形態で説明した内容（HDMI 接続で検知する内容、無線／有線 LAN で検知する内容、ブルートゥース（登録商標）で検知する内容）で装置状態の検知をできない場合等に対して好適に用いることができる。

[0234] なお、第 10 実施形態においても、第 8、9 実施形態等で説明した各種変形例の適用が可能であり、例えば、画面情報の伝送に用いる伝送経路としては、HDMI 以外に、コンボジット、コンポーネント、MHL（Mobile High-definition Link）、IEEE 1394、VGA（Video Graphics Array）、DVI（Digital Visual Interface）等の規格に応じた伝送路を適用することも可能である。

[0235] また、テレビジョン装置 10 が USB ビデオカードとしての機能を具備する場合は、USB 経由で通信端末装置 20 から画面情報（映像信号）を伝送することができるので、この場合は、USB 以外の伝送路（HDMI 等）による接続を省略することも可能になる。さらに、上述した第 8、9 実施形態等と同様に、テレビジョン装置 10 の電源オン／オフ状態を検知できるかを示す検知設定情報を機種ごとに格納した図 17 の検知設定テーブル 8 の項目の中に、USB による「D+／D-」信号線の信号により電源オン／オフを

検知できるかを示す項目を設けて、このような変形例の検知設定テーブル 8 に基づき、「D+／D-」信号線の信号に基づき装置状態の検知を行えるかを特定できる仕様にすることも可能である。この場合は、上述した第 4 実施形態等において、例えば「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」、「デバイスディスカバリー信号」、「D+／D-」の優先順序で装置状態の検知に用いる設定を特定するようにして、それにより、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」、「デバイスディスカバリー信号」のいずれでも検知できない場合に、「D+／D-可」であれば、「D+／D-」信号線の信号で検知を行えること等が容易に判別できるようになる。

[0236] 図 31 は、このような第 10 実施形態の変形例に係る検知設定テーブル 78 の一例を示している。この変形例に係る検知設定テーブル 78 は、図 29 の検知設定テーブル 68 の電源オン検知、及び電源オフ検知のそれぞれに、USB 接続に係る「D+／D-」という項目を追加したものになっている。そのため、変形例の検知設定テーブル 78 は、HDMI 伝送路、通信（無線／有線）、無線接続という複数種類の接続又は通信方式に応じた検知設定情報を含むようになっている（全体で計 6 種類含む）。

[0237] このような検知設定テーブル 78 から所定の検知設定情報を特定する仕方は、上述した第 8、9 実施形態における図 27、29 の検知設定テーブル 58、68 に応じた説明内容に基づき行うことになる。また、第 10 実施形態でも、検知設定情報の特定に用いる装置識別情報について、USB 接続を通じて取得できるので、USB 接続を通じて取得した装置識別情報を用いて、検知設定テーブル 78 から検知設定情報を特定する処理を行ってもよい。

[0238] また、一つの装置識別情報に、複数種類の検知設定情報が対応付けられている場合の検知設定情報の特定の仕方も、第 8、9 実施形態の変形例の場合と同様になり、予め規定された優先順位（例えば、1 番目が「HDMI-CEC」、2 番目が「HPD 又は HDCP」、3 番目が「UPnP」、4 番目が「ディスカバリー」、5 番目が「D+／D-」という優先順序。但し、こ

れ以外の優先順序も可能)で、検知処理に用いる検知設定を特定することになる。なお、このような変形例の検知設定テーブル68では、例えばテーブル中の最下段のメーカー「F」、型番「FX3」の機種のように、「HDMI-CEC」、「HPD」、「HDCP」、「UPnP」、「ディスカバリー」のいずれでも検知できない場合に、「D+/D- 可」であれば、USB接続経路により検知が行えること等を容易に判別できるようになるので好適である。なお、「D+/D-」の項目を含む検知設定テーブルの他の例としては、図27の検知設定テーブル58において、「UPnP」を「D+/D-」に置き換えた計4種類の検知設定情報を含む形態、図29の検知設定テーブル68において、「UPnP」又は「ディスカバリー」のいずれかを「D+/D-」に置き換えた計5種類の検知設定情報を含む形態等が考えられる。

- [0239] さらにまた、上述した仕様とは逆に、通信端末装置20の外部インタフェース接続部24をUSBデバイスにすると共に、テレビジョン装置10の第2接続部17bをUSBホストにすることも可能である。この仕様の場合も、「D+/D-」信号線で送られる信号の有無により、通信端末装置20はテレビジョン装置10の電源オン/オフ状態を検知でき、さらには、テレビジョン装置10からの給電がUSB経路で行われるか否かを確認することで、テレビジョン装置10の電源オン/オフ状態を通信端末装置20が検知することも可能である(給電アリの場合は電源オン状態となり、給電ナシの場合は電源オフ状態となる)。

実施例 11

- [0240] 本発明の第11実施形態に係る発明は、通信端末装置とテレビジョン装置とを、映像伝送線及びシリアルケーブルで接続した構成となる。映像伝送路としては、上述したHDMIに応じた接続経路以外に、コンポジット、コンポーネント、MHL (Mobile High-definition Link)、IEEE1394、VGA (Video Graphics Array)、DVI (Digital Visual Interface)等の規格に応じた伝送路を適用することができ、一方とシリアルケーブルによ

るシリアル接続としては、RS-232C等の規格に応じたものを適用する。そのため、第11実施形態においては、上述した規格に応じた接続部を通信端末装置及びテレビジョン装置に具備するようにしている。

[0241] 通信端末装置は、テレビジョン装置の電源オン／オフ状態の検知についてはシリアル接続を通じ行うことになり、この場合、テレビジョン装置10に対するシリアルコマンドの全ての種類を予め把握している必要がある。そのため、このようなシリアルコマンドの全てを格納したコマンドテーブルを通信端末装置は記憶しておき、このコマンドテーブルに格納されているコマンドを順次、シリアル接続を経由してテレビジョン装置へ送り、テレビジョン装置から、所定の応答が返ってきたか否かで、装置状態の検知を行えるか否かを判断することになる。全てのコマンドを順次送っても、所定の応答が返ってこない場合は、接続先のテレビジョン装置は検知不可の機種となり、一方、所定の応答が返ってきたテレビジョン装置に対しては検知可能の機種になる。

[0242] なお、シリアルケーブルで接続する構成においても、上述した第8、9、10実施形態の変形例で説明した検索設定テーブル58、68、7、8等の例を適用することが可能であり、この場合は、上述した場合と同様に、シリアルケーブルの項目を設けることになる。さらには、シリアルコマンドを通信端末装置が把握できるようにするために、検索設定テーブルに各種シリアルコマンドを含ませるようにしてもよい。また、シリアルコマンドについては、検索設定テーブルに含ませる以外の方法として、各種シリアルコマンドを格納したシリアルコマンドテーブルをサーバ装置に準備しておき、必要に応じて、通信端末装置がダウンロードできる構成とすることも好適である。

産業上の利用可能性

[0243] 本発明は、表示装置（例えば、テレビジョン装置）自体が、自身の操作状態を検知する機能を有しない場合でも、通信端末装置を表示装置に接続して、その通信端末装置で表示装置の操作状態を検知してサーバへ通知するので、表示装置の操作状態を用いた各種サービスに好適に利用可能である。

符号の説明

- [0244] 1 装置状態確認システム
- 2 サーバ装置
- 2 a M P U
- 4 状態確認プログラム
- 7 記憶テーブル
- 8 検知設定テーブル
- 1 0 テレビジョン装置
- 1 4 制御部
- 1 7 a 第 1 接続部
- 1 9 リモコン装置
- 2 0 通信端末装置
- 2 1 C P U
- 2 9 無線ルータ
- P 2 検知プログラム
- K 1 ～ K 3 見守る人
- M 1 見守られる人
- H 1 家屋
- N W ネットワーク

請求の範囲

- [請求項1] サーバ装置及び通信端末装置を備え、前記通信端末装置と接続可能な外部の表示装置の状態を確認できるようにしてある装置状態確認システムにおいて、
- 前記通信端末装置は、
- 外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、
- 取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行う手段と
- を備え、
- 前記サーバ装置は、
- 複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、
- 前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する手段と、
- 特定した検知設定情報を、前記通信端末装置へ送信する処理を行う手段と
- を備え、
- 前記通信端末装置は更に、
- 前記サーバ装置から送信された検知設定情報を受信した場合、受信した検知設定情報に従って、外部の表示装置から取得する出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する手段を備えることを特徴とする装置状態確認システム。
- [請求項2] 外部の表示装置に接続可能な通信端末装置と通信することが可能なサーバ装置で、外部の表示装置の状態を確認できるようにしてある装置状態確認システムにおいて、

前記通信端末装置は、
外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、
取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行う手段と、
外部の表示装置からの出力を取得する手段と、
取得した出力を前記サーバ装置へ送信する処理を行う手段と
を備え、
前記サーバ装置は、
複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、
前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する手段と、
前記通信端末装置から送信された出力を受信した場合、特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する手段と
を備えることを特徴とする装置状態確認システム。

[請求項3]

複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルを有するサーバ装置、及び通信端末装置を備えて、前記通信端末装置と接続可能な外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、
前記通信端末装置は、
外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、
取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行うステ

ップと

を備え、

前記サーバ装置は、

前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定するステップと、

特定した検知設定情報を、前記通信端末装置へ送信する処理を行うステップと

を備え、

前記通信端末装置は更に、

前記サーバ装置から送信された検知設定情報を受信した場合、受信した検知設定情報に従って、外部の表示装置から取得する出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップを備えることを特徴とする装置状態確認方法。

[請求項4]

複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルを有するサーバ装置が、外部の表示装置に接続可能な通信端末装置と通信を行って、外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、

前記通信端末装置は、

外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、

取得した装置識別情報を前記サーバ装置へ送信する処理を行うステップと、

外部の表示装置からの出力を取得するステップと、

取得した出力を前記サーバ装置へ送信する処理を行うステップと

を備え、

前記サーバ装置は、

前記通信端末装置から送信された装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定するステップと、

前記通信端末装置から送信された出力を受信した場合、特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップと

を備えることを特徴とする装置状態確認方法。

[請求項5]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置が、外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、

取得した装置識別情報を前記通信手段を通じて、検知設定情報の問い合わせ先へ送信する処理を行うステップと、

前記装置識別情報の送信処理を行ったことに応じて、検知設定情報を前記通信手段を通じて受信した場合、受信した検知設定情報に従って、前記接続手段を通じて外部の表示装置から取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップと

を備えることを特徴とする装置状態確認方法。

[請求項6]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段と、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルとを備える通信端末装置が、外部の表示装置の状態を確認する装置状態確認方法において、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得するステップと、

取得した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知

設定テーブルの中から特定するステップと、

特定した検知設定情報に従って、前記接続手段を通じて外部の表示装置から取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップと

を備えることを特徴とする装置状態確認方法。

[請求項7]

ネットワークを介した通信を行って、外部の表示装置の状態を確認できるようにしてあるサーバ装置において、

複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、

外部の表示装置を識別する装置識別情報を受信する処理を行う手段と、

装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する設定特定手段と、

特定した検知設定情報を、前記装置識別情報の送信元へ送信する処理を行う手段と、

前記装置識別情報の送信に伴って、外部の表示装置の状態の検知結果を受信する処理を行う手段と、

検知結果を受信した場合、受信した検知結果を日時と対応付けて記憶する処理を行う手段と

を備えることを特徴とするサーバ装置。

[請求項8]

ネットワークを介した通信を行って、外部の表示装置の状態を確認できるようにしてあるサーバ装置において、

複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、

外部の表示装置を識別する装置識別情報を受信する処理を行う手段

と、

装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する設定特定手段と、

外部の表示装置の出力を受信した場合、特定した検知設定情報に従って、受信した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

[請求項9] 前記検知設定テーブルは、装置識別情報ごとに、複数種類の検知設定情報が対応付けてある請求項7又は請求項8に記載のサーバ装置。

[請求項10] 前記設定特定手段は、予め規定された優先順位に従って複数種類の中から検知設定情報を特定するようにしてある請求項9に記載のサーバ装置。

[請求項11] 前記複数種類の検知設定情報は、複数種類の接続又は通信方式に応じた情報である請求項9又は請求項10に記載のサーバ装置。

[請求項12] 外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、

取得した装置識別情報を前記通信手段を通じて、検知設定情報の問い合わせ先へ送信する処理を行う手段と、

前記装置識別情報の送信処理を行ったことに応じて、検知設定情報を前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置からの出力を取得する出力取得手段と、

受信した検知設定情報に従って、前記出力取得手段が取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する状態検知手段と

を備えることを特徴とする通信端末装置。

[請求項13] 外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、

複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルと、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する手段と、

取得した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する設定特定手段と、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置からの出力を取得する出力取得手段と、

特定した検知設定情報に従って、前記出力取得手段が取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する状態検知手段と
を備えることを特徴とする通信端末装置。

[請求項14] 前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段を備える請求項12又は請求項13に記載の通信端末装置。

[請求項15] 前記検知設定情報は、外部の表示装置からの出力メッセージの内容で外部の表示装置の状態を検知することを設定する情報であり、

前記出力取得手段は、外部の表示装置からの出力メッセージを取得するようにしてあり、

前記状態検知手段は、取得した出力メッセージの内容に基づき外部の表示装置の状態を検知するようにしてある請求項12乃至請求項14のいずれか1項に記載の通信端末装置。

[請求項16] 前記検知設定情報は、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報、又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかに従って、外部の表示装置の状態を検知することを設定する情報であ

