

(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
2012年11月22日(22.11.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/157328 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/056752
- (22) 国際出願日: 2012年3月15日(15.03.2012)
- (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 2011-108792 2011年5月13日(13.05.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2番22号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 森 孝弘
(MORI, Takahiro). 竹田 光彦(TAKEDA, Mit-
suhiko). 益子 龍太郎(MASHIKO, Ryutaro). 京極
哲(KYOHGOKU, Satoshi).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所
(HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK);

〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2
番6号 大和南森町ビル Osaka (JP).

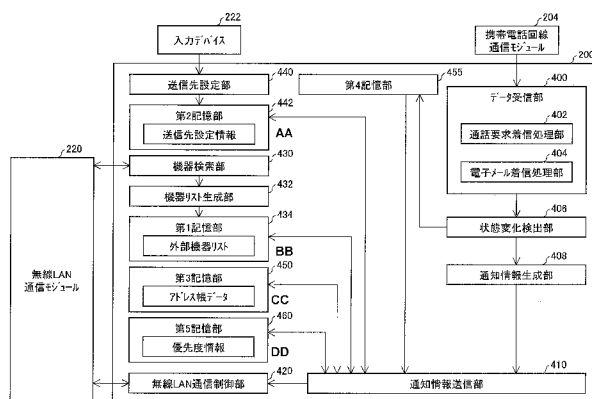
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, RU, TJ, TM), ヨーラシ
ア (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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL DEVICE, NOTIFICATION METHOD, NOTIFICATION PROGRAM, AND STORING MEDIUM

(54) 発明の名称: 端末装置、通知方法、通知プログラム、及び記録媒体

[図4]



204 Cellular-phone line communication module
220 Wireless LAN communication module
222 Input device
400 Data reception unit
402 Call-request reception handling unit
404 E-mail reception handling unit
406 Change-in-state detection unit
408 Notification information generating unit
410 Notification information transmission unit
420 Wireless LAN communication control unit
430 Device searching unit
432 Device list generating unit
434 First storage unit

440 Transmission destination setting unit
442 Second storage unit
450 Third storage unit
455 Fourth storage unit
460 Fifth storage unit
AA Transmission destination setting information
BB External device list
CC Address book data
DD Priority information

(57) Abstract: A terminal device (100) that can commu-
nicate with a television (110) via a LAN (130) is provided
with: a wireless LAN communication control unit (420)
that establishes a communication connection to the LAN
(130); a state-change detection unit (406) that detects
changes occurring in the state of the terminal device
(100); and a notification information transmission unit
(410) that notifies, when occurrence of a change in state is
detected by the state-change detection unit (406), the tele-
vision (110) via the LAN (130) about the occurrence of
the change in state.

(57) 要約: LAN (130) を介したテレビ
(110) との通信が可能な端末装置 (100)
であって、LAN (130) への通信接
続を確立する無線LAN通信制御部 (420)
と、当該端末装置 (100) における状
態変化の発生を検出する状態変化検出部 (406)
と、状態変化検出部 (406) によ
って状態変化の発生が検出されると、当該状態
変化の発生を、LAN (130) を介してテレビ
(110) へ通知する通知情報送信部
(410) とを備える。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

端末装置、通知方法、通知プログラム、及び記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、端末装置において状態変化が発生したことを通知することができる端末装置、通知方法、および通知プログラムに関する。また、通知プログラムが記録された記録媒体に関する。

背景技術

[0002] 一般的に、携帯電話等の端末装置においては、当該端末装置において状態変化が発生した場合、この状態変化の発生をユーザに通知するように構成されている。例えば、一般的な端末装置においては、他の装置からの通話要求または電子メールを着信したとき、音や光を発したり、メッセージを表示したりすることにより、この着信をユーザに通知するように構成されている。

[0003] このような端末装置においては、上記した方法による通知をユーザが気付かない場合がある。この場合、ユーザは、着信があったことを知る機会を逃してしまうこととなり、ユーザにとって好ましくない。

[0004] そこで、下記特許文献1には、携帯電話機において、着信があったときに着信情報を形成し、形成した着信情報をテレビへ赤外線送信する技術が開示されている。この技術によれば、着信情報をテレビの画面に表示させることで、着信があったことをテレビによってユーザに通知することができると思われる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2004-159099号公報」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ここで、赤外線は指向性が強いいため、赤外線送信においては、送信側から

発せられた赤外線を送信方向を、受信側に設けられた受光部に確実に向ける必要がある。よって、上記特許文献1の技術では、携帯電話機から発せられた赤外光の送信方向が、テレビの受光部に向いていない場合、テレビは着信情報を受信することができない。このように、上記特許文献1の技術では、実際には赤外線送信における失敗が多いため、携帯電話機において着信があったことを確実にユーザに通知することができない。

[0007] 本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、端末装置において発生した状態変化をより確実にユーザに通知することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記した課題を解決するため、本発明に係る端末装置は、通信ネットワークを介した外部機器との通信が可能な端末装置であって、前記通信ネットワークへの通信接続を確立する通信接続確立手段と、当該端末装置における状態変化の発生を検出する状態変化検出手段と、前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する通知情報送信手段とを備えることを特徴とする。

[0009] この端末装置によれば、端末装置と外部機器とが赤外線等による直接の通信を行うことができない場合であっても、端末装置における状態変化の発生を通知する通知情報を、通信接続が確立した通信ネットワークを介して、外部機器へ送信することができる。これにより、上記状態変化の発生を確実に外部機器へ通知することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。

[0010] また、この端末装置によれば、通信ネットワークを介しているので、通信ネットワークに接続された複数の外部機器に対して、上記状態変化の発生を通知することができる。この場合、ユーザは複数の外部機器のいずれによっても、上記状態変化の発生を確認することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。

[0011] また、本発明に係る通知方法は、通信ネットワークを介した外部機器との

通信が可能な端末装置による通知方法であって、前記通信ネットワークへの通信接続を確立する通信接続確立工程と、前記端末装置における状態変化の発生を検出する検出工程と、前記検出工程において前記状態変化の発生が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する通知情報送信工程とを含むことを特徴とする。

[0012] この通知方法によれば、当該通知方法を端末装置が実行することにより、上記端末装置と同様の効果を奏することができる。

[0013] また、本発明に係る通知プログラムは、コンピュータを上記のいずれかの端末装置として機能させるための通知プログラムであって、前記コンピュータを前記端末装置が備える前記各手段として機能させる通知プログラムである。

[0014] この通知プログラムによれば、当該通知プログラムをコンピュータが実行し、コンピュータが上記のいずれかの端末装置として機能することにより、上記のいずれかの端末装置と同様の効果を奏することができる。

[0015] また、本発明に係る記録媒体は、上記通知プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

[0016] この記録媒体によれば、上記のいずれかの端末装置と同様の効果を奏することを可能とする上記通知プログラムをコンピュータに提供することができる。

発明の効果

[0017] 本発明に係る端末装置、通知方法、および通知プログラムによれば、端末装置において状態変化の発生を、通信ネットワークを介して、端末装置から外部機器へ通知することができる。これにより、上記状態変化の発生を確実に外部機器へ通知することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]実施形態に係る通信システムのシステム構成を示す図である。

[図2]実施形態に係る端末装置の構成を示すブロック図である。

[図3]実施形態に係るテレビの構成を示すブロック図である。

[図4]実施形態に係る端末装置が備える制御回路の機能構成を示すブロック図である。

[図5]通信システムによる状態変化通知処理の第1の手順を示すシーケンス図である。

[図6]端末装置による状態変化通知処理の第1の手順を示すフローチャートである。

[図7]端末装置のディスプレイに表示される各種設定画面である。

[図8]端末装置によって生成された外部機器リストの一例を示す。

[図9]端末装置によって生成された送信先設定情報の一例を示す。

[図10]通信システムによる状態変化通知処理の第2の手順を示すシーケンス図である。

[図11]端末装置による状態変化通知処理の第2の手順を示すフローチャートである。

[図12]端末装置による状態変化通知処理の第2の手順を示すフローチャートである。

[図13]通信システムによる状態変化通知処理の第3の手順を示すシーケンス図である。

[図14]端末装置による状態変化通知処理の第3の手順を示すフローチャートである。

[図15]通信システムによる状態変化通知処理の第4の手順を示すシーケンス図である。

[図16]端末装置による状態変化通知処理の第4の手順を示すフローチャートである。

[図17]通信システムによる状態変化通知処理の第5の手順を示すシーケンス図である。

[図18]実施形態（変形例1）に係る端末装置（制御回路）の機能構成を示す

ブロック図である。

[図19]実施形態（変形例１）に係る通信システムによる状態変化通知処理の手順を示すシーケンス図である。

[図20]実施形態（変形例１）に係る端末装置による状態変化通知処理の手順を示すフローチャートである。

[図21]実施形態（変形例１）に係る端末装置のディスプレイに表示されるチャンネル切り替え設定画面である。

[図22]実施形態（変形例２）に係る端末装置のディスプレイに表示される画面であって、電子メールの送信元アドレスに関する着信通知条件を設定するための設定画面である。

[図23]実施形態（変形例２）に係る端末装置のディスプレイに表示される画面であって、電子メールの内容に関する着信通知条件を設定するための設定画面である。

[図24]実施形態（変形例３）に係る端末装置が送信する通知情報の一例を示す。

[図25]実施形態（変形例３）に係る通信システムによる、電子メールの着信の通知例を示す。

[図26]実施形態（変形例３）に係る端末装置が送信する通知情報の他の一例を示す。

[図27]実施形態（変形例３）に係る端末装置が送信する通知情報のさらなる他の一例を示す。

[図28]実施形態（変形例３）に係る通信システムによる、電子メールの着信の他の通知例を示す。

[図29]実施形態（変形例４）に係る端末装置による、送信対象機器を設定するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の実施形態について、図面を用いて説明する。