り、

前記出力取得手段は、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報、又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得するようにしてあり、

前記状態検知手段は、前記検知設定情報に従って、取得した出力情報に基づき外部の表示装置の状態を検知するようにしてある請求項12乃至請求項15のいずれか1項に記載の通信端末装置。

[請求項17]

ネットワークを介した通信を行う通信手段と、複数の表示装置のそれぞれの装置識別情報ごとに、表示装置からの出力に基づき表示装置の状態を検知することに係る検知設定情報を対応付けて格納した検知設定テーブルとを有するサーバコンピュータで、外部の表示装置の状態を確認する処理を行うためのコンピュータプログラムにおいて、

前記サーバコンピュータを、

外部の表示装置を識別する装置識別情報を、前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、

装置識別情報を受信した場合、受信した装置識別情報に対応付けられた検知設定情報を、前記検知設定テーブルの中から特定する処理を行う手段と、

特定した検知設定情報を、前記装置識別情報の送信元へ前記通信手段を通じて送信する処理を行う手段と、

前記装置識別情報の送信に伴って、外部の表示装置の状態の検知結果を前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、

検知結果を受信した場合、受信した検知結果を日時と対応付けて記憶する処理を行う手段として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

[請求項18]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行う通信手段とを備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を確認する処理を行うためのコンピュータプログラムにお

いて、

前記コンピュータを、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置から、外部の表示装置を識別する装置識別情報を取得する処理を行う手段と、

取得した装置識別情報を前記通信手段を通じて、検知設定情報の問い合わせ先へ送信する処理を行う手段と、

前記装置識別情報の送信処理を行ったことに応じて、検知設定情報を前記通信手段を通じて受信する処理を行う手段と、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置からの出力を取得する出力取得手段と、

受信した検知設定情報に従って、前記出力取得手段が取得した出力に基づき外部の表示装置の状態を検知する処理を行う手段として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

[請求項19]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得する情報取得手段と、

前記情報取得手段が取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定する処理を行う検知設定手段と

を備えることを特徴とする通信端末装置。

[請求項20]

前記検知設定手段の処理で特定した検知設定に従って、前記情報取得手段が取得した出力情報に基づき外部の表示装置の状態を検知する状態検知手段と、

前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段と

を備える請求項 19 に記載の通信端末装置。

[請求項21] 外部の表示装置で表示させることが可能な画面コンテンツに応じた画面情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶する画面情報を読み出して、前記接続手段を通じて出力する処理を行う手段と

を備え、

前記記憶手段は、電源オフ操作を行ってから、所要時間後に電源オン操作を行うことをユーザに指示する旨を含む画面コンテンツに応じたユーザ指示画面情報を記憶しており、

前記検知設定手段は、前記ユーザ指示画面情報を出力した場合に検知設定を特定する処理を行うようにしてある請求項 19 又は請求項 20 に記載の通信端末装置。

[請求項22] 外部の表示装置で電源オン操作がなされたこと、電源オフ操作がなされたこと、又は、入力系の切替操作がなされたことの少なくともいずれか一つを示す出力メッセージを、前記接続手段を通じて、外部の表示装置から取得する手段を備え、

前記検知設定手段は、いずれの出力メッセージも取得しない場合に検知設定を特定する処理を行うようにしてある請求項 19 乃至請求項 21 のいずれか 1 項に記載の通信端末装置。

[請求項23] 出力メッセージを取得した場合、前記状態検知手段は、取得した出力メッセージに基づき、外部の表示装置の状態を検知するようにしてある請求項 22 に記載の通信端末装置。

[請求項24] 前記接続手段を通じて、メッセージ要求を出力する手段を備え、
前記検知設定手段は、前記メッセージ要求に応じた応答メッセージを前記接続手段を通じて取得しない場合、検知設定を特定する処理を行うようにしてある請求項 22 又は 23 に記載の通信端末装置。

[請求項25] 外部の表示装置及び外部の通知先に対して通信を行うことが可能な通信手段を備える通信端末装置において、

前記通信手段を通じて、外部の表示装置との通信接続確立を示す出力を外部の表示装置から受信して取得する手段と、

前記出力を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する状態検知手段と、

前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段と

を備えることを特徴とする通信端末装置。

[請求項26]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備える通信端末装置において、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置との接続確立を示す出力を外部の表示装置から取得する手段と、

前記出力を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する状態検知手段と、

前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段と

を備えることを特徴とする通信端末装置。

[請求項27]

外部の表示装置と接続可能な通信端末装置と、前記通信端末装置とネットワークを介して通信を行うことが可能なサーバとを備え、前記通信端末装置からの通知により外部の表示装置の状態を前記サーバで確認できるようにしてある装置状態確認システムにおいて、

前記通信端末装置は、請求項20乃至請求項26のいずれか1項に記載の通信端末装置であり、前記状態検知手段が検知した検知結果を、前記通信手段を通じて、前記サーバへ送信するようにしてあり、

前記サーバは、受信した検知結果を、受信日時と対応付けて記憶するようにしてあることを特徴とする装置状態確認システム。

[請求項28]

外部の表示装置の状態を受け取って、外部の受信装置の状態を確認する装置状態確認方法において、

外部の表示装置から、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得するステップと、

取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定する処理を行うステップと、

特定された前記検知設定に従って、取得した出力情報に基づき外部の表示装置の状態を検知するステップと

を備えることを特徴とする装置状態確認方法。

[請求項29]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を検知できるようにするためのコンピュータプログラムにおいて、

前記コンピュータを、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置でなされた電源オン操作に伴う出力情報又は電源オフ操作に伴う出力情報の少なくともいずれかを外部の表示装置から取得する処理を行う手段と、

取得した出力情報に基づき、外部の表示装置の状態を検知する場合の複数の検知設定の中から、検知に用いる検知設定を特定する処理を行う手段として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

[請求項30]

外部の表示装置及び外部の通知先に対して通信を行うことが可能な通信手段を備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を外部の通知先へ通知する処理を行うためのコンピュータプログラムにおいて、

前記コンピュータを、

前記通信手段を通じて、外部の表示装置との通信接続確立を示す出力を外部の表示装置から受信して取得する処理を行う手段と、

前記出力を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状

態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する処理を行う手段と、

検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

[請求項31]

外部の表示装置へ接続することが可能な接続手段と、ネットワークを介した通信を行うことが可能な通信手段とを備えるコンピュータで、外部の表示装置の状態を外部の通知先へ通知する処理を行うためのコンピュータプログラムにおいて、

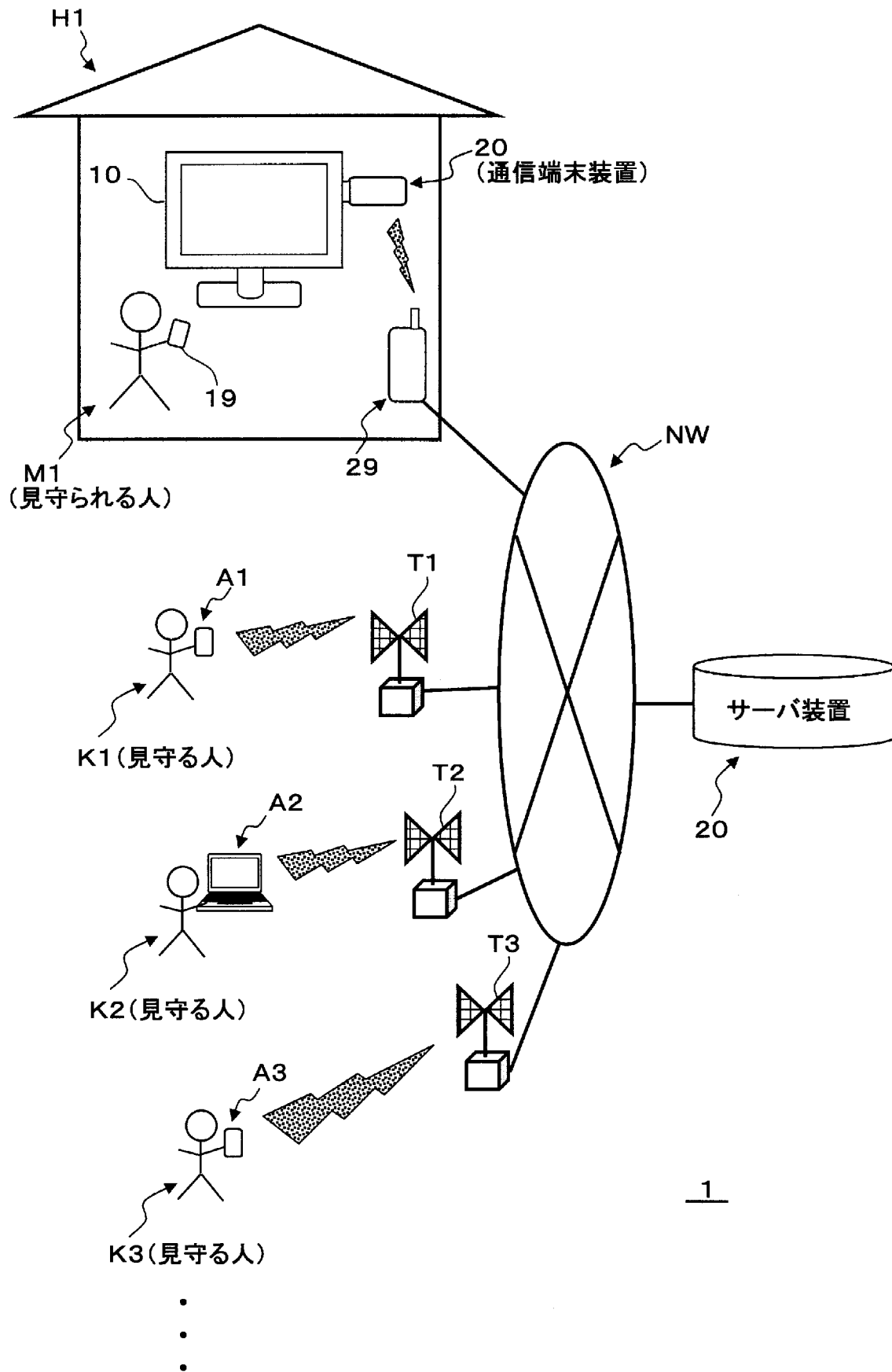
前記コンピュータを、

前記接続手段を通じて、外部の表示装置との接続確立を示す出力を外部の表示装置から取得する処理を行う手段と、

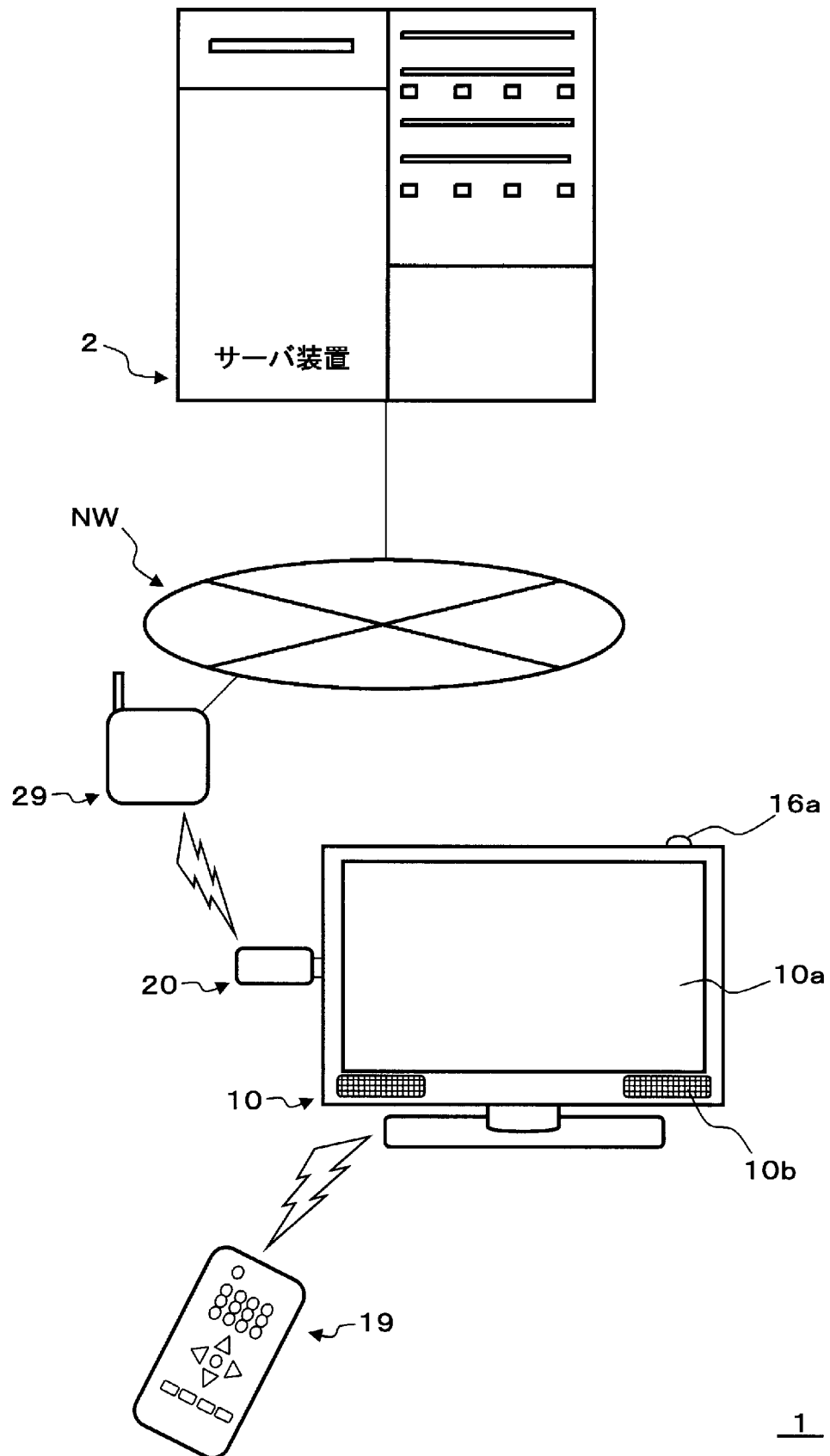
前記出力を取得したか否かに基づき、外部の表示装置が電源オン状態又は電源オフ状態のいずれであるかを検知する処理を行う手段と、