[0020] （通信システム１０の概要）

まず、本実施形態に係る通信システム１０の概要について説明する。図１は、実施形態に係る通信システム１０のシステム構成を示す図である。

[0021] 図１に示す通信システム１０は、端末装置１００、少なくとも１台のテレビジョン受像機（以下、「テレビ」と示す。）１１０、およびアクセスポイント１２０を備えて構成されている。図１に示す例では、通信システム１０は、少なくとも１台のテレビ１１０として、テレビ１１０Ａおよび１１０Ｂを備えている。

[0022] 端末装置１００は、携帯電話回線（例えば、３Ｇ回線）を介して、他の装置との通話、電子メールの送受信、およびその他のデータ通信が可能な機器である。端末装置１００としては、携帯電話機、スマートフォン、タブレット型ＰＣ、電子ブックリーダ等、通話機能およびデータ通信機能を有する端末装置が採用され得る。

[0023] アクセスポイント１２０は、当該アクセスポイント１２０の通信エリア内の端末装置との無線通信を行うことにより、端末装置によるＬＡＮ１３０への無線通信接続を制御する。これにより、端末装置１００は、アクセスポイント１２０を介して、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続を確立し、当該ＬＡＮ１３０に接続されている他の装置とのデータ通信が可能となっている。また、ＬＡＮ１３０がインターネットに接続されている場合、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０を介して、インターネットに接続することもできる。

[0024] テレビ１１０は、端末装置１００にとっての外部機器の一例である。テレビ１１０は、デジタルテレビ放送の放送波またはＢＳデジタル放送の放送波として送信された各種コンテンツを、対応するチューナ（デジタルテレビチューナまたはＢＳデジタルチューナ）によって受信し、このコンテンツを再生することができるいわゆるテレビジョン受像機である。

[0025] このテレビ１１０は、有線あるいは無線により、ＬＡＮ１３０に接続されている。これにより、テレビ１１０は、ＬＡＮ１３０を介して、当該ＬＡＮ１３０に接続された他の装置とのデータ通信を行うことが可能となっている。また、ＬＡＮ１３０がインターネットに接続されている場合、テレビ１１

0は、LAN130を介して、インターネットに接続することもできる。テレビ110としては、液晶ディスプレイ、有機ELディスプレイ、プラズマディスプレイ、ブラウン管ディスプレイ等が採用され得る。

[0026] このように構成された通信システム10は、状態変化通知機能を有している。ここでいう状態変化通知機能とは、端末装置100において予め定められた状態変化、または任意の状態変化が生じると、この状態変化の発生をテレビ110によってユーザに通知する機能である。

[0027] 特に、本実施形態の通信システム10は、端末装置100において通話要求あるいは電子メールの着信が生じると、この着信をテレビ110がユーザに通知するように構成されている。

[0028] 具体的には、端末装置100およびテレビ110は、LAN130を介して、互いに通信を行うことが可能となっている。そこで、端末装置100は、当該端末装置100において通話要求あるいは電子メールの着信が生じると、この着信をテレビ110へ通知する。この通知を受信したテレビ110は、上記着信を示すメッセージを表示することにより、上記着信をユーザに通知するのである。

[0029] (端末装置100の構成)

ここで、通信システム10が備える各装置の構成について説明する。まず、端末装置100の構成について説明する。図2は、実施形態に係る端末装置100の構成を示すブロック図である。

[0030] 図2に示すように、端末装置100は、制御回路200、携帯電話回線アンテナ202、携帯電話回線通信モジュール204、パネルコントローラ206、ディスプレイ208、音声出力回路210、スピーカ212、音声入力回路214、マイク216、無線LANアンテナ218、無線LAN通信モジュール220、および入力デバイス222を備える。

[0031] 制御回路200は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)等を備えて構成されており、ROM、RAM等に記録されているプログラムをCPUが実行することに

より、端末装置１００の各部を制御する。

[0032] 携帯電話回線通信モジュール２０４は、携帯電話回線通信のための通信インターフェースであり、携帯電話回線に対する通信接続や、携帯電話回線におけるデータ通信等を制御する。携帯電話回線通信モジュール２０４が送受信するデータの実体である搬送波は、携帯電話回線アンテナ２０２によって携帯電話回線の基地局に対して送受信される。

[0033] パネルコントローラ２０６は、制御回路２００から供給された画像信号に基づいてディスプレイ２０８を構成する表示パネルを駆動する。これにより、ディスプレイ２０８は、上記画像信号に基づく画像を表示することとなる。

[0034] ディスプレイ２０８によって表示される画像としては、制御回路２００によって実行されたＯＳや各種アプリケーションからの指示による、各種文字情報、通知メッセージ、電子メール、アイコン、画像、映像、グラフィック、設定画面、インターネット画面等が挙げられる。

[0035] 音声出力回路２１０は、制御回路２００から供給された音声信号に基づいてスピーカ２１２を駆動する。これにより、スピーカ２１２は、上記音声信号に基づく音声を出力することとなる。

[0036] 音声出力回路２１０から出力される音声としては、例えば、通話元のユーザの通話音声、通話先のユーザの通話音声、制御回路２００によって実行されたＯＳや各種アプリケーションからの指示による音声等が挙げられる。

[0037] 音声入力回路２１４は、マイク２１６によって入力された音声から、音声信号を生成する。音声入力回路２１４によって生成された音声信号は、その目的に応じて、制御回路２００を介して音声出力回路２１０へ供給されたり、制御回路２００を介して携帯電話回線通信モジュール２０４へ供給されたり、制御回路２００が備える記憶媒体に記憶されたりする。

[0038] 無線ＬＡＮ通信モジュール２２０は、無線ＬＡＮ通信のための通信インターフェースであり、ＬＡＮ１３０（アクセスポイント１２０）に対する通信接続や、ＬＡＮ１３０におけるデータ通信等を制御する。無線ＬＡＮ通信モ

ジュール 220 が送受信するデータの実体である搬送波は、無線 LAN アンテナ 218 によってアクセスポイント 120 に対して送受信される。

[0039] 入力デバイス 222 は、ユーザによる各種指示を入力する。入力デバイス 222 としては、ボタン、キーボード、タッチパネル等が採用され得る。入力デバイス 222 によって入力される指示には、状態変化通知機能に関する各種設定を行うための指示が含まれる。

[0040] (テレビ 110 の構成)

次に、テレビ 110 の構成について説明する。図 3 は、実施形態に係るテレビ 110 の構成を示すブロック図である。

[0041] 図 3 に示すように、テレビ 110 は、制御回路 300、チューナ 302、デモジュレータ 304、デマルチプレクサ 306、オーディオデコーダ 308、ビデオデコーダ 309、LAN 通信モジュール 310、HDMI トランシーバ／レシーバ 314、パネルコントローラ 320、ディスプレイ 322、音声出力回路 324、およびスピーカ 326 を備える。

[0042] 制御回路 300 は、CPU、ROM、RAM 等を備えて構成されており、ROM、RAM 等に記録されているプログラムを CPU が実行することにより、テレビ 110 の各部を制御する。

[0043] チューナ 302 は、デジタルテレビ放送の放送波または BS デジタル放送の放送波を DTV／BS アンテナから受信する。デモジュレータ 304 は、チューナ 302 によって受信された映像データを復調する。デマルチプレクサ 306 は、デモジュレータ 304 によって復調された映像データから映像信号および音声信号を分離する。

[0044] デマルチプレクサ 306 によって分離された映像信号は、ビデオデコーダ 309 でデコードされた後、制御回路 300 を介して、パネルコントローラ 320 に供給される。パネルコントローラ 320 は、供給された映像信号に基づいてディスプレイ 322 を構成する表示パネルを駆動する。これにより、ディスプレイ 322 は、上記映像信号に基づく映像を表示することとなる。

[0045] 一方、デマルチプレクサ306によって分離された音声信号は、オーディオデコーダ308でデコードされた後、制御回路300を介して、音声出力回路324に供給される。音声出力回路324は、供給された音声信号に基づいてスピーカ326を駆動する。これにより、スピーカ326は、上記音声信号に基づく音声を出力することとなる。

[0046] LAN通信モジュール310は、LAN通信のための通信インターフェースであり、LAN130に対する通信接続や、LAN130におけるデータ通信等を制御する。

[0047] レコーダにおいてコンテンツが再生された場合、映像信号がHDMIトランスシーバ／レシーバ314によって受信され、受信された映像信号は、制御回路300を介して、パネルコントローラ320に供給される。

[0048] (制御回路200の機能構成)

続いて、端末装置100の機能構成について説明する。図4は、実施形態に係る端末装置100が備える制御回路200の機能構成を示すブロック図である。ここでは、端末装置100が備える機能のうち、着信通知処理に関する機能について説明する。端末装置100が備えるその他の機能（例えば、電子メール送信機能、通話要求送信機能、音声通話機能等）については、携帯電話等の端末装置が備える一般的な機能であるため、図示および説明を省略する。

[0049] 図4に示すように、制御回路200は、データ受信部400、状態変化検出部406、通知情報生成部408、および通知情報送信部410を備える。

[0050] データ受信部400は、携帯電話回線を介して他の装置から送信されてきたデータに対する受信処理を行う。データ受信部400は、通話要求着信処理部402および電子メール着信処理部404を有する。