検知結果を、前記通信手段を通じて、外部の通知先へ送信する処理を行う手段として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

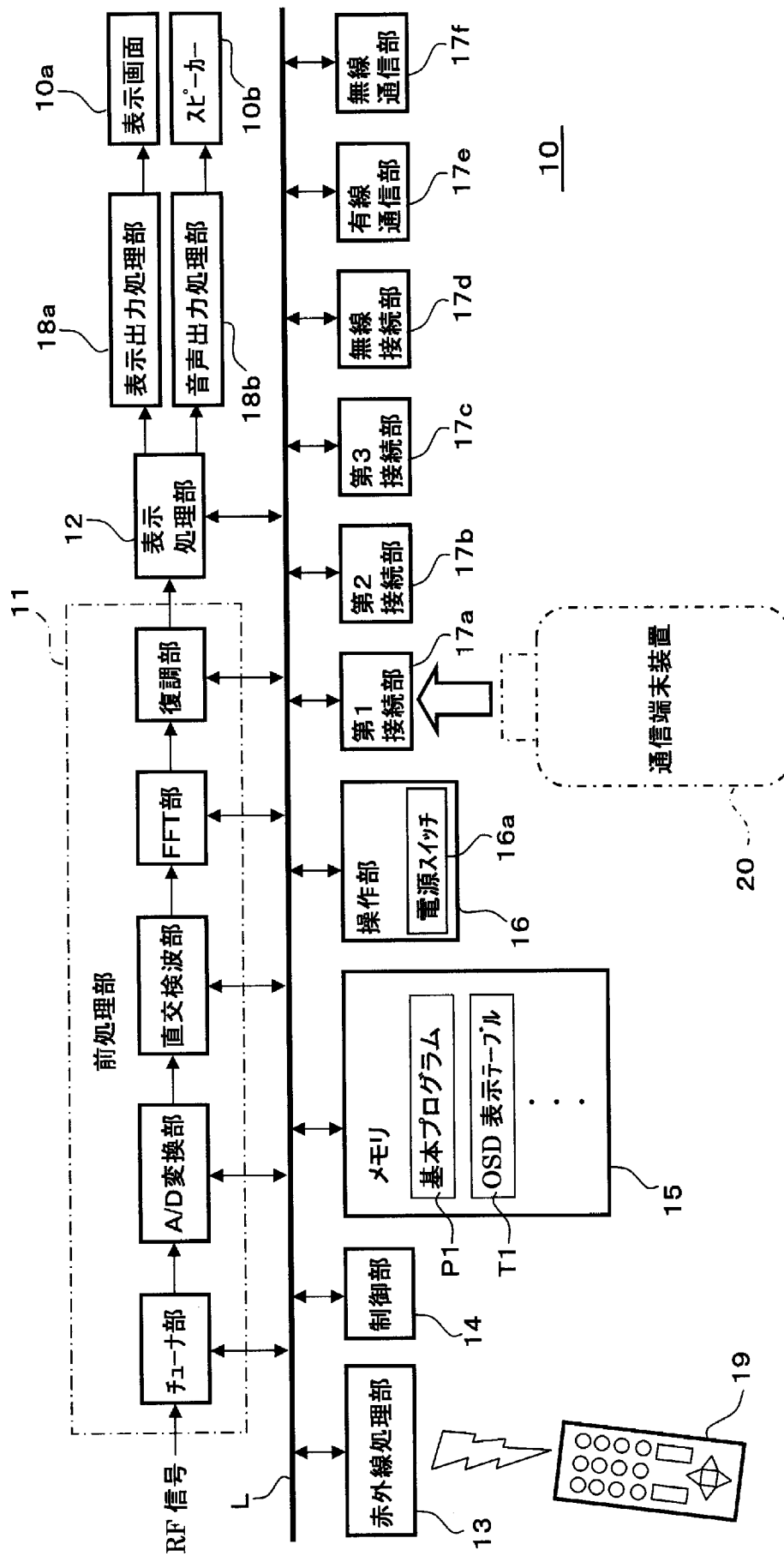
[図1]



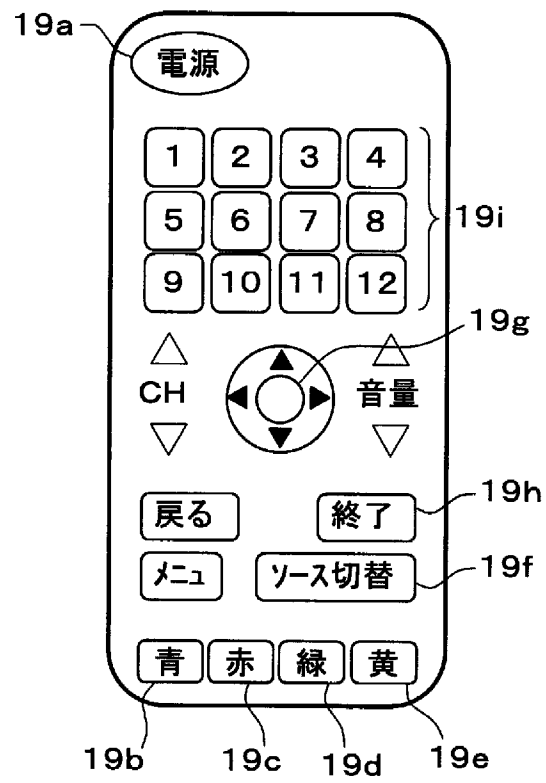
[図2]



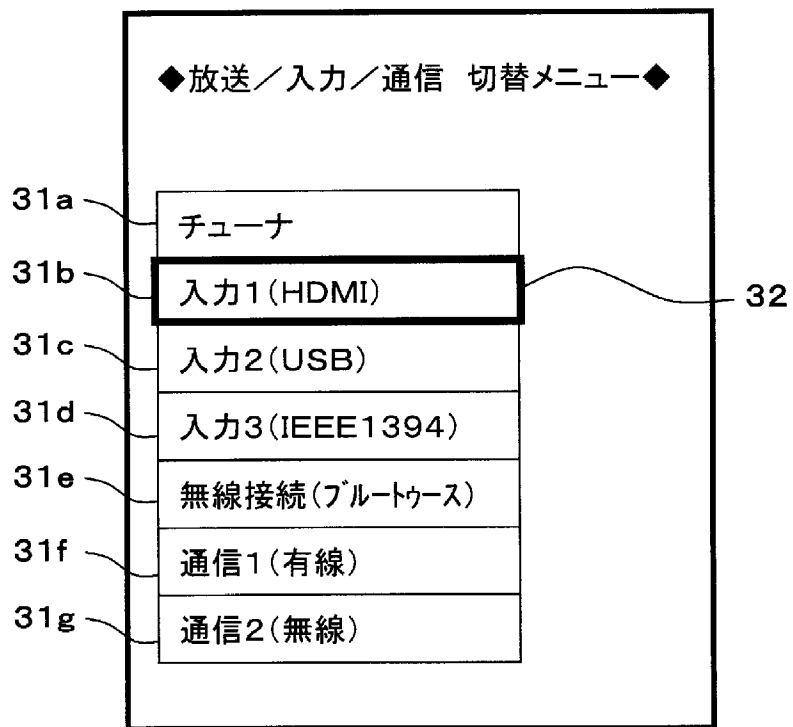
[図3]



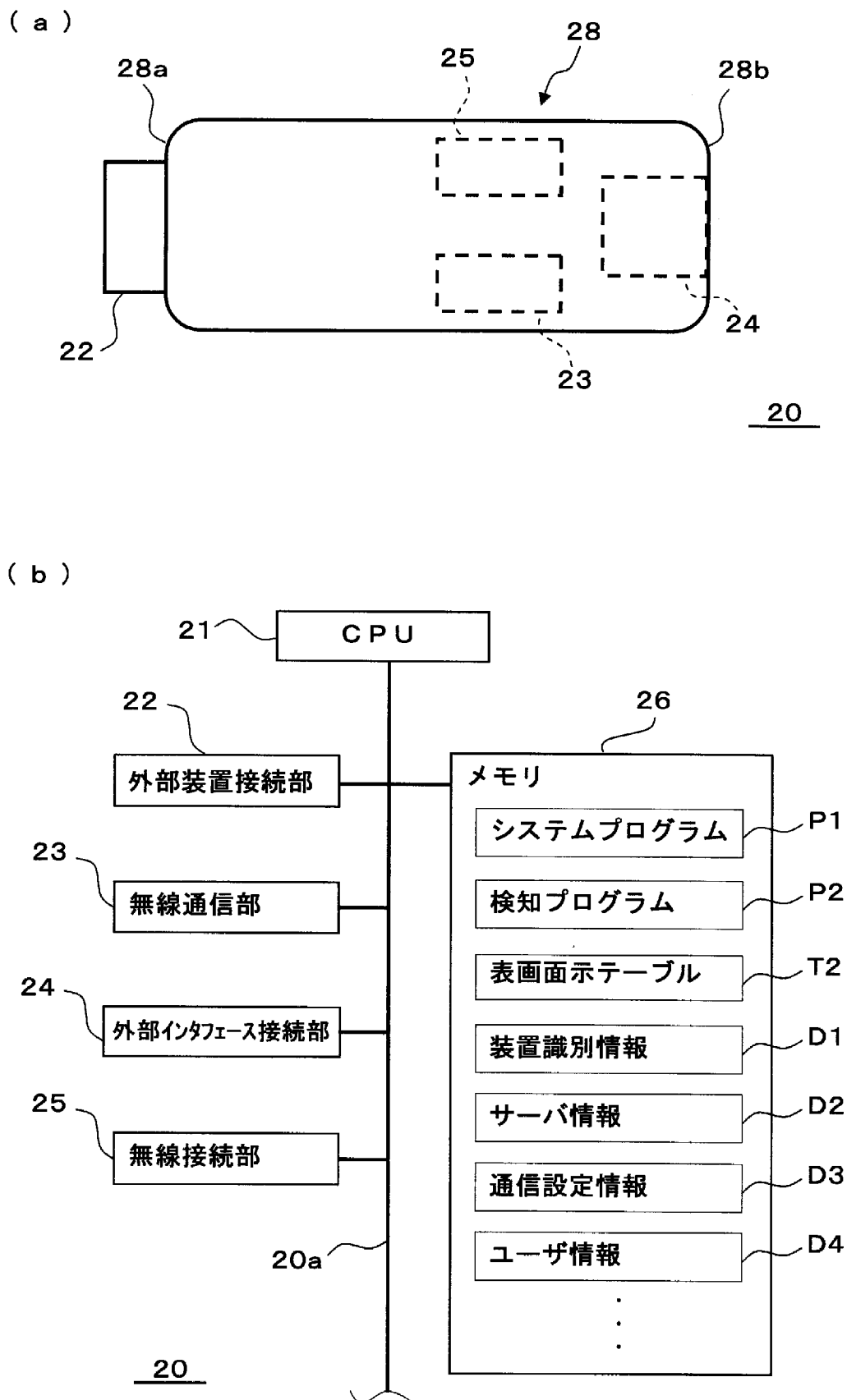
[図4]



[図5]

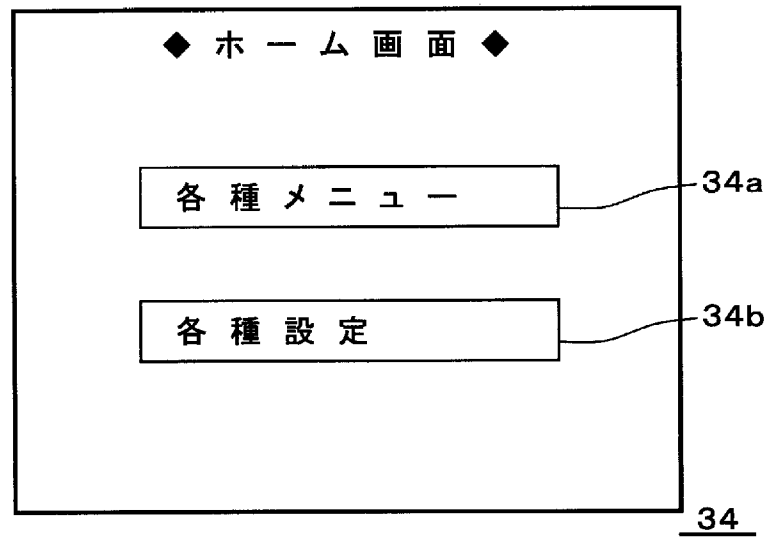


[図6]