[0051] 通話要求着信処理部402は、他の装置から送信されてきた通話要求に対する着信処理を行う。ここでいう着信処理には、例えば、通話要求の送信元のユーザ名や電話番号等を特定する処理、通話要求を着信したことを当該端

末装置１００のユーザに通知する処理、ユーザが通話要求に応答した場合に、当該端末装置１００と送信元の機器との音声通話を開始するように各部へ通知するための処理、ユーザが通話要求に応答しなかった場合（すなわち、不在着信となった場合）に、ユーザに通知する処理、通話要求を着信したことを着信履歴に記録する処理等が含まれる。

[0052] 電子メール着信処理部４０４は、他の装置から送信されてきた電子メールに対する着信処理を行う。ここでいう着信処理には、例えば、電子メールの送信元のユーザ名や電子メールアドレス等を特定する処理、電子メールを着信したことを当該端末装置１００のユーザに通知する処理、電子メールを着信したことを着信履歴に記録する処理等が含まれる。

[0053] なお、電子メールの着信契機については、端末装置１００が一定時間ごとにPOPサーバに対してメール受信を行う場合のほか、携帯電話網からSMS（Short Message Service）通信として着信を受ける場合やパケット通信の着信を受けた後、端末装置１００が携帯電話網のサーバからメールを受信する場合や、ネットワーク側からプッシュメールの通知を受ける場合などがある。

[0054] 状態変化検出部４０６は、当該端末装置１００において予め定められた状態変化、または任意の状態変化が生じた場合、この状態変化が生じたことを検出する。

[0055] 本実施形態においては、状態変化検出部４０６は、上記状態変化の一例として、当該端末装置１００が他の装置から通話要求を着信したこと、および当該端末装置１００が他の装置から電子メールを着信したことを検出する。

[0056] 例えば、状態変化検出部４０６は、通話要求着信処理部４０２を監視したり、通話要求着信処理部４０２から通知を受けたりする等して、通話要求着信処理部４０２が通話要求の着信処理を行ったことを検出することにより、当該端末装置１００が他の装置から通話要求を受信したことを検出することができる。

[0057] 同様に、状態変化検出部４０６は、電子メール着信処理部４０４を監視し

たり、電子メール着信処理部４０４から通知を受けたりする等して、電子メール着信処理部４０４が電子メールの着信処理を行ったことを検出することにより、当該端末装置１００が他の装置から電子メールを受信したことを検出することができる。

[0058] 通知情報生成部４０８は、状態変化が発生したことを通知する通知情報を生成する。

[0059] 例えば、通話要求の着信処理が発生したことを状態変化検出部４０６が検出した場合、通知情報生成部４０８は、通知情報として、上記着信処理が発生したことを示す通知情報を生成する。

[0060] この通知情報には、例えば、通話要求の着信処理が発生したことをユーザに通知する通知処理を送信先の機器に行わせるためのコマンドや、上記通知処理の際に表示するメッセージ（例えば、「着信中」等）が含まれる。

[0061] 同様に、電子メールの着信処理が発生したことを状態変化検出部４０６が検出した場合、通知情報生成部４０８は、通知情報として、上記着信処理が発生したことを示す通知情報を生成する。

[0062] この通知情報には、例えば、電子メールの着信処理が発生したことをユーザに通知する通知処理を送信先の機器に行わせるためのコマンドや、上記通知処理の際に表示するメッセージ（例えば、「メールあり」等）が含まれる。

[0063] 通知情報送信部４１０は、通知情報生成部４０８によって生成された通知情報を、ＬＡＮ１３０を介して、テレビ１１０へ送信することにより、状態変化の発生をテレビ１１０へ通知する。

[0064] 具体的には、制御回路２００は、無線ＬＡＮ通信制御部４２０をさらに備えている。無線ＬＡＮ通信制御部４２０は、アクセスポイント１２０のＳＳＩＤ（Service Set Identifier）を指定して、そのアクセスポイント１２０への無線通信接続を確立する。通知情報送信部４１０は、確立された上記無線通信接続を介して、通知情報をテレビ１１０へ送信する。

[0065] ここでの無線通信は、赤外線のような指向性の強い媒体ではなく、予め割

り当てられた周波数帯の電波等のように、より指向性の弱い媒体を使用している。

[0066] ここで、状態変化検出部406によって状態変化の発生が検出されたときに（すなわち、通知情報送信部410が通知情報を送信しようとしたときに）、アクセスポイント120への通信接続が確立されていない場合がある。無線LAN通信制御部420は、上記通信接続の確立の有無を判断し、上記通信接続が確立されていないと判断した場合、自動的にアクセスポイント120への通信接続を確立する。これにより、通知情報送信部410は、自動的に確立された通信接続を介して、通知情報をテレビ110へ送信することができる。

[0067] （通知情報の送信方法）

以下、通知情報送信部410による通知情報の様々な送信方法について説明する。

[0068] （第1の方法）

第1の方法として、端末装置100は、予めLAN130から検索しておいた機器へ通知情報を送信することができる。

[0069] 具体的には、図4に示すように、制御回路200は、機器検索部430、機器リスト生成部432、および第1記憶部434をさらに備える。

[0070] 機器検索部430は、LAN130に対し、端末装置100における状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器を検索する。

[0071] 機器リスト生成部432は、機器検索部430によって検索された外部機器のリスト（以下、「外部機器リスト」と示す。）を生成する。

[0072] 第1記憶部434は、機器リスト生成部432によって生成された外部機器リストを記憶する。

[0073] 通知情報送信部410は、第1記憶部434に記憶されている外部機器リストを参照し、この外部機器リストに示されている1または複数の外部機器へ、通知情報を送信する。

[0074] （第2の方法）

第2の方法として、端末装置100は、ユーザが指定した機器へ通知情報を送信することができる。

[0075] 具体的には、図4に示すように、制御回路200は、送信先設定部440および第2記憶部442をさらに備える。

[0076] 送信先設定部440は、通知情報の送信先を設定する。この設定処理は、入力デバイス222によるユーザの入力操作を伴う。

[0077] 第2記憶部442は、第2記憶部442によって送信先として設定された外部機器（以下、「送信対象機器」と示す。）を示す送信先設定情報を記憶する。この送信先設定情報には、1または複数の送信対象機器が、その識別情報によって示されている。

[0078] 通知情報送信部410は、第2記憶部442に記憶されている送信先設定情報を参照し、この外部機器リストに示されている1または複数の送信対象機器へ、通知情報を送信する。

[0079] 例えば、送信対象機器は、外部機器リストに示されている外部機器の中から設定される。

[0080] （第3の方法）

第3の方法として、端末装置100は、通話要求または電子メールを着信した場合に、その送信元がアドレス帳データに登録されている場合に、通知情報を送信することができる。

[0081] 具体的には、図4に示すように、制御回路200は、第3記憶部450をさらに備える。

[0082] 第3記憶部450は、複数の他の装置の識別情報（電話番号および電子メールアドレスの少なくともいずれか一方）が示されたアドレス帳データを記憶する。

[0083] 通知情報送信部410は、第3記憶部450に記憶されているアドレス帳データを参照し、通話要求または電子メールの送信元の機器の電話番号または電子メールアドレスがこのアドレス帳データに示されている場合、通知情報を送信する。

[0084] なお、ユーザは、アドレス帳データに示されている機器の各々に対して、状態変化通知機能を許可する／しないを設定することもできる。例えば、通話要求または電子メールの送信元の機器に対して、状態変化通知機能を許可しない設定がなされている場合、通知情報送信部410は、この機器からの通話要求または電子メールを着信した場合であっても、通知情報を送信しない。

[0085] (第4の方法)

第4の方法として、端末装置100は、通信接続が確立されたとき、それ以前に発生した通話要求または電子メールの着信を通知する通知情報を外部機器へ送信することができる。

[0086] 具体的には、図4に示すように、制御回路200は、第4記憶部455をさらに備える。

[0087] 第4記憶部455は、アクセスポイント120への通信接続が確立される前に検出された通話要求または電子メールの着信を記憶する。

[0088] 通知情報送信部410は、アクセスポイント120への通信接続が確立されたとき、第4記憶部455に記憶されている着信を通知する通知情報を、LAN130を介して外部機器へ送信する。

[0089] (第5の方法)

第5の方法として、端末装置100は、外部機器へ送信する通知情報に優先度を設定することができる。

[0090] 具体的には、図4に示すように、制御回路200は、第5記憶部460をさらに備える。第5記憶部460には、当該端末装置100における状態変化毎の優先度が設定されている。例えば、電子メールの着信に対しては、優先度「低」が設定されており、通話要求の着信に対しては、優先度「高」が設定されているといった具合である。

[0091] 通知情報送信部410は、状態変化の発生を通知する通知情報に、この状態変化に応じた優先度を含めて、外部機器へ送信する。

[0092] この優先度は、状態変化の発生がユーザに通知されるときに外部機器によ

って使用されるものである。外部機器は、複数の通知が重なった場合、より高い優先度が設定されている通知を優先して行う。

[0093] (テレビ１１０の機能)

一方、テレビ１１０は、通知情報受信手段と、通知手段とを有している。通知情報受信手段は、通知情報を受信する。通知手段は、通知情報の受信に応じて、状態変化の発生をユーザに通知する。具体的には、通知手段は、状態変化の発生を示すメッセージを、テレビ１１０が備えるディスプレイに表示する。このとき、テレビ１１０は、通知情報に含まれているメッセージを表示しても良く、メモリに記憶されているメッセージを表示しても良い。

[0094] (通信システム１０による状態変化通知処理の手順)