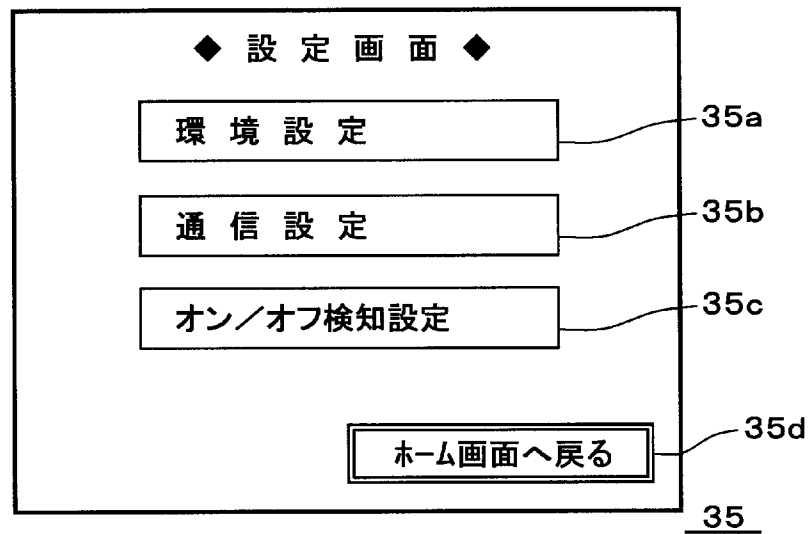


[図7]

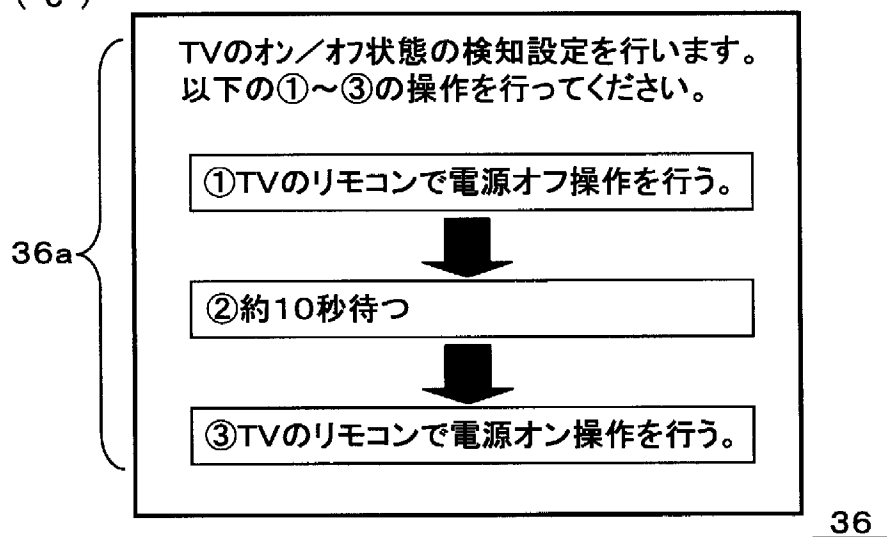
(a)



(b)

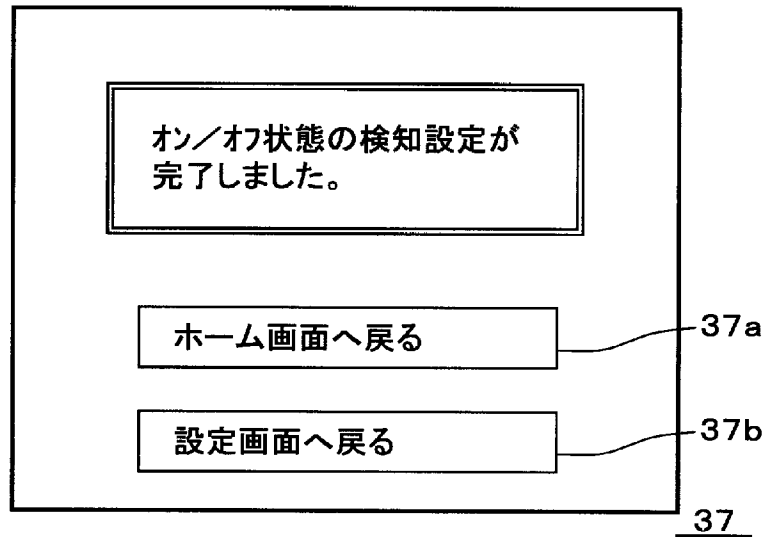


(c)

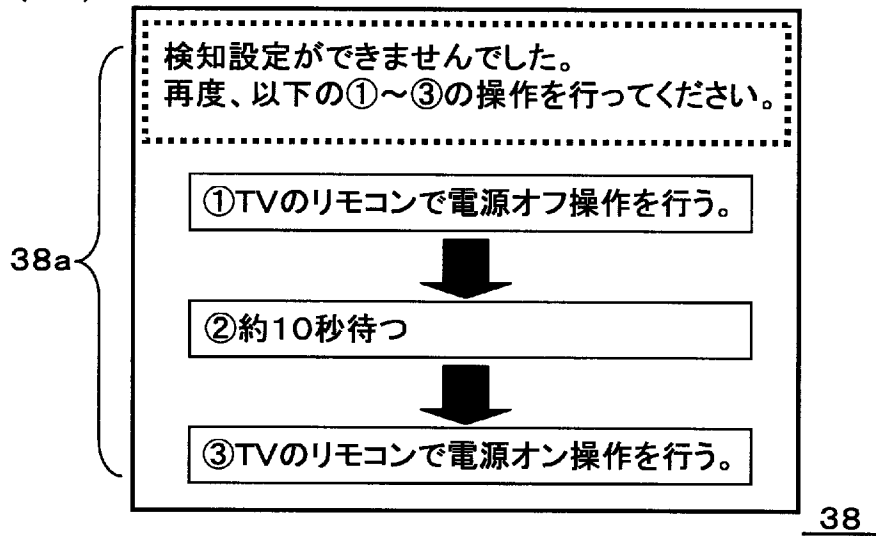


[図8]

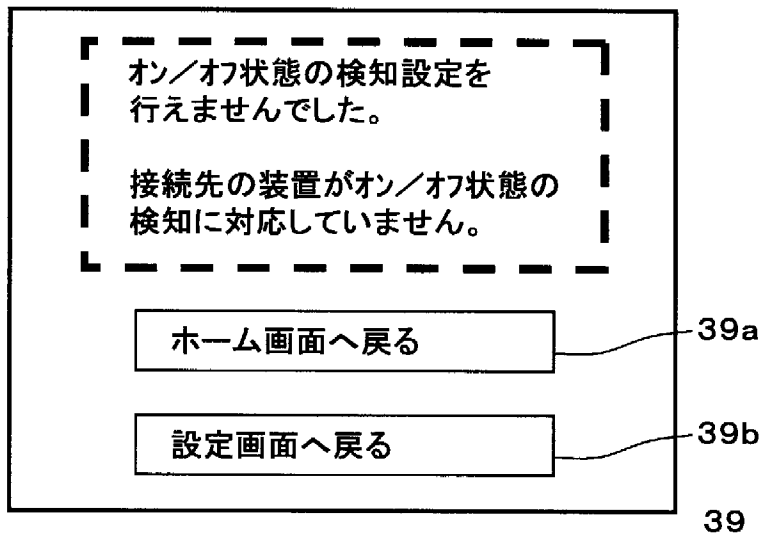
(a)



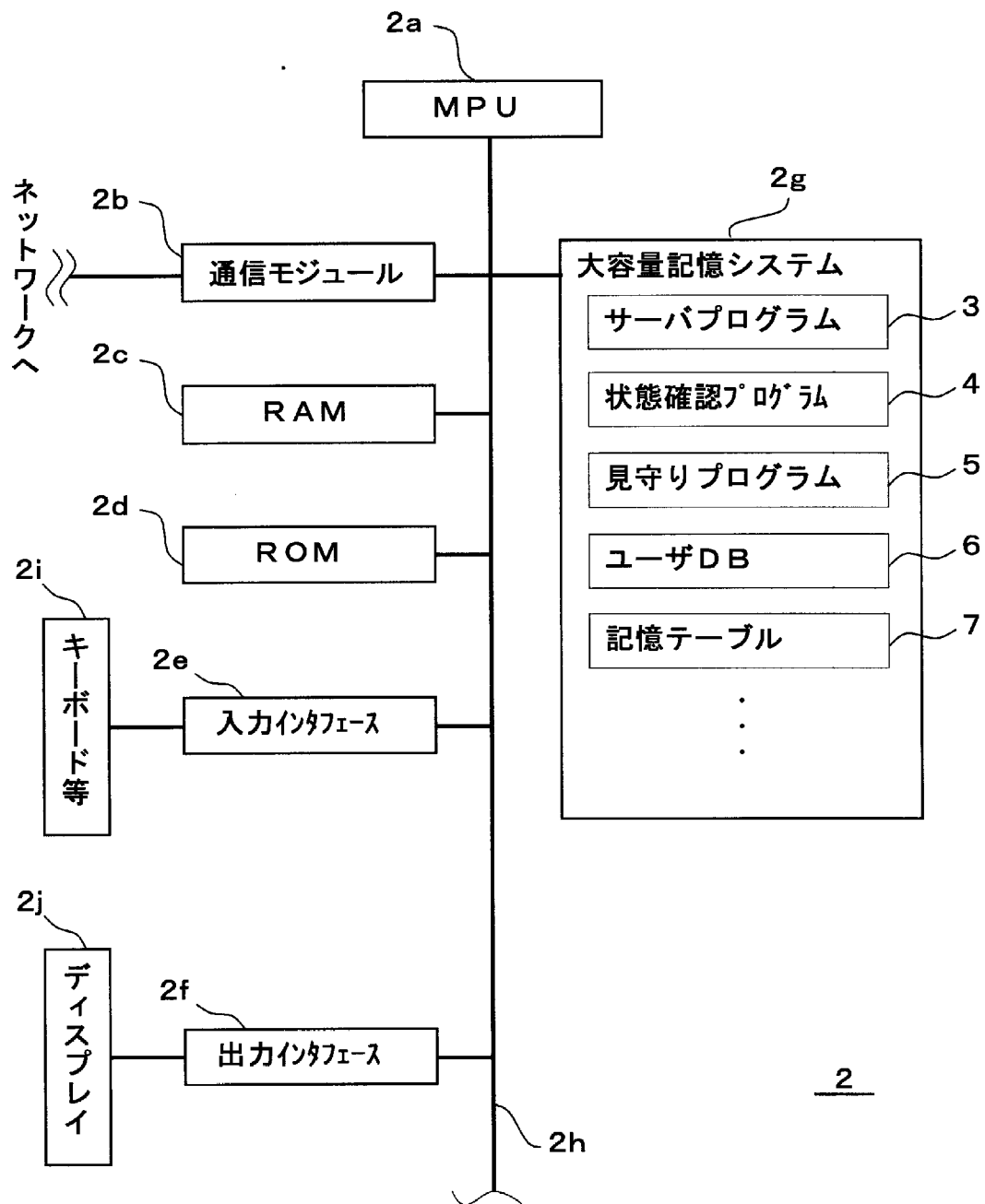
(b)



(c)



[図9]



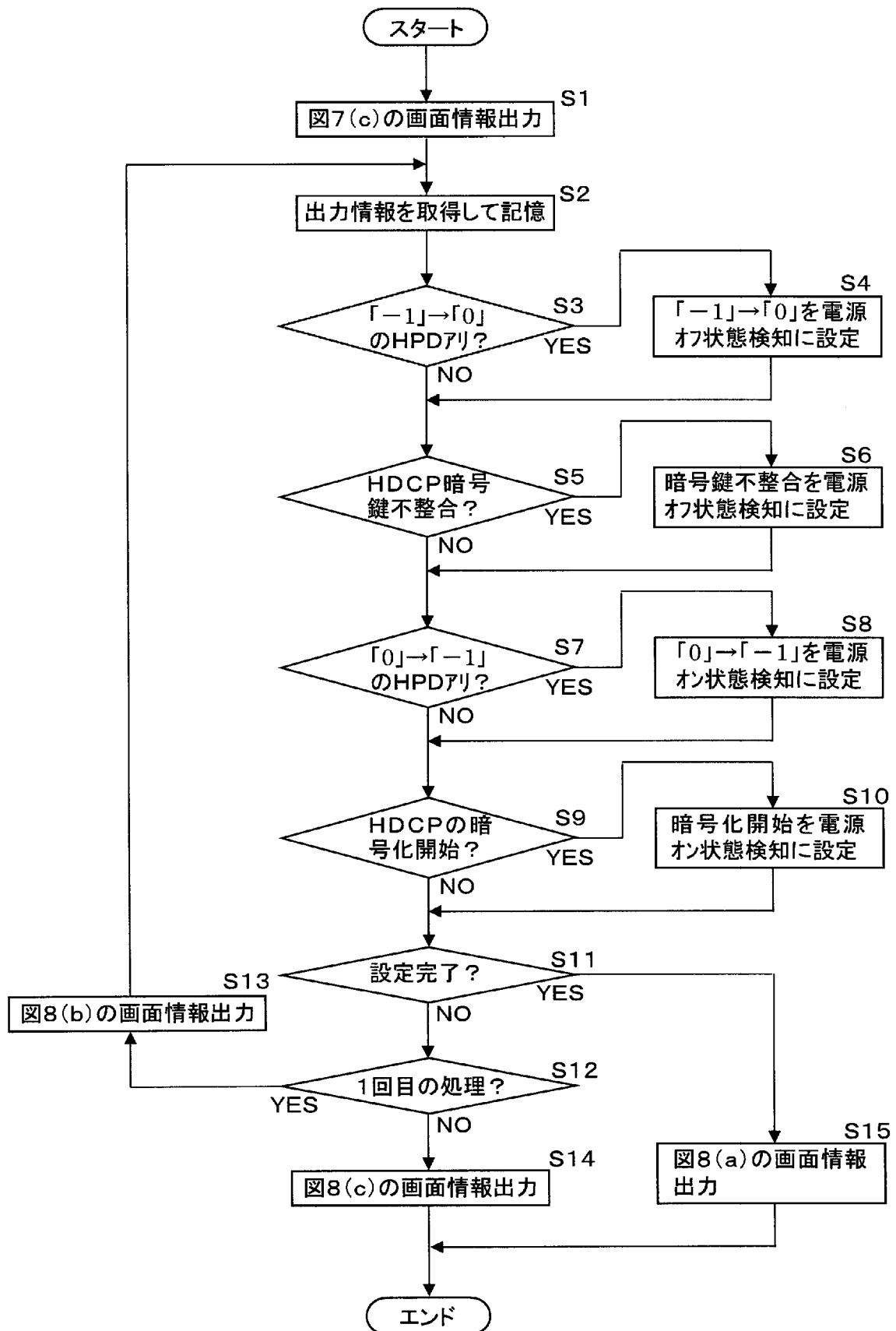
[図10]

ユーザID	ユーザ	ユーザ機器	ユーザ連絡先	メールアドレス	見守る人1	見守る人2	見守る人3	...
U000001	〇〇A男	ID:TTR-002003 通信アドレス:X&...	住所:北町 3-4-5 電話:080-XXXX-YZZZ	maru@OX.co.jp	氏名:山〇英雄 電話:080-12XX-YZZZ メール:hide@〇〇.co.jp	氏名:... 電話:... メール:...	氏名:... 電話:... メール:...	...
U000002	井川S郎	ID:VBS-011043 通信アドレス:Y#...	住所:東町 1-4-9 電話:080-123X-YZZZ	igawa@XXd.co.jp	氏名:田△昌彦 電話:080-34BB-XXCZ メール:masa@〇△.co.jp	氏名:... 電話:... メール:...	氏名:... 電話:... メール:...	...
U000003	上山T子	ID:YSR-005349 通信アドレス:Z\$...	住所:西町 2-3-5 電話:080-45XX-YZZZ	ue@▽△.co.jp	氏名:本本莉子 電話:080-78YV-YZBB メール:riko@▽〇.co.jp	氏名:... 電話:... メール:...	氏名:... 電話:... メール:...	...
U000004	早川K也	ID:AAZ-000014 通信アドレス:Z#...	住所:南町 1-3-4 電話:080-XXXX-12ZZ	haya@□〇.co.jp	氏名:D田T雄 電話:080-09XX-YYZZ メール:dta@〇□.co.jp	氏名:... 電話:... メール:...	氏名:... 電話:... メール:...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
U000005	山下A子	ID:DDR-898777 通信アドレス:X&...	住所:西町 2-1-2 電話:080-XX34-YZZZ	yama@×〇.co.jp	氏名:岩〇K太郎 電話:080-15XX-YXXY メール:ktaro@〇〇.co.jp	氏名:... 電話:... メール:...	氏名:... 電話:... メール:...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...

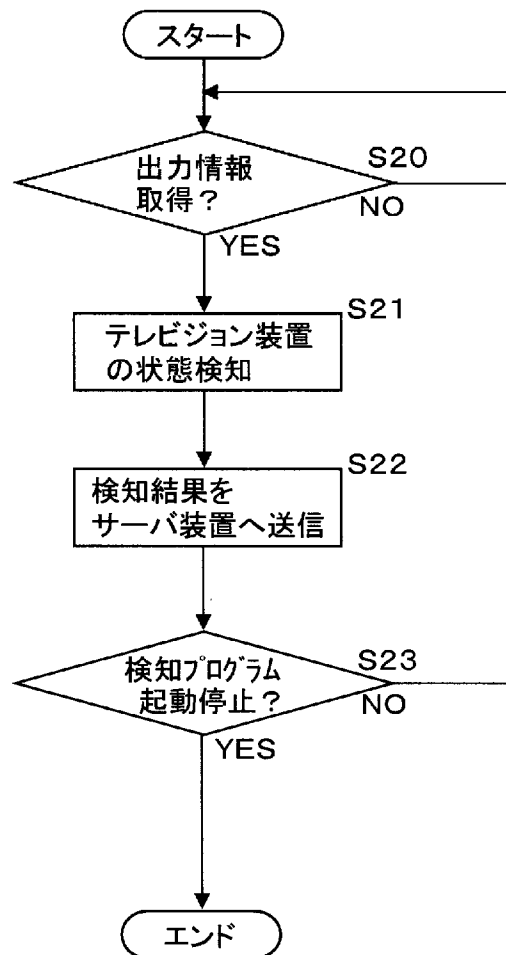
[図11]

ユーザID: U000001	•
	•
	•
2013.2.12 6:54	電源オン操作(オン状態)
2013.2.12 11:55	電源オフ操作(オフ状態)
2013.2.12 16:56	電源オン操作(オン状態)
2013.2.12 18:57	電源オフ操作(オフ状態)
2013.2.12 19:54	電源オン操作(オン状態)
2013.2.12 22:55	電源オフ操作(オフ状態)
2013.2.13 6:58	電源オン操作(オン状態)
2013.2.13 11:48	電源オフ操作(オフ状態)
2013.2.13 15:49	電源オン操作(オン状態)
2013.2.13 18:52	電源オフ操作(オフ状態)
	•
	•
	•
2013.2.17 8:52	電源オン操作(オン状態)
2013.2.17 18:54	電源オフ操作(オフ状態)
2013.2.17 20:56	電源オン操作(オン状態)
2013.2.18 0:07	電源オフ操作(オフ状態)
2013.2.18 8:12	電源オン操作(オン状態)
	•
	•
	•

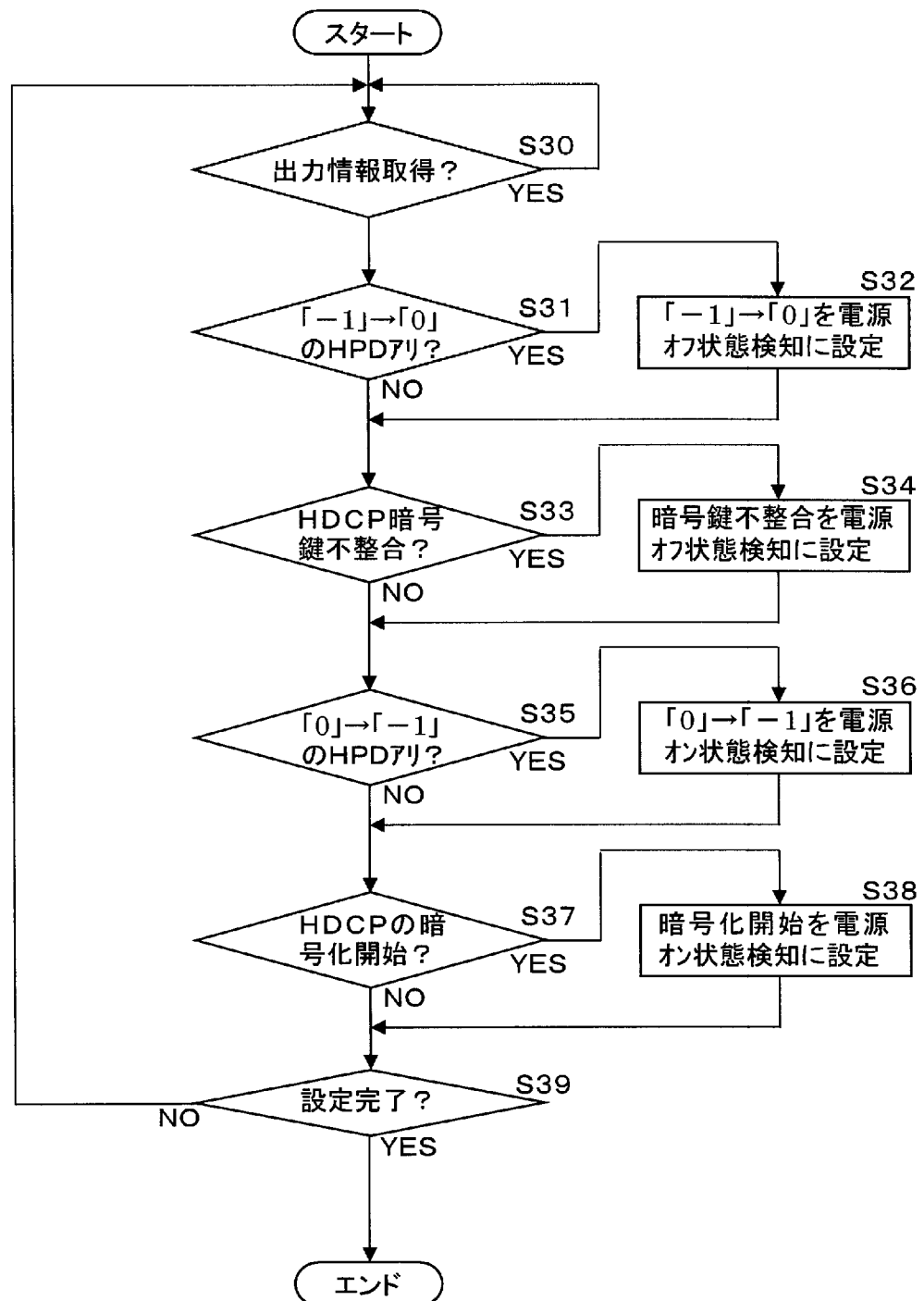
[図12]



[図13]

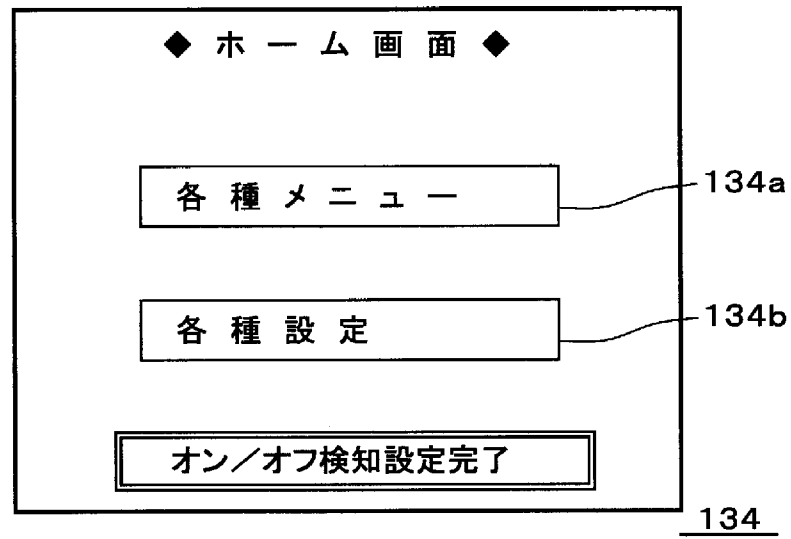


[図14]

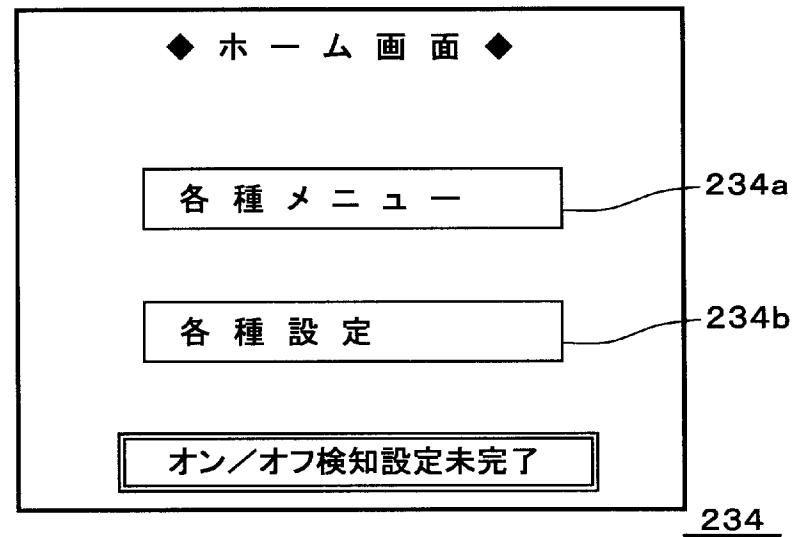


[図15]