以下、通信システム１０による状態変化通知処理の手順について説明する。

[0095] (通信システム１０による状態変化通知処理の第１の手順)

まず、図５を参照して、通信システム１０による状態変化通知処理の第１の手順について説明する。図５は、通信システム１０による状態変化通知処理の第１の手順を示すシーケンス図である。

[0096] (無線通信接続)

まず、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続を確立する処理を行う。

[0097] 具体的には、端末装置１００は、アクセスポイント１２０を検索し（ステップＳ５０１）、ステップＳ５０１で検索されたアクセスポイント１２０に対して、無線通信接続を要求（いわゆる、アソシエート要求）する（ステップＳ５０２）。ここで、端末装置１００によって、複数のアクセスポイントが検索される場合がある。この場合、端末装置１００は、ユーザが選択したいずれかのアクセスポイントに対して、無線通信接続を要求する。

[0098] 次に、端末装置１００は、アクセスポイント１２０に対して、認証処理および鍵交換処理を行う（ステップＳ５０４）。アクセスポイント１２０がこれらの処理を不要とするものであれば、端末装置１００は、これらの処理を

省略することができる。

[0099] ここまでの処理において認証エラー等の不具合が生じなければ、端末装置 100 は、LAN 130 に対する無線通信接続が確立される。このとき、端末装置 100 には、LAN 130 上の DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サーバによって、DHCP アドレスが割り当てられるので、端末装置 100 は、DHCP サーバから、この DHCP アドレスを取得することとなる (ステップ S506)。

[0100] (外部機器検索・送信対象機器設定)

次に、端末装置 100 は、LAN 130 に対し、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器を検索し、検索された外部機器の中から送信対象機器を設定する処理を行う。

[0101] 具体的には、端末装置 100 は、LAN 130 に接続された複数の機器に対して、検索要求 (いわゆる、マルチキャストパケット) を送信する (ステップ S510)。そして、この検索要求を受信した機器の各々は、端末装置 100 に対し、この検索要求に対する応答を送信する (ステップ S512)。端末装置 100 は、この応答を受信することにより、この応答の送信元の機器を、送信対象機器の候補として検索したことになる。ここで、上記検索要求に対応していない機器の中には、この検索要求に対する応答を送信しないものもある。したがって、上記検索要求に対応していない機器の中には、端末装置 100 によって送信対象機器の候補として検索されないものもある。

[0102] 図 5 に示す例では、端末装置 100 は、テレビ 110A およびテレビ 110B の各々から、検索要求に対する応答を受信している。すなわち、端末装置 100 は、テレビ 110A およびテレビ 110B を、送信対象機器の候補として検索したことになる。

[0103] そして、端末装置 100 は、検索された機器が示された外部機器リストを生成する (ステップ S514)。さらに、端末装置 100 は、外部機器リストに示された機器のいずれか 1 つまたは複数、送信対象機器として設定す

る処理を行う（ステップS 5 1 6）。

[0104] 例えば、端末装置 1 0 0 は、図 7（a）に示すように、ステップS 5 1 4 で生成された外部機器リストに示されている機器の名称等をディスプレイ 2 0 8 に表示することにより、この外部機器リストに示されている機器の中から、送信対象機器をユーザに選択させる。ユーザによって送信対象機器が選択されると、端末装置 1 0 0 は、送信対象機器を示す送信先設定情報を生成し、生成された送信先設定情報をメモリ（例えば、制御回路 2 0 0 が備える R A M 等）に格納する。

[0105] このとき、選択された送信対象機器がパスワードを要求するものである場合、図 7（b）に示すような画面を表示し、パスワードをユーザに入力させ、入力されたパスワードを送信先設定情報に含めておく。

[0106] （着信通知）

そして、端末装置 1 0 0 は、他の装置から送信されてきた電子メールを着信すると（ステップS 5 2 0）、この着信を通知する通知情報を、送信先設定情報に示されている送信対象機器へ送信する（ステップS 5 2 2）。図 5 に示す例では、端末装置 1 0 0 は、送信対象機器として設定されたテレビ 1 1 0 A へ上記通知情報を送信している。

[0107] このとき、送信対象機器がパスワードを要求するものである場合、端末装置 1 0 0 は、送信先設定情報に示されているパスワードを通知情報に含めて、この通知情報を送信対象機器へ送信する。

[0108] そして、この通知情報を受信した送信対象機器は、通知情報に示されているメッセージ（例えば、「メールあり」）を表示することにより、端末装置 1 0 0 において着信が発生したことをユーザに通知し（ステップS 5 2 4）、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置 1 0 0 へ送信する（ステップS 5 2 6）。

[0109] また、端末装置 1 0 0 は、他の装置から送信されてきた通話要求を着信すると（ステップS 5 3 0）、この着信を通知する通知情報を、送信先設定情報に示されている送信対象機器へ送信する（ステップS 5 3 2）。

[0110] そして、この通知情報を受信した送信対象機器は、通知情報に示されているメッセージ（例えば、「着信中」）を表示することにより、端末装置１００において着信が発生したことをユーザに通知し（ステップＳ５３４）、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ５３６）。

[0111] ここで、端末装置１００は、通話要求を着信したとき、通知情報を１度だけ送信しても良く、通話要求の着信中が継続している間、通知情報を繰り返し送信しても良い。後者の場合、送信対象機器は、通知情報を受信する毎に、ステップＳ５３４（メッセージの表示処理）および５３６（応答の送信処理）を行うこととなる。

[0112] その後、ユーザが通話要求の着信に応答せず、不在着信となった場合（ステップＳ５４０）、端末装置１００は、この不在着信を通知する通知情報を、送信先設定情報に示されている送信対象機器へ送信する（ステップＳ５４２）。

[0113] そして、この通知情報を受信した送信対象機器は、この通知情報に示されているメッセージ（例えば、「不在着信あり」）を表示することにより、端末装置１００において不在着信が発生したことをユーザに通知し（ステップＳ５４４）、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ５４６）。

[0114] （端末装置１００による状態変化通知処理の第１の手順）

続いて、端末装置１００による状態変化通知処理の第１の手順について説明する。図６は、端末装置１００による状態変化通知処理の第１の手順を示すフローチャートである。ここでは、端末装置１００による状態変化通知処理のうち、送信対象機器を設定するまでの処理の手順について説明する。なお、以下各処理の具体的な説明については、図５での説明と同様であるため、ここでの記載は省略する。

[0115] まず、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に設けられたアクセスポイント１２０を検索し（ステップＳ６０２）、検索されたアクセスポイント１２０に

対して、無線通信接続を要求する（ステップS604）。

[0116] ステップS604の要求により、アクセスポイント120に対する無線通信接続が確立しなかった場合（ステップS606：No）、端末装置100は、処理を終了する。

[0117] 一方、ステップS604の要求により、アクセスポイント120に対する無線通信接続が確立した場合（ステップS606：Yes）、端末装置100は、LAN130に対し、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器を検索する（ステップS608）。

[0118] ステップS608の検索処理により、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器が検索されなかった場合（ステップS610：No）、端末装置100は、その旨を示すメッセージ「対応機器が見つかりません」を表示して（ステップS622）、処理を終了する。

[0119] 一方、ステップS608の検索処理により、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器が検索された場合（ステップS610：Yes）、端末装置100は、ステップS608の検索処理により検索された機器が示された外部機器リストを生成する（ステップS612）。

[0120] そして、端末装置100は、ステップS612で生成された外部機器リストを表示し（ステップS614）、ステップS608の検索処理により検索された外部機器の中から、送信対象機器を設定する（ステップS616）。

[0121] さらに、端末装置100は、ステップS616で設定された送信対象機器を示す送信先設定情報を生成し（ステップS618）、生成された送信先設定情報をメモリに格納する（ステップS620）。その後、端末装置100は、処理を終了する。

[0122] （各種設定画面）

ここで、上記状態変化通知処理における各種設定に用いられる各種設定画面について説明する。図7は、端末装置100のディスプレイ208に表示される各種設定画面である。

[0123] このうち、図7（a）は、外部機器リストに示されている機器の中から送

信対象機器を選択するための画面である。ユーザは、この画面から、送信対象機器を設定することができる。この図では、送信対象機器を１つ選ぶようになっているが、複数の機器を設定できるようにしても良い。

[0124] また、図 7（b）は、送信対象機器のパスワードを設定するための画面である。ユーザは、この画面から、端末装置 100 に対し、送信対象機器のパスワードを設定することができる。

[0125] また、図 7（c）は、状態変化通知機能を有効／無効にするための画面である。ユーザは、この画面から、端末装置 100 に対し、状態変化通知機能の有効／無効を設定することができる。

[0126] これにより、状態変化通知機能が無効となった場合、端末装置 100 は、電子メールまたは通話要求を着信したとしても、この着信の通知を行わない。

[0127] また、図 7（d）は、状態変化通知機能を許可する送信元の通信装置を設定するための画面である。ユーザは、この画面から、端末装置 100 に対し、状態変化通知機能を許可する／しない機器を設定することができる。

[0128] 例えば、図 7（d）に示す画面において、「すべて通知」が選択された場合、端末装置 100 は、全ての他の装置からの着信に対し、状態変化通知機能を許可する。

[0129] また、図 7（d）に示す画面において、「指定先のみ通知」が選択された場合、端末装置 100 は、ユーザによって指定された他の装置からの着信に対してのみ、状態変化通知機能を許可する。

[0130] また、図 7（d）に示す画面において、「電話帳登録のみ通知」が選択された場合、端末装置 100 は、アドレス帳データに登録されている他の装置からの着信に対してのみ、状態変化通知機能を許可する。

[0131] そして、端末装置 100 は、状態変化通知機能が許可されていない他の装置から送信されてきた電子メールまたは通話要求を着信したとしても、この着信の通知を行わない。

[0132] （外部機器リストの一例）

図8は、端末装置100によって生成された外部機器リストの一例を示す。

[0133] 図8に示す外部機器リストは、LAN130から検索された外部機器に関する情報を示すものである。この外部機器リストは、項目として、「機器MACアドレス」、「機器IPアドレス」、「機器フレンドリ名」、「機器メーカー」、「機器URI情報」、および「機器機能情報」を含んでいる。

[0134] 「機器MACアドレス」には、外部機器のMACアドレスが設定される。「機器IPアドレス」には、外部機器のIPアドレスが設定される。「機器フレンドリ名」には、外部機器に対して設定されている名称が設定される。「機器メーカー」には、外部機器のメーカー名が設定される。「機器URI情報」には、外部機器に対してコマンドの実行を要求する場合のURIが設定される。「機器機能情報」には、外部機器に対して実行可能なコマンドが設定される。外部機器リストに設定されるこれらの情報は、検索要求に対する応答と同時に、外部機器から取得される。

[0135] この外部機器リストは、端末装置100によって生成され、端末装置100が備えるメモリに格納される。例えば、この外部機器リストは、送信対象機器をユーザに選択させる際にメモリから読み出され、この外部機器リストに示されている各外部機器の「機器フレンドリ名」が、ディスプレイに表示される。

[0136] ここで、端末装置100は、外部機器リストに示されている情報（すなわち、各外部機器から取得した情報）に基づいて、状態変化通知機能に対応していないと判断した外部機器を、送信対象機器の候補から外しても良い。

[0137] 例えば、端末装置100は、状態変化通知機能に対応している／いないメーカー名が示された情報を記憶していても良い。この場合、端末装置100は、この情報に基づいて、状態変化通知機能に対応していない外部機器を特定し、特定された外部機器を送信対象機器の候補から外しても良い。

[0138] 他の例として、端末装置100は、「機器機能情報」に、状態変化の発生を通知する機能を実行するためのコマンドが含まれていない場合、この外部

機器を、状態変化通知機能に対応していない外部機器として特定し、送信対象機器の候補から外しても良い。

[0139] (送信先設定情報の一例)

図9は、端末装置100によって生成された送信先設定情報の一例を示す。

[0140] 図9に示す送信先設定情報は、外部機器リストの中からユーザによって選択された送信対象機器に関する情報を示すものである。この送信先設定情報は、項目として、「機器MACアドレス」、「機器IPアドレス」、および「パスワード」を含んでいる。

[0141] 「機器MACアドレス」には、送信対象機器のMACアドレスが設定される。「機器IPアドレス」には、送信対象機器のIPアドレスが設定される。「パスワード」には、送信対象機器のパスワードが設定される。「機器MACアドレス」および「機器IPアドレス」には、外部機器リストから取得したものが設定される。「パスワード」には、ユーザによって入力されたものが設定される。

[0142] この送信先設定情報は、端末装置100によって生成され、端末装置100が備えるメモリに格納される。例えば、端末装置100において通話要求あるいは電子メールの着信が生じると、端末装置100は、この送信先設定情報をメモリから読み出し、この送信先設定情報に示されているMACアドレスへ、この送信先設定情報に示されているパスワードとともに、通知情報を送信する。

[0143] なお、本実施形態では、通知情報の送信先を特定するための情報として、MACアドレスを採用しているが、これに限らない。通知情報の送信先を特定するための情報としては、例えば、IPアドレス、UPnP (Universal Plug and Play) で利用するUUID (Universally Unique Identifier) 等を採用しても良い。

[0144] (効果)

以上のように、本実施形態に係る通信システム10および端末装置100

によれば、端末装置１００において状態変化が発生すると、当該状態変化の発生を通知する通知情報を、ＬＡＮ１３０を介して、テレビ１１０へ送信することとした。

[0145] これにより、上記状態変化の発生を確実にテレビ１１０へ通知することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。

[0146] 特に、本実施形態に係る通信システム１０および端末装置１００によれば、端末装置１００とＬＡＮ１３０との無線通信接続を介して、端末装置１００からテレビ１１０へ通知情報を送信することとした。

[0147] これにより、端末装置１００がアクセスポイント１２０の通信エリア内にさえあれば、上記状態変化の発生を、テレビ１１０へ通知することができる。これにより、上記状態変化の発生を確実にテレビ１１０へ通知することができる。

[0148] また、本実施形態に係る通信システム１０および端末装置１００によれば、特に、端末装置１００においてデータ受信が発生したことを通知する通知情報を、テレビ１１０へ送信することとした。

[0149] これにより、データ受信という、ユーザに通知することがより好ましい端末装置１００の状態変化の発生を、より確実にユーザに通知することができる。

[0150] また、本実施形態に係る通信システム１０および端末装置１００によれば、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器を検索し、検索された外部機器へ通知情報を送信することとした。

[0151] これにより、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。また、上記通知が不可能な外部機器に対して通知情報を送信してしまう等といった、無駄な通信の発生を防止することができる。

[0152] また、本実施形態に係る通信システム１０および端末装置１００によれば、通知情報の送信先として設定された外部機器に対して通知情報を送信し、通知情報の送信先として設定されていない外部機器に対しては通知情報を送

信しないこととした。

[0153] これにより、ユーザが所望する外部機器から、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。また、通知情報の送信先として設定されていない外部機器に対して通知情報を送信してしまう等といった、無駄な通信の発生を防止することができる。

[0154] また、本実施形態に係る通信システム 10 および端末装置 100 によれば、通話要求または電子メールの送信元の装置がアドレス帳データに示されている場合は通知情報を送信し、通話要求または電子メールの送信元の装置がアドレス帳データに示されていない場合は通知情報を送信しないこととした。

[0155] これにより、例えば迷惑メールや、広告メール等、アドレス帳データに示されていないような送信元から送信された不要なデータを着信した場合に、このような不要なデータの着信が通知されない。したがって、より適切な着信をユーザに通知することができる。

[0156] (通信システム 10 による状態変化通知処理の第 2 の手順)

次に、図 10 を参照して、通信システム 10 による状態変化通知処理の第 2 の手順について説明する。図 10 は、通信システム 10 による状態変化通知処理の第 2 の手順を示すシーケンス図である。

[0157] ここまでの説明では、端末装置 100 において、予め無線通信接続を確立しておき、この無線通信接続が確立されているときに、通話要求または電子メールの着信があった場合の処理について説明した。

[0158] ここで、端末装置 100 においては、例えば、無線通信接続がスリープ状態になっているときや、端末装置 100 が自ら無線通信接続を切断したとき等、通信接続が確立されていないときに、通話要求または電子メールを着信することもある。

[0159] このような場合、端末装置 100 は、通話要求または電子メールを着信すると、自動的に無線通信接続を確立し、確立された無線通信接続を介して、通知情報を送信する。

[0160] 以下、その処理の手順について具体的に説明する。

[0161] (無線通信接続)

端末装置100は、他の装置から送信されてきた電子メールまたは通話要求を着信すると(ステップS1000)、まず、LAN130に対する無線通信接続を確立する。

[0162] 具体的には、端末装置100は、アクセスポイント120を検索し(ステップS1001)、ステップS1001で検索されたアクセスポイント120に対して、無線通信接続を要求する(ステップS1002)。

[0163] 次に、端末装置100は、アクセスポイント120に対して、認証処理および鍵交換処理を行う(ステップS1004)。

[0164] そして、ここまでの処理において認証エラー等の不具合が生じなければ、端末装置100は、LAN130に対する無線通信接続が確立され、DHCPサーバから、当該端末装置100に割り当てられたDHCPアドレスを取得する(ステップS1006)。

[0165] なお、電子メールまたは通話要求を着信したときに、図7(c)に示す画面からの設定により、状態変化通知機能が無効となっている場合、および図7(d)に示すに示す画面からの設定により、電子メールまたは通話要求の送信元に対し状態変化通知機能が許可されていない場合、ステップS1001以降の処理を行わず、処理を終了する。

[0166] また、端末装置100は、LAN130への無線通信接続が失敗した場合や、所定時間内に完了しなかった場合(ステップS1008:失敗)、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して(ステップS1028)、処理を終了する。

[0167] (送信対象機器検索)

LAN130への無線通信接続が成功すると(ステップS1008:成功)、端末装置100は、LAN130に対し、送信先設定情報に示されている送信対象機器がネットワーク上に存在するかを検索する。

[0168] 具体的には、端末装置100は、送信先設定情報に示されている送信対象

機器のMACアドレスに対して、検索要求を送信する（ステップS1010）。

[0169] そして、この検索要求を受信した送信対象機器は、端末装置100に対し、この検索要求に対する応答を送信する（ステップS1012）。端末装置100は、この応答を受信することにより、送信対象機器がネットワーク上に存在することを検索したことになる。

[0170] 図10に示す例では、端末装置100の送信先設定情報においては、テレビ110Aが送信対象機器として設定されている。これに応じて、端末装置100は、このテレビ110Aに対して、検索要求を送信している。そして、この検索要求を受信したテレビ110Aは、端末装置100に対して、当該検索要求に対する応答を送信している。すなわち、端末装置100は、送信対象機器とされているテレビ110Aがネットワーク上に存在することを検索したことになる。

[0171] なお、端末装置100は、送信対象機器がLAN130に接続されていなかったり、送信対象機器の電源がOFFになっていたりする場合等、送信対象機器からの応答を受信できなかった場合、ステップS1022以降の処理を行わず、処理を終了する。