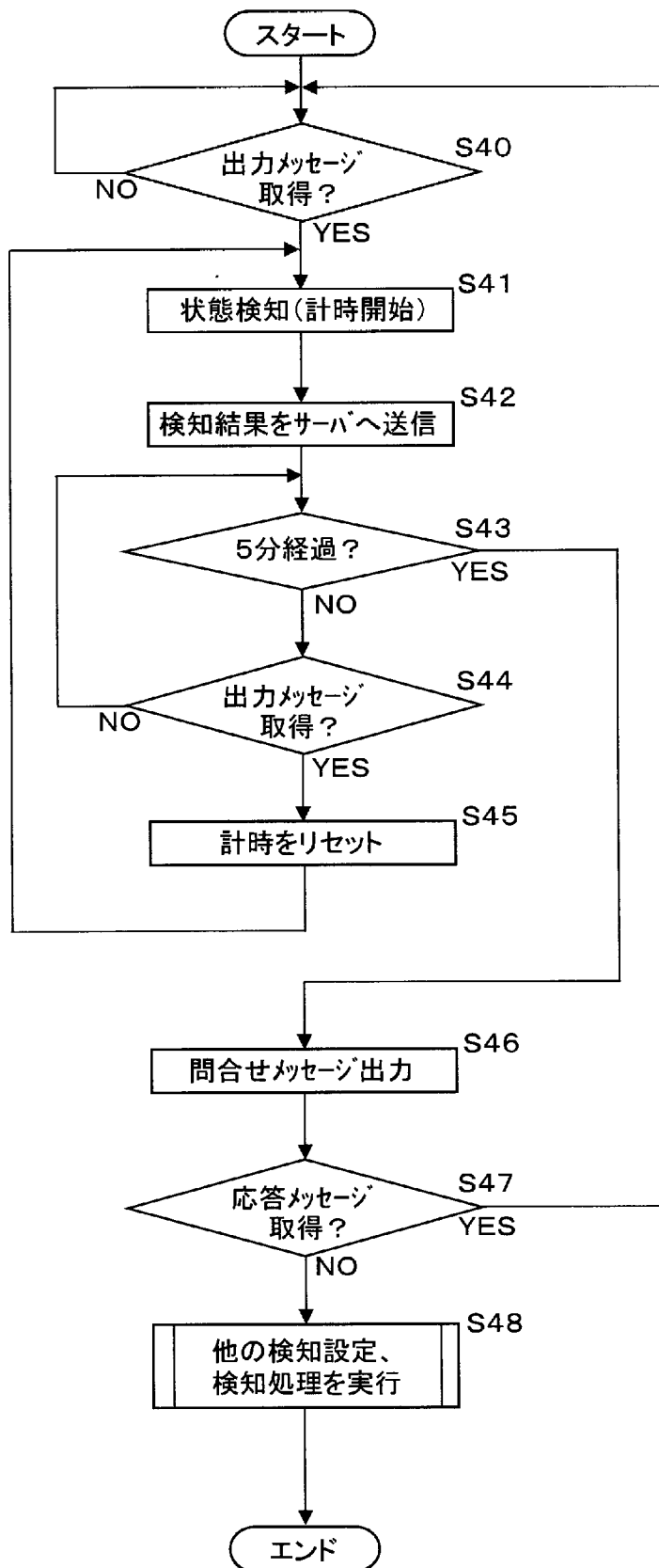
(a)



(b)



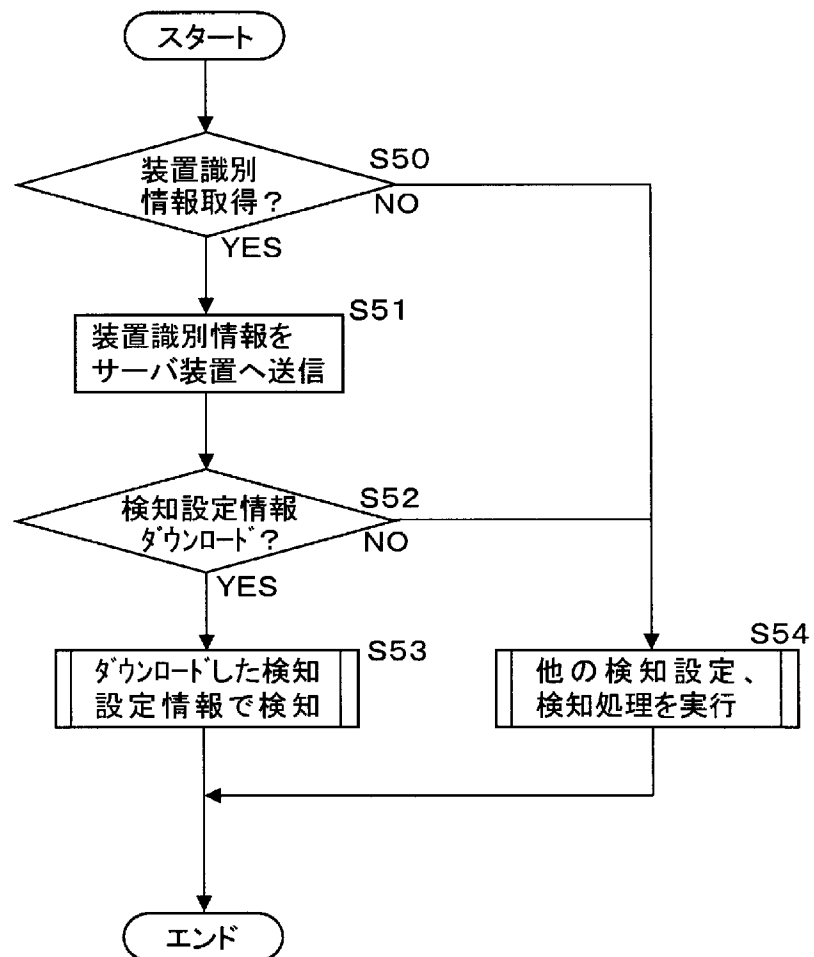
[図16]



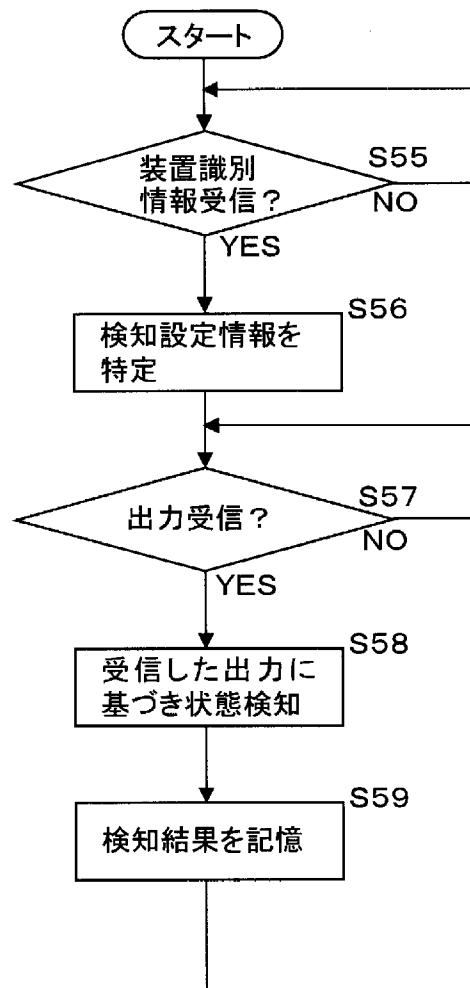
[図17]

メーカー	型番	発売時期	HDMI-CEC	電源オン検知		電源オフ検知	
				HPD	HDCP	HPD	HDCP
A	AA1	2012年6月	有効	可	可	不可	可
A	XA5	2006年6月	無効	可	可	不可	可
B	BB1	2009年3月	有効	可	可	不可	可
C	CC1	2010年6月	有効	可	可	不可	可
C	CC2	2005年5月	無効	可	可	可	不可
C	CC3	2007年9月	有効	可	可	可	不可
C	CC5	2010年4月	有効	可	可	不可	可
D	DD1	2007年9月	有効	可	可	不可	一部可
D	DD3	2008年5月	有効	可	可	不可	一部可
D	DD9	2010年7月	有効	可	不可	不可	不可
E	ECC9	2010年4月	有効	不可	不可	不可	不可

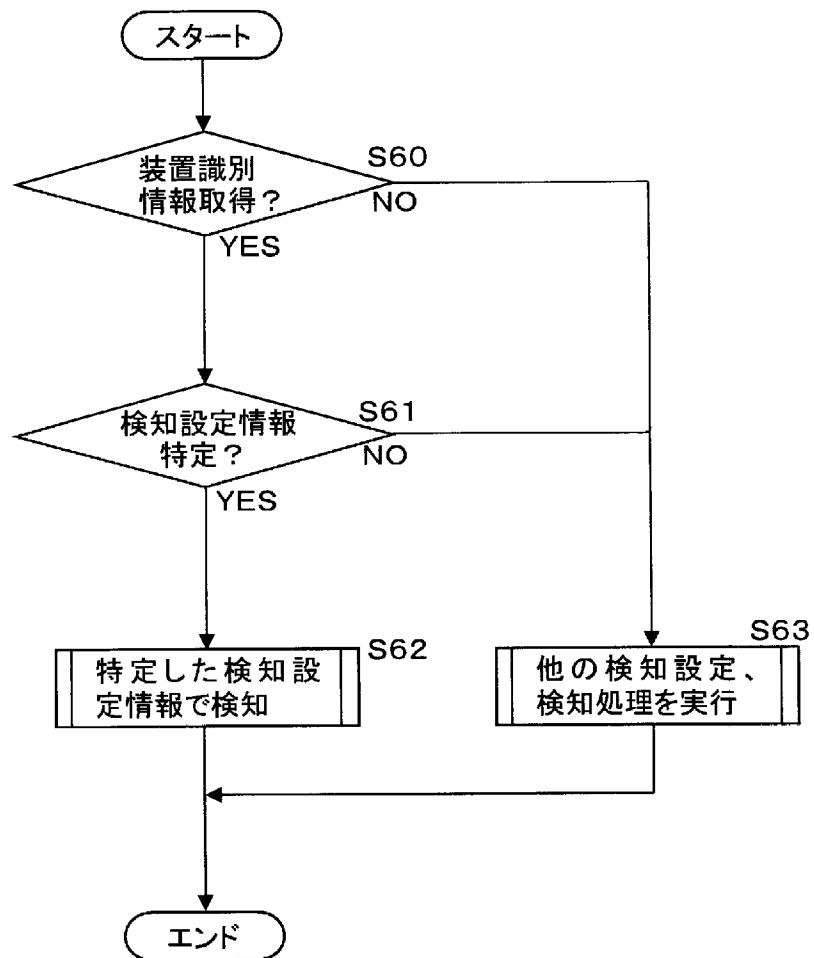
[図18]



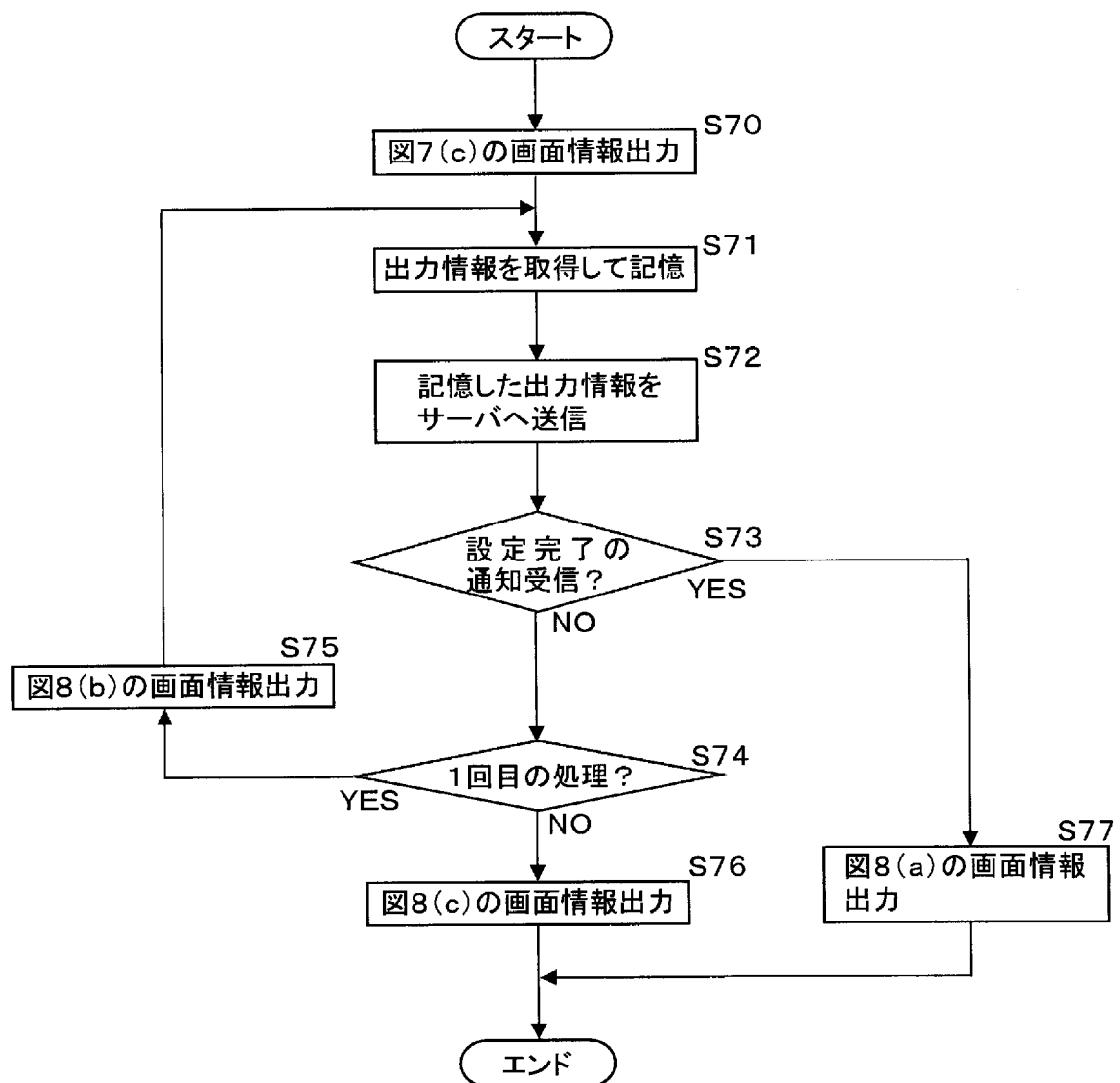
[図19]