[0172] 本例では、LAN130への無線通信接続を行った後、送信対象機器に直接検索要求を送信しているが、ネットワーク内の全機器に対する検索要求を実施し、送信先設定情報に示されている送信対象機器のMACアドレスからの応答があった場合に、その送信対象機器（本例ではテレビ110A）がネットワーク上に存在するとみなしてもよい。

[0173] （着信通知）

そして、端末装置100は、電子メールまたは通話要求の着信を通知する通知情報を、送信対象機器へ送信する（ステップS1022）。そして、この通知情報を受信した送信対象機器は、この通知情報に示されているメッセージを表示することにより、端末装置100において電子メールまたは通話要求の着信が発生したことをユーザに通知し（ステップS1024）、この

通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ１０２６）。

[0174] （無線通信切断）

その後、端末装置１００は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップＳ１０２８）、処理を終了する。

[0175] （端末装置１００による状態変化通知処理の第２の手順）

続いて、端末装置１００による状態変化通知処理の第２の手順について説明する。図１１および図１２は、端末装置１００による状態変化通知処理の第２の手順を示すフローチャートである。

[0176] まず、図１１を参照して、電子メールを着信した場合の処理について説明する。

[0177] 端末装置１００は、他の装置から送信されてきた電子メールを着信したことを検出すると（ステップ１１０２）、状態変化通知機能が無効となっているか否かを判断する（ステップＳ１１０４）。

[0178] ステップＳ１１０４において、状態変化通知機能が無効となっていると判断した場合（ステップＳ１１０４：Ｙｅｓ）、端末装置１００は、処理を終了する。一方、ステップＳ１１０４において、状態変化通知機能が無効となっていないと判断した場合（ステップＳ１１０４：Ｎｏ）、端末装置１００は、処理をステップＳ１１０６へ進める。

[0179] ステップ１１０６では、端末装置１００は、電子メールの送信元に対し状態変化通知機能が許可されているか否かを判断する（ステップＳ１１０６）。

[0180] ステップ１１０６において、電子メールの送信元に対し状態変化通知機能が許可されていないと判断した場合（ステップＳ１１０６：Ｎｏ）、端末装置１００は、処理を終了する。

[0181] 一方、ステップ１１０６において、電子メールの送信元に対し状態変化通知機能が許可されていると判断した場合（ステップＳ１１０６：Ｙｅｓ）、

端末装置１００は、処理をステップＳ１１０８へ進める。

[0182] ステップＳ１１０８では、端末装置１００は、アクセスポイント１２０に対する無線通信接続が確立されているか否かを判断する（ステップＳ１１０８）。

[0183] ステップＳ１１０８において、アクセスポイント１２０に対する無線通信接続が確立されていると判断した場合（ステップＳ１１０８：Ｙｅｓ）、端末装置１００は、送信先設定情報に示されている送信対象機器に対して、電子メールの着信を通知する通知情報を送信することにより、上記着信を通知して（ステップＳ１１２４）、処理を終了する。

[0184] 一方、ステップＳ１１０８において、アクセスポイント１２０に対する無線通信接続が確立されていないと判断した場合（ステップＳ１１０８：Ｎｏ）、端末装置１００は、処理をステップＳ１１１０へ進める。

[0185] ステップＳ１１１０では、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に設けられたアクセスポイント１２０を検索する（ステップＳ１１１０）。そして、端末装置１００は、検索されたアクセスポイント１２０に対して、ＬＡＮ１３０への無線通信接続を要求する（ステップＳ１１１２）。

[0186] ステップＳ１１１２の要求により、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続が確立しなかった場合（ステップＳ１１１４：Ｎｏ）、端末装置１００は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップＳ１１２２）、処理を終了する。

[0187] 一方、ステップＳ１１１２の要求により、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続が確立した場合（ステップＳ１１１４：Ｙｅｓ）、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に対し、送信対象機器がネットワーク上に存在するかを検索する（ステップＳ１１１６）。

[0188] ステップＳ１１１６の検索処理により、送信対象機器がネットワーク上に存在することが検索されなかった場合（ステップＳ１１１８：Ｎｏ）、端末装置１００は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップＳ１１２２）、処理を終了する。

- [0189] 一方、ステップS 1 1 1 6の検索処理により、送信対象機器がネットワーク上に存在することが検索された場合（ステップS 1 1 1 8：Y e s）、端末装置1 0 0は、送信対象機器に対して、電子メールの着信を通知する通知情報を送信することにより、上記着信を通知する（ステップS 1 1 2 0）。
- [0190] そして、端末装置1 0 0は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップS 1 1 2 2）、処理を終了する。
- [0191] なお、本例では無線通信接続確立に失敗した場合や、通知情報送信実施後に無線通信接続のスリープ設定／切断を実施しているが、S 1 1 1 0の処理開始後、一定時間経過後にスリープ設定／切断を実施してもよい。
- [0192] 図1 1では、電子メールを着信した場合の端末装置1 0 0の処理を説明したが、通話要求を着信した場合、端末装置1 0 0は、「電子メール」を「通話要求」と読み変えて、図1 1を参照して説明した処理を行うだけでなく、図1 2に示す処理をさらに行う。
- [0193] 具体的には、端末装置1 0 0は、通話要求を着信した場合、ステップS 1 1 2 0からステップS 1 1 2 2までの間に、ステップS 1 2 0 2およびステップS 1 2 0 4をさらに行う。
- [0194] ステップS 1 2 0 2は、通話要求の着信が不在着信となったか否かを判断する処理である。ステップS 1 2 0 2において、通話要求の着信が不在着信となっていないと判断した場合（ステップS 1 2 0 2：N o）、端末装置1 0 0は、処理をステップS 1 1 2 2へ進める。一方、ステップS 1 2 0 2において、通話要求の着信が不在着信となったと判断した場合（ステップS 1 2 0 2：Y e s）、端末装置1 0 0は、不在着信を通知する通知情報を送信対象機器へ送信することにより、上記不在着信を通知して（ステップS 1 2 0 4）、処理をステップS 1 1 2 2へ進める。
- [0195] また、端末装置1 0 0は、通話要求を着信した場合、ステップS 1 1 2 4から処理を終了するまでの間に、ステップS 1 2 1 2およびステップS 1 2 1 4をさらに行う。

[0196] ステップS 1 2 1 2は、通話要求の着信が不在着信となったか否かを判断する処理である。ステップS 1 2 1 2において、通話要求の着信が不在着信となっていないと判断した場合（ステップS 1 2 1 2 : N o）、端末装置1 0 0は、処理を終了する。一方、ステップS 1 2 1 2において、通話要求の着信が不在着信となったと判断した場合（ステップS 1 2 1 2 : Y e s）、端末装置1 0 0は、不在着信を通知する通知情報を送信対象機器へ送信することにより、上記不在着信を通知して（ステップS 1 2 1 4）、処理を終了する。

[0197] （効果）

以上のように、本実施形態に係る通信システム1 0および端末装置1 0 0によれば、通話要求または電子メールを着信したときに、自動的にアクセスポイント1 2 0への通信接続を確立することとした。

[0198] これにより、通信接続が確立していなくとも、自動的に通信接続を確立し、通知情報を外部機器へ送信することができる。これにより、上記着信をより確実にユーザに通知することができる。

[0199] また、通話要求または電子メールの着信が検知されるまでの間、不要に通信接続が行われることを排除することができ、この期間に要していた消費電力を削減することができる。

[0200] また、本実施形態に係る通信システム1 0および端末装置1 0 0によれば、上記着信の通知処理が完了すると、自動的に通信接続を切断することとした。

[0201] これにより、不要に通信接続が行われている期間を排除することができ、この期間に要していた消費電力を削減することができる。

[0202] （通信システム1 0による状態変化通知処理の第3の手順）

次に、図1 3を参照して、通信システム1 0による状態変化通知処理の第3の手順について説明する。図1 3は、通信システム1 0による状態変化通知処理の第3の手順を示すシーケンス図である。

[0203] 端末装置1 0 0は、アクセスポイント1 2 0の通信エリア外から通信エリ

ア内に復帰すると、自動的に無線通信接続を確立し、確立された無線通信接続を介して、それまでに発生した不在着信および電子メールの着信を通知する通知情報を、送信対象機器へ送信する。

[0204] 以下、その処理の手順について具体的に説明する。

[0205] (無線通信接続)

端末装置100は、アクセスポイント120の通信エリア外から通信エリア内に復帰すると(ステップS1300)、まず、LAN130に対する無線通信接続を確立する。

[0206] 具体的には、端末装置100は、アクセスポイント120を検索し(ステップS1301)、ステップS1301で検索されたアクセスポイント120に対して、無線通信接続を要求する(ステップS1302)。

[0207] 次に、端末装置100は、アクセスポイント120に対して、認証処理および鍵交換処理を行う(ステップS1304)。

[0208] そして、ここまでの処理において認証エラー等の不具合が生じなければ、端末装置100は、LAN130に対する無線通信接続が確立され、DHCPサーバから、当該端末装置100に割り当てられたDHCPアドレスを取得する(ステップS1306)。

[0209] (送信対象機器検索)

次に、端末装置100は、LAN130に対し、送信対象機器がネットワーク上に存在するかを検索する。

[0210] 具体的には、端末装置100は、送信先設定情報に示されている送信対象機器のMACアドレスに対して、検索要求を送信する(ステップS1310)。

[0211] そして、この検索要求を受信した送信対象機器は、端末装置100に対し、この検索要求に対する応答を送信する(ステップS1312)。端末装置100は、この応答を受信することにより、送信対象機器がネットワーク上に存在することを検索したことになる。

[0212] 図13に示す例では、端末装置100の送信先設定情報においては、LA

N 1 3 0 に接続されたテレビ 1 1 0 A が送信対象機器として設定されている。これに応じて、端末装置 1 0 0 は、このテレビ 1 1 0 A に対して、検索要求を送信している。そして、この検索要求を受信したテレビ 1 1 0 A は、端末装置 1 0 0 に対して、当該検索要求に対する応答を送信している。すなわち、端末装置 1 0 0 は、送信対象機器とされているテレビ 1 1 0 A がネットワーク上に存在することを検索したことになる。

[0213] ここで、テレビ 1 1 0 A の電源が O F F になっている場合等、テレビ 1 1 0 A が L A N 1 3 0 に接続されていない場合がある。この場合、端末装置 1 0 0 は、テレビ 1 1 0 A からの応答を受信することができない。そこで、端末装置 1 0 0 は、テレビ 1 1 0 A が L A N 1 3 0 に接続され、テレビ 1 1 0 A からの応答を受信できるまで、繰り返し、検索要求を送信するようにしても良い。そして、端末装置 1 0 0 は、テレビ 1 1 0 A からの応答を受信すると、以降の処理を行うようにしても良い。

[0214] (着信通知)

そして、端末装置 1 0 0 は、通信エリア内へ復帰するまでに発生した不在着信および電子メールの着信の存在を検出し (ステップ S 1 3 2 0)、これらの着信を通知する通知情報を、送信対象機器へ送信する (ステップ S 1 3 2 2)。そして、この通知情報を受信した送信対象機器は、この通知情報に示されているメッセージ (例えば、「不在着信あり」、「新着メールあり」等) や着信件数を表示することにより、これらの着信が発生していたことをユーザに通知し (ステップ S 1 3 2 4)、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置 1 0 0 へ送信し (ステップ S 1 3 2 6)、処理を終了する。

[0215] (端末装置 1 0 0 による状態変化通知処理の第 3 の手順)

続いて、端末装置 1 0 0 による状態変化通知処理の第 3 の手順について説明する。図 1 4 は、端末装置 1 0 0 による状態変化通知処理の第 3 の手順を示すフローチャートである。

[0216] 端末装置 1 0 0 は、当該端末装置 1 0 0 がアクセスポイント 1 2 0 の通信

エリア内に復帰したことを検出すると（ステップ1400）、LAN130に設けられたアクセスポイント120を検索する（ステップS1402）。そして、端末装置100は、検索されたアクセスポイント120に対して、LAN130への無線通信接続を要求する（ステップS1404）。

[0217] ステップS1404の要求により、LAN130に対する無線通信接続が確立しなかった場合（ステップS1406：No）、端末装置100は、処理を終了する。

[0218] 一方、ステップS1404の要求により、LAN130に対する無線通信接続が確立した場合（ステップS1406：Yes）、端末装置100は、状態変化通知機能が無効となっているか否かを判断する（ステップS1408）。

[0219] ステップS1408において、状態変化通知機能が無効となっていると判断した場合（ステップS1408：Yes）、端末装置100は、処理を終了する。一方、ステップS1408において、状態変化通知機能が無効となっていないと判断した場合（ステップS1408：No）、端末装置100は、LAN130に対し、送信先設定情報に示されている送信対象機器がネットワーク上に存在するかを検索する（ステップS1410）。

[0220] ステップS1410の検索処理により、送信対象機器がネットワーク上に存在することが検索されなかった場合（ステップS1412：No）、端末装置100は、処理を終了する。

[0221] 一方、ステップS1410の検索処理により、送信対象機器がネットワーク上に存在することが検索された場合（ステップS1412：Yes）、端末装置100は、通信エリア内へ復帰するまでに不在着信および電子メールの着信の少なくともいずれか一方が発生したか否かを判断する（ステップS1414）。

[0222] ステップS1414において、通信エリア内へ復帰するまでに不在着信および電子メールの着信のいずれも発生していないと判断した場合（ステップS1414：No）、端末装置100は、処理を終了する。

[0223] 一方、ステップS 1 4 1 4において、通信エリア内へ復帰するまでに不在着信および電子メールの着信の少なくともいずれか一方が発生したと判断した場合（ステップS 1 4 1 4 : Y e s）、端末装置1 0 0は、通信エリア内へ復帰するまでの不在着信および電子メールの着信の少なくともいずれか一方の発生を通知する通知情報を、送信対象機器へ送信することにより、上記着信を送信対象機器へ通知し（ステップS 1 4 1 6）、処理を終了する。

[0224] （効果）

以上のように、本実施形態に係る通信システム1 0および端末装置1 0 0によれば、端末装置1 0 0がアクセスポイント1 2 0の通信エリア内に復帰するとすぐに、それ以前に検出されたデータの受信の発生を、ユーザに通知することができる。これにより、端末装置1 0 0において発生したデータの受信をより確実にユーザに通知することができる。

[0225] （通信システム1 0による状態変化通知処理の第4の手順）

次に、図1 5を参照して、通信システム1 0による状態変化通知処理の第4の手順について説明する。図1 5は、通信システム1 0による状態変化通知処理の第4の手順を示すシーケンス図である。

[0226] ここまでの説明では、端末装置1 0 0は、L A N 1 3 0から検索された外部機器の中から、送信対象機器を設定することとした。端末装置1 0 0は、ユーザによって直接指定された外部機器を、送信対象機器として設定することもできる。

[0227] 以下、その処理の手順について具体的に説明する。

[0228] （無線通信接続）

まず、端末装置1 0 0は、L A N 1 3 0に対する無線通信接続を確立する。

[0229] 具体的には、端末装置1 0 0は、アクセスポイント1 2 0を検索し（ステップS 1 5 0 1）、ステップS 1 5 0 1で検索されたアクセスポイント1 2 0に対して、無線通信接続を要求する（ステップS 1 5 0 2）。

[0230] 次に、端末装置1 0 0は、アクセスポイント1 2 0に対して、認証処理お

よび鍵交換処理を行う（ステップS 1 5 0 4）。

[0231] そして、ここまでの処理において認証エラー等の不具合が生じなければ、端末装置100は、LAN130に対する無線通信接続が確立され、DHCPサーバから、当該端末装置100に割り当てられたDHCPアドレスを取得する（ステップS 1 5 0 6）。

[0232] （外部機器情報取得）

次に、端末装置100は、ユーザが所望する外部機器をLAN130上で識別するための識別情報を取得する（ステップS 1 5 1 0）。例えば、この識別情報としては、IPアドレスが採用される。

[0233] 端末装置100は、以下（1）～（5）のいずれかの方法により、識別情報を取得する。

（1）外部機器から、赤外線通信により、端末装置100へ送信する。

（2）外部機器から、端末装置100のIPアドレスを指定し、端末装置100へ送信する。

（3）外部機器が、識別情報が含まれた2次元バーコードを表示する。端末装置100が、この2次元バーコードをカメラで撮像する。

（4）外部機器が識別情報を表示する。ユーザがこの識別情報を端末装置100へ入力する。

（5）外部機器の識別情報を既に取得している他の端末装置から、電子メール等によって端末装置100へ送信する。

[0234] そして、端末装置100は、LAN130に対し、ステップS 1 5 1 0で取得した識別情報とともに機器情報取得要求を送信する（ステップS 1 5 1 2）。これにより、機器情報取得要求は、ユーザが所望する外部機器に送信されることとなる。

[0235] そして、この機器情報取得要求を受信した外部機器は、端末装置100に対し、この機器情報取得要求に対する応答として、自らの機器情報を送信する（ステップS 1 5 1 4）。

[0236] 端末装置100は、この機器情報を受信することにより、ユーザが所望す

る外部機器から、この外部機器を送信対象機器として設定するための機器情報を取得したことになる。

[0237] その後、端末装置１００は、ステップＳ１５１４で取得した外部機器情報を用いて、ユーザが所望する外部機器を送信対象機器としておくための送信先設定情報を生成し（ステップＳ１５１６）、ステップＳ１５１８で生成された送信先設定情報をメモリに格納する（ステップＳ１５１８）。

[0238] 図１５に示す例では、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に接続されたテレビ１１０Ａに対して、機器情報取得要求を送信している。そして、この機器情報取得要求を受信したテレビ１１０Ａは、端末装置１００に対して、自らの機器情報を送信している。

[0239] すなわち、端末装置１００は、ユーザが所望する外部機器であるテレビ１１０Ａから、このテレビ１１０Ａを送信対象機器として設定するための機器情報を取得したことになる。

[0240] なお、ステップＳ１５１０において、ユーザが所望する外部機器を送信対象機器として設定するために必要な全ての情報が取得された場合、端末装置１００は、外部機器情報を取得する処理（ステップＳ１５１２およびステップＳ１５１４）を省略しても良い。

[0241] （着信通知）

そして、端末装置１００は、他の装置から送信されてきた電子メールまたは通話要求を着信すると（ステップＳ１５２０）、この着信を通知する通知情報を、送信先設定情報に示されている送信対象機器へ送信する（ステップＳ１５２２）。

[0242] そして、この通知情報を受信した送信対象機器は、この通知情報に示されているメッセージを表示することにより、上記着信をユーザに通知し（ステップＳ１５２４）、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ１５２６）。