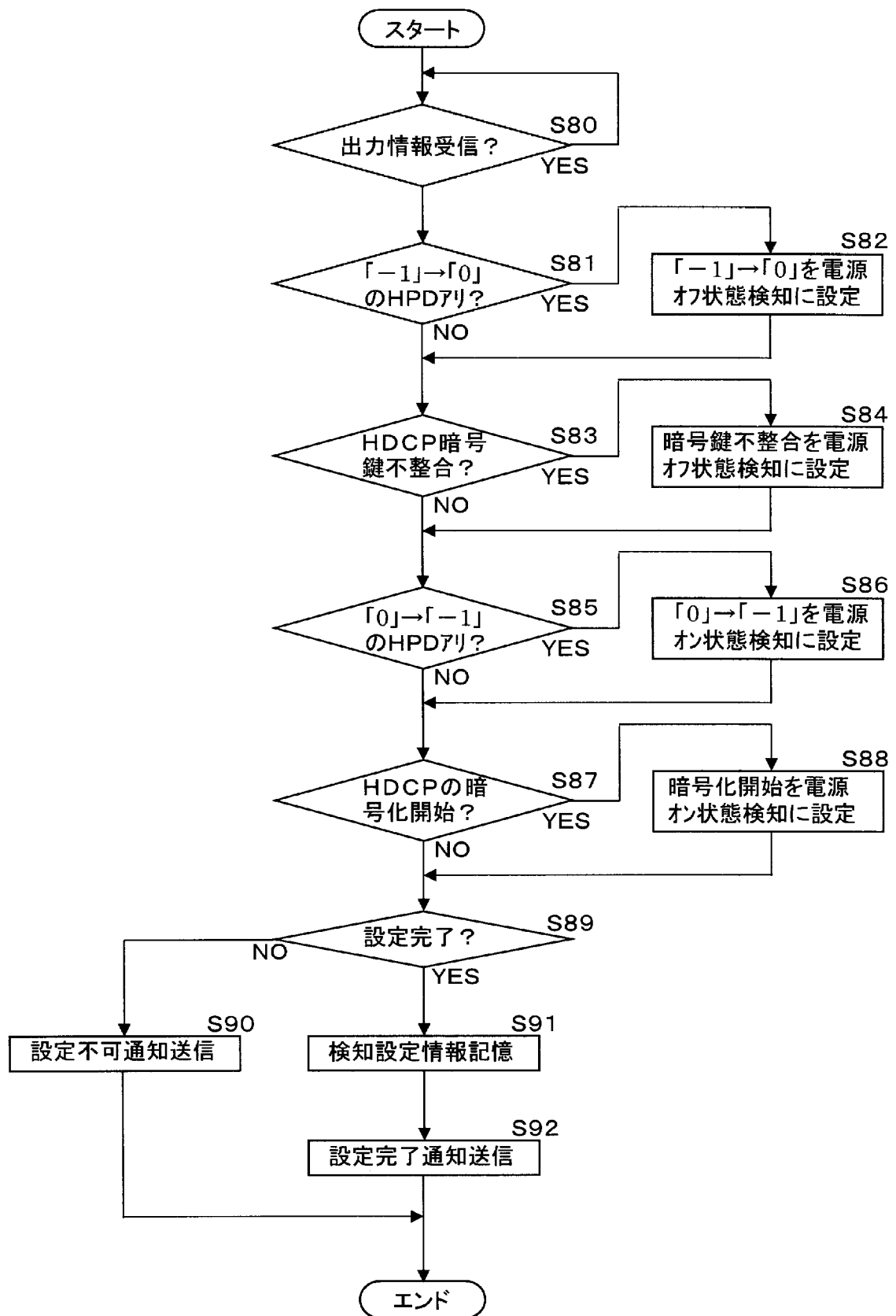
[図20]



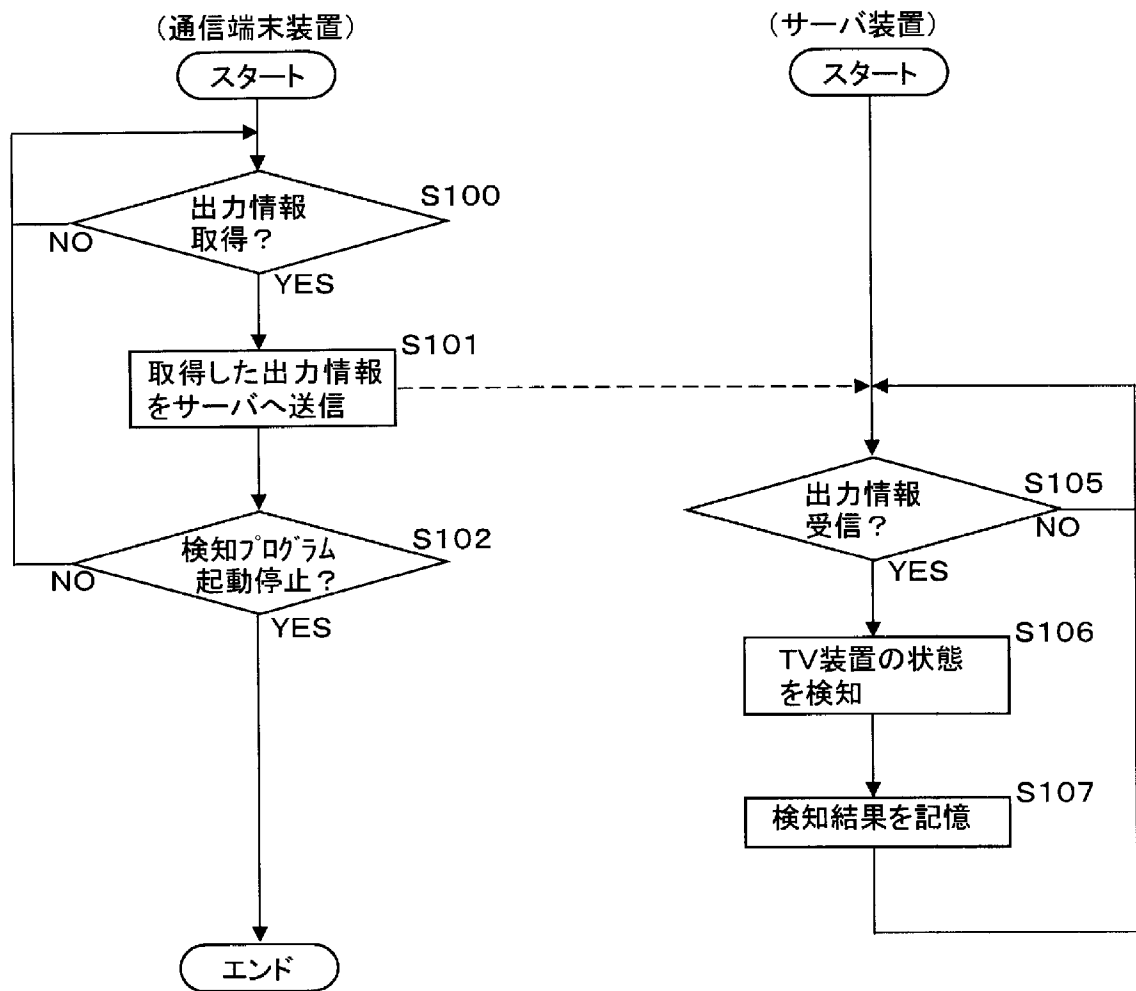
[図21]



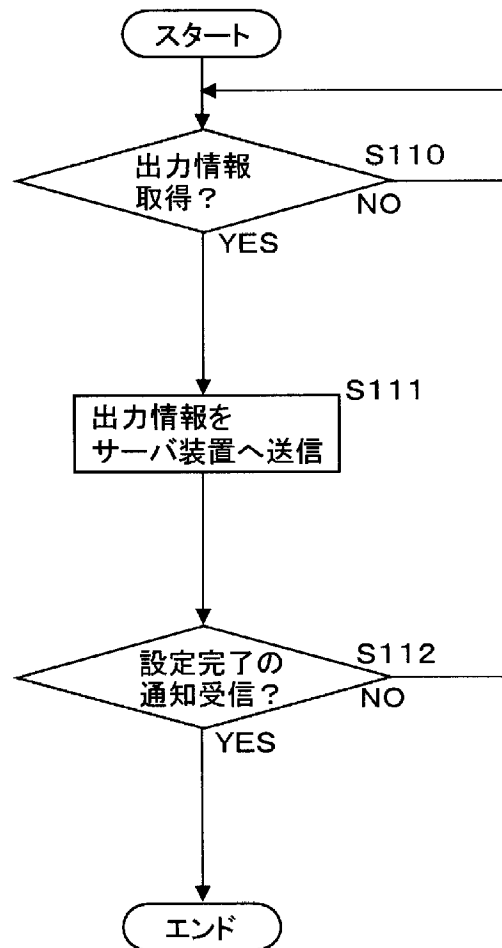
[図22]



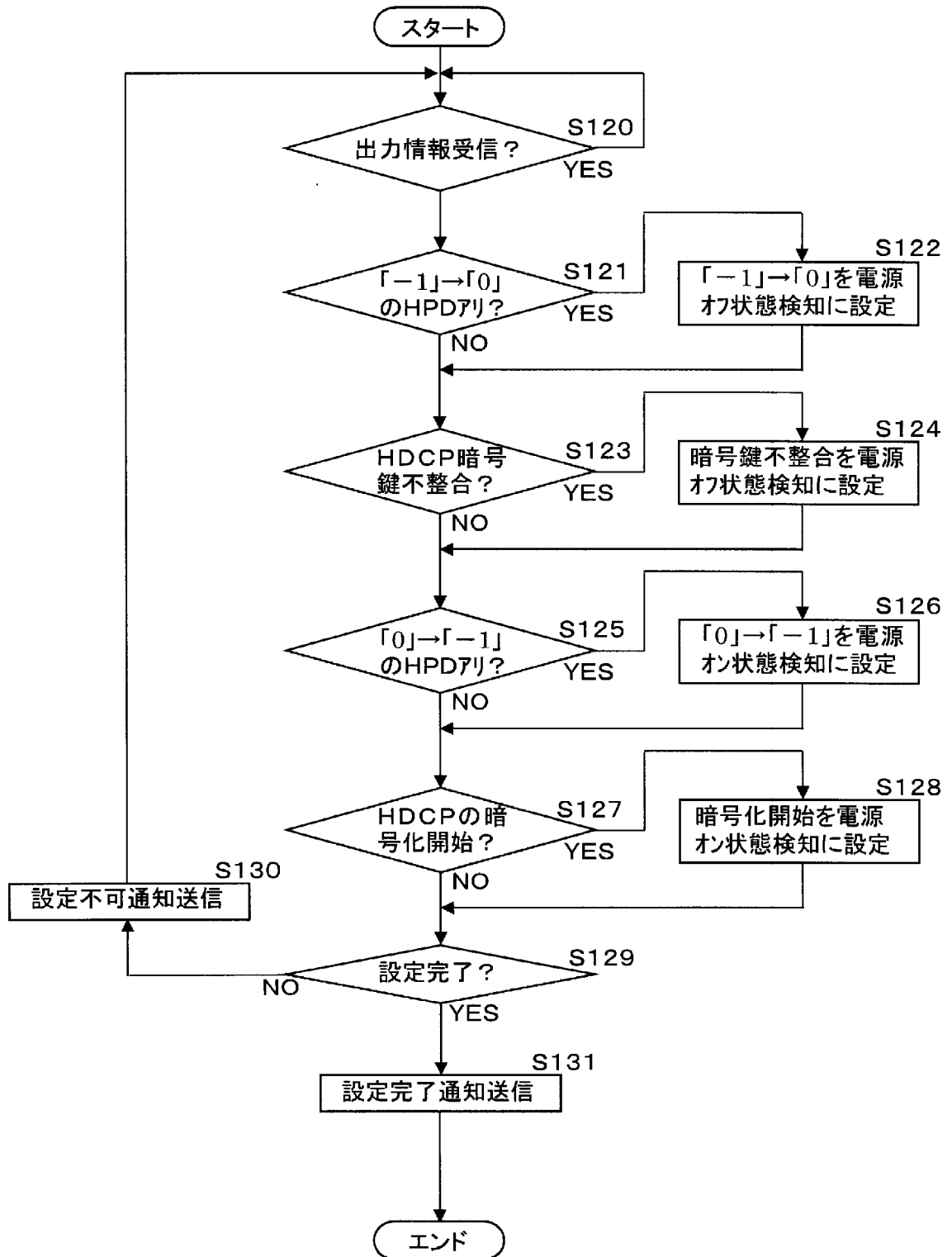
[図23]



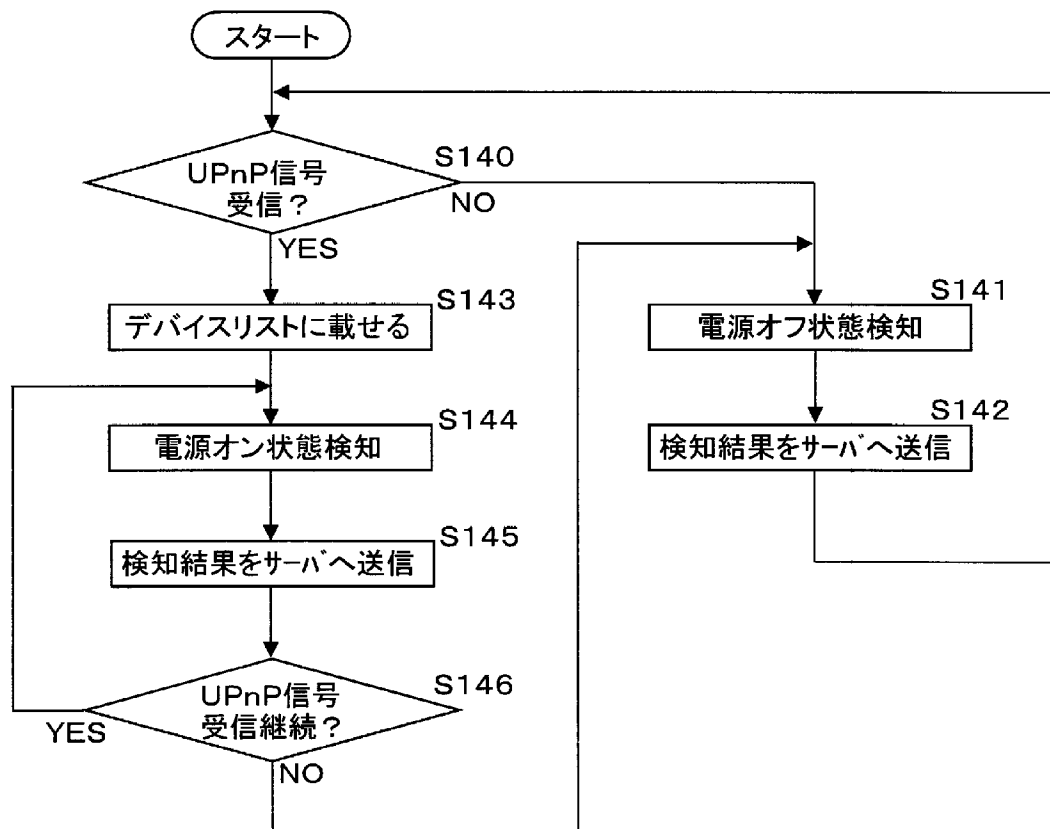
[図24]



[図25]



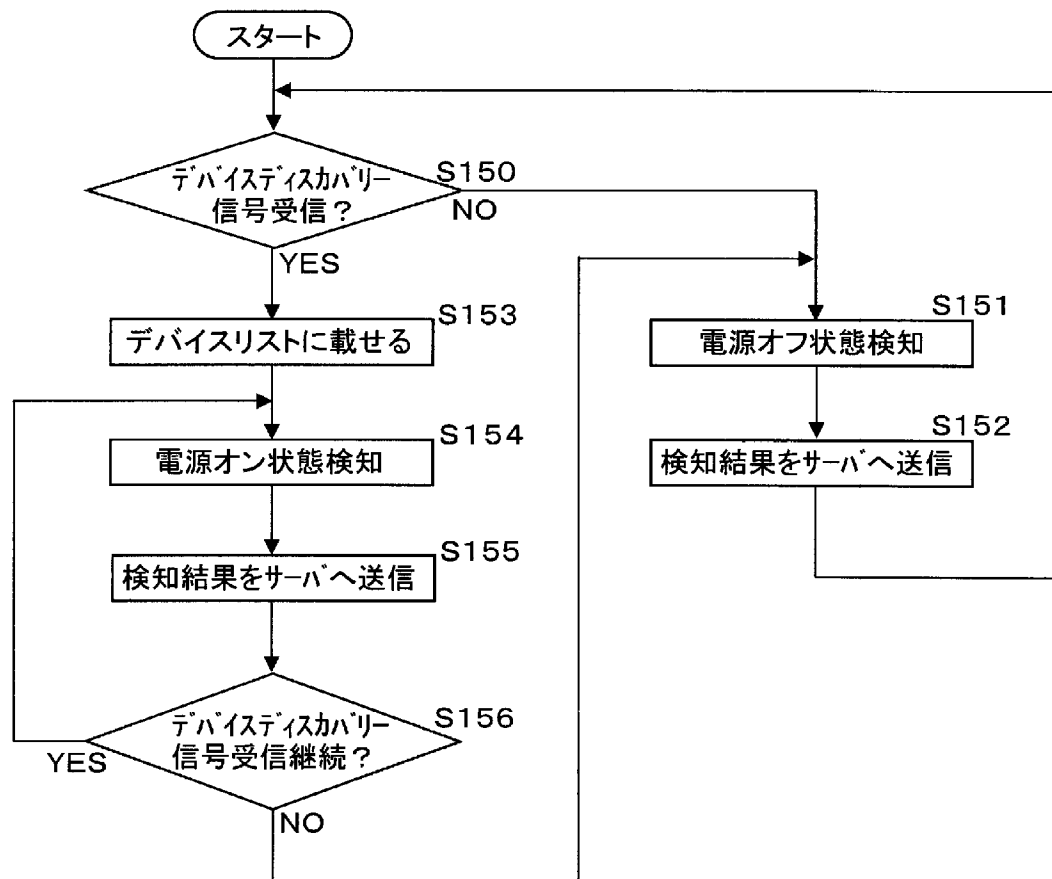
[図26]



[図27]

メーカー	型番	発売時期	HDMI -CEC	電源オン検知			電源オフ検知		
				HPD	HDCP	UPnP	HPD	HDCP	UPnP
A	AA1	2012年6月	有効	可	可	可	不可	可	可
A	XA5	2006年6月	無効	可	可	不可	不可	可	不可
B	BB1	2009年3月	有効	可	可	可	不可	可	可
C	CC1	2010年6月	有効	可	可	可	可	可	可
C	CC2	2005年5月	無効	可	可	不可	可	不可	不可
C	CC3	2007年9月	有効	可	可	可	不可	不可	可
C	CC5	2010年4月	有効	可	可	可	不可	可	可
D	DD1	2007年9月	有効	可	可	可	不可	一部可	可
D	DD3	2008年5月	有効	可	可	不可	不可	一部可	不可
D	DD9	2010年7月	有効	可	不可	不可	不可	不可	不可
F	FX1	2010年8月	無効	不可	不可	可	不可	不可	可

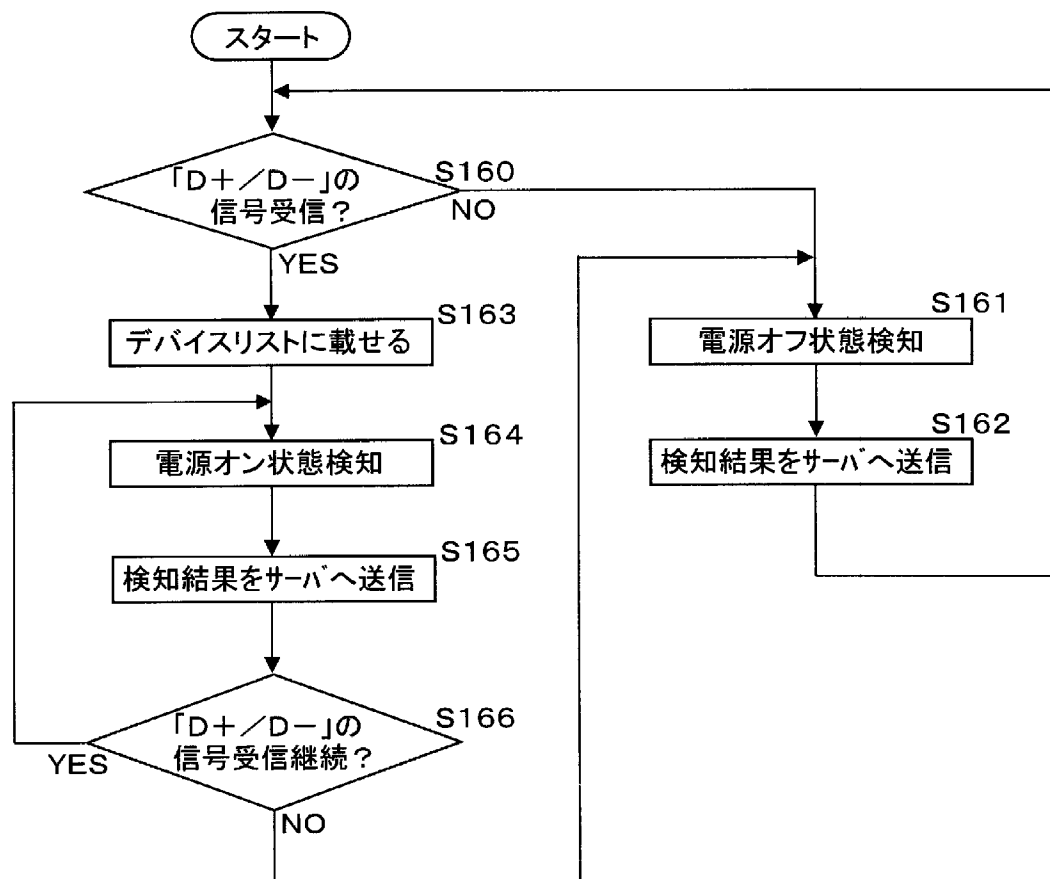
[図28]



[図29]

メーカー	型番	発売時期	HDMI -CEC	電源オン検知				電源オフ検知			
				HPD	HDCP	UPnP	ディスプレイ	HPD	HDCP	UPnP	ディスプレイ
A	AA1	2012年6月	有効	可	可	可	可	不可	可	可	可
A	XA5	2006年6月	無効	可	可	不可	可	不可	可	不可	可
B	BB1	2009年3月	有効	可	可	可	可	不可	可	可	可
C	CC1	2010年6月	有効	可	可	可	可	可	可	可	可
C	CC2	2005年5月	無効	可	可	不可	不可	可	不可	不可	不可
C	CC3	2007年9月	有効	可	可	可	不可	不可	不可	可	不可
C	CC5	2010年4月	有効	可	可	可	可	不可	可	可	可
D	DD1	2007年9月	有効	可	可	可	不可	不可	一部可	可	不可
D	DD3	2008年5月	有効	可	可	不可	不可	不可	一部可	不可	不可
D	DD9	2010年7月	有効	可	不可	不可	可	不可	不可	不可	可
F	FX2	2010年8月	無効	不可	不可	不可	可	不可	不可	不可	可

[図30]



[図31]

メーカー	型番	HDMI -CEC	電源オン検知					電源オフ検知				
			HPD	HDCP	UPnP	ディスプレイ	D+/D-	HPD	HDCP	UPnP	ディスプレイ	D+/D-
A	AA1	有効	可	可	可	可	可	不可	可	可	可	可
A	XA5	無効	可	可	不可	可	可	不可	可	不可	可	可
B	BB1	有効	可	可	可	可	不可	不可	可	可	可	不可
C	CC1	有効	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可
C	CC2	無効	可	可	不可	不可	可	可	不可	不可	可	可
C	CC3	有効	可	可	可	不可	不可	不可	不可	可	不可	不可
C	CC5	有効	可	可	可	可	可	不可	可	可	可	可
D	DD1	有効	可	可	可	不可	不可	不可	一部可	可	不可	不可
D	DD3	有効	可	可	不可	不可	可	不可	一部可	不可	不可	可
D	DD9	有効	可	不可	不可	可	不可	不可	不可	不可	可	不可
F	FX3	無効	不可	不可	不可	不可	可	不可	不可	不可	不可	可

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/061060

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N21/442(2011.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H04N21/258(2011.01)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)

H04N21/442, G06F13/00, H04N21/258

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
Y A	JP 2002-135683 A (TOA Corp.), 10 May 2002 (10.05.2002), paragraphs [0013] to [0023], [0025]; fig. 1 (Family: none)	25-27, 30, 31 1-24, 28, 29
Y	JP 2010-211601 A (Canon Inc.), 24 September 2010 (24.09.2010), paragraph [0050] (Family: none)	25-27, 30, 31
Y A	JP 2007-180987 A (Funai Electric Co., Ltd.), 12 July 2007 (12.07.2007), paragraphs [0010] to [0017]; fig. 1 to 3 (Family: none)	27 1-26, 28-31

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 July, 2014 (14.07.14)

Date of mailing of the international search report
22 July, 2014 (22.07.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/061060

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-152707 A (Toshiba Corp.), 03 July 2008 (03.07.2008), paragraph [0057] (Family: none)	1-31

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N21/442(2011.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H04N21/258(2011.01)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（I P C））

Int.Cl. H04N21/442, G06F13/00, H04N21/258

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	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014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
Y A	JP 2002-135683 A（ディーオーエー株式会社）2002.05.10, 段落【0013】～【0023】、【0025】、第1図（ファミリーなし）	25-27, 30, 31 1-24, 28, 29
Y	JP 2010-211601 A（キヤノン株式会社）2010.09.24, 段落【0050】（ファミリーなし）	25-27, 30, 31
Y A	JP 2007-180987 A（船井電機株式会社）2007.07.12, 段落【0010】～【0017】、第1-3図（ファミリーなし）	27 1-26, 28-31

☒ 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

14.07.2014

国際調査報告の発送日

22.07.2014

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/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）

福西 章人

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

5 C

4687

C (続き) . 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
A	JP 2008-152707 A (株式会社東芝) 2008.07.03, 段落【0057】(ファミリーなし)	1-31