[0243] （端末装置１００による状態変化通知処理の第４の手順）

続いて、端末装置１００による状態変化通知処理の第４の手順について説

明する。図 16 は、端末装置 100 による状態変化通知処理の第 4 の手順を示すフローチャートである。ここでは、端末装置 100 による状態変化通知処理のうち、送信対象機器を設定するまでの処理の手順について説明する。

[0244] まず、端末装置 100 は、LAN 130 に設けられたアクセスポイント 120 を検索し（ステップ S 1602）、検索されたアクセスポイント 120 に対して、無線通信接続を要求する（ステップ S 1604）。

[0245] ステップ S 1604 の要求により、LAN 130 に対する無線通信接続が確立しなかった場合（ステップ S 1606 : No）、端末装置 100 は、処理を終了する。

[0246] 一方、ステップ S 1604 の要求により、LAN 130 に対する無線通信接続が確立した場合（ステップ S 1606 : Yes）、端末装置 100 は、ユーザが所望する外部機器を LAN 130 上で識別するための識別情報を取得する（ステップ S 1608）。

[0247] そして、端末装置 100 は、LAN 130 に対し、ステップ S 1608 で取得した識別情報をもとに機器情報取得要求を送信する（ステップ S 1610）。

[0248] ステップ S 1610 の要求処理により、ユーザが所望する外部機器からの外部機器情報が取得できなかった場合（ステップ S 1612 : No）、端末装置 100 は、その旨を示すメッセージ「機器が見つかりません」を表示して（ステップ S 1620）、処理を終了する。

[0249] 一方、ステップ S 1610 の要求処理により、ユーザが所望する外部機器からの外部機器情報が取得できた場合（ステップ S 1612 : Yes）、端末装置 100 は、取得した外部機器情報を用いて、ユーザが所望する外部機器を送信対象機器としておくための送信先設定情報を生成し（ステップ S 1614）、ステップ S 1614 で生成された送信先設定情報をメモリに格納する（ステップ S 1616）。その後、端末装置 100 は、処理を終了する。

[0250] （効果）

以上のように、本実施形態に係る通信システム１０および端末装置１００によれば、通知処理を行わせる外部機器を直接指定することとした。

[0251] これにより、通知処理を行わせる外部機器を検索する手間を省くことができる。また、ユーザが所望する外部機器から、確実に通知処理を行わせることができる。これにより、端末装置１００において発生したデータの受信をより確実にユーザに通知することができる。

[0252] (通信システム１０による状態変化通知処理の第５の手順)

次に、図１７を参照して、通信システム１０による状態変化通知処理の第５の手順について説明する。図１７は、通信システム１０による状態変化通知処理の第５の手順を示すシーケンス図である。

[0253] 端末装置１００は、外部機器へ送信する通知情報に優先度を設定することができる。この優先度は、状態変化の発生がユーザに通知されるときに外部機器によって使用されるものである。例えば、外部機器は、複数の通知が重なった場合、より高い優先度が設定されている通知を優先して行うことができる。

[0254] 以下、その処理の手順について具体的に説明する。ここでは、通信システム１０による状態変化通知処理のうち、通知情報を送信する処理の手順について説明する。

[0255] 図１７に示す例では、まず、端末装置１００は、他の装置から送信されてきた電子メールを着信すると（ステップＳ１７１０）、この着信を通知する通知情報を、送信対象機器であるテレビ１１０Ａへ送信する（ステップＳ１７１２）。この通知情報には、メッセージ「メールあり」と、優先度「低」が含まれている。そして、この通知情報を受信したテレビ１１０Ａは、通知情報に示されているメッセージ「メールあり」を表示し（ステップＳ１７１４）、通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ１７１６）。

[0256] テレビ１１０Ａは、メッセージ「メールあり」の表示を、予め定められた期間の間表示する。または、テレビ１１０Ａは、メッセージ「メールあり」

をスクロール表示するような場合は、このスクロール表示が終了するまで、メッセージ「メールあり」を表示することとなる。

[0257] その後、端末装置１００は、他の装置から送信されてきた通話要求を着信すると（ステップＳ１７２０）、この着信を通知する通知情報を、テレビ１１０Ａへ送信する（ステップＳ１７２２）。この通知情報には、メッセージ「着信中」と、優先度「高」が含まれている。そして、この通知情報をメッセージ「メールあり」の表示中に受信したテレビ１１０Ａは、優先度の低いメッセージ「メールあり」の表示を途中で終了し、優先度の高いメッセージ「着信中」を表示する（ステップＳ１７２４）。そして、テレビ１１０Ａは、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ１７２６）。

[0258] テレビ１１０Ａは、メッセージ「着信中」の表示を、この着信が不在着信となったこと、または着信にユーザが応答したことが、端末装置１００から通知されるまで表示する。

[0259] その後、端末装置１００は、他の装置から送信されてきた電子メールを着信すると（ステップＳ１７３０）、この着信を通知する通知情報を、送信対象機器であるテレビ１１０Ａへ送信する（ステップＳ１７３２）。この通知情報には、メッセージ「メールあり」と、優先度「低」が含まれている。そして、この通知情報をメッセージ「着信中」の表示中に受信したテレビ１１０Ａは、優先度の高いメッセージ「着信中」の表示を継続したまま、優先度の低いメッセージ「メールあり」を表示せず、この通知処理が正常に終了したことを示す応答を、端末装置１００へ送信する（ステップＳ１７３６）。

[0260] （効果）

以上のように、本実施形態に係る通信システム１０および端末装置１００によれば、通知情報を、状態変化に対応する優先度とともに、外部機器へ送信することとした。

[0261] これにより、より優先度の高い状態変化の発生を優先的にユーザに通知させることができる。したがって、より優先度の高い状態変化の発生ほど、よ

り確実にユーザに通知することができる。

[0262] (プログラム、記憶媒体)

実施形態で説明した端末装置 100 の各機能は、集積回路 (IC チップ) 上に形成された論理回路によってハードウェア的に実現してもよいし、CPU を用いてソフトウェア的に実現してもよい。

[0263] 例えば、端末装置 100 は、各機能を実現するプログラムの命令を実行する CPU、上記プログラムを格納した ROM、上記プログラムを展開する RAM、上記プログラム及び各種データを格納するメモリ等の各種記憶装置 (記録媒体) を備えている。そして、上記 CPU が、上記各種記憶装置に格納されているプログラムを読み出し、このプログラムを実行することによって、端末装置 100 の各機能を実現することができる。

[0264] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ類、フロッピー (登録商標) ディスク / ハードディスク等の磁気ディスクや CD-ROM / MO / MD / DVD / CD-R 等の光ディスクを含むディスク類、IC カード (メモリカードを含む) / 光カード等のカード類、マスク ROM / EPROM / EEPROM / フラッシュ ROM 等の半導体メモリ類、あるいは PLD (Programmable logic device) や FPGA (Field Programmable Gate Array) 等の論理回路類等を用いることができる。

[0265] なお、上記プログラムは、通信ネットワークを介して端末装置 100 に供給されてもよい。この通信ネットワークは、少なくとも上記プログラムを端末装置 100 に伝送可能であればよく、その種類はどのようなものであっても良い。例えば、通信ネットワークとしては、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信網、仮想専用網 (Virtual Private Network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。

[0266] また、上記プログラムを端末装置 100 に供給するための伝送媒体としても、どのような種類のものを利用しても良い。例えば、伝送媒体として、IEEE 1394、USB、電力線搬送、ケーブル TV 回線、電話線、ADS

L (Asymmetric Digital Subscriber Line) 回線等の有線によるものを利用していても良い。また、伝送媒体として、I r D A やリモコンのような赤外線、B l u e t o o t h (登録商標)、I E E E 8 0 2 1 1 無線、H D R (High Data Rate)、N F C (Near Field Communication)、D L N A、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線によるものを利用していても良い。

[0267] (変形例)

以下、実施形態の変形例について説明する。各変形例の説明においては、実施形態からの変更点について説明する。それ以外の点については、実施形態と同様であるため、説明を省略する。

[0268] (変形例 1)

まず、図 1 8 ~ 図 2 1 を参照して、実施形態の変形例 1 を説明する。この変形例 1 では、端末装置 1 0 0 が緊急情報を受信したことを、テレビ 1 1 0 から通知するように、通信システム 1 0 を構成する例を説明する。

[0269] 図 1 8 は、実施形態(変形例 1)に係る端末装置 1 0 0 (制御回路 2 0 0)の機能構成を示すブロック図である。図 1 8 に示す端末装置 1 0 0 は、制御回路 2 0 0 が第 6 記憶部 4 7 0 および第 7 記憶部 4 8 0 をさらに備える点、および、データ受信部 4 0 0 が緊急情報着信処理部 4 0 5 をさらに有する点で、図 4 に示す端末装置 1 0 0 と異なる。なお、第 7 記憶部 4 8 0 は、後述する実施形態の変形例 3 で利用されるものであるため、ここでの説明を省略する。

[0270] (緊急情報着信処理部 4 0 5)

緊急情報着信処理部 4 0 5 は、携帯電話網から送信されてきた緊急情報に対する着信処理を行う。上記緊急情報としては、例えば、緊急地震速報、緊急警報放送等が挙げられる。ここでいう着信処理には、例えば、緊急情報の種類を特定する処理、緊急情報から必要な情報を抽出する処理、表示、音声出力、L E D 点灯、バイブレーション等の通知方法によって、緊急情報をユーザに通知する処理等が含まれる。

[0271] 状態変化検出部 4 0 6 は、緊急情報着信処理部 4 0 5 を監視したり、緊急

情報着信処理部４０５からの通知を受けたりする等して、当該端末装置１００が緊急情報を受信したことを検出する。これに応じて、通知情報生成部４０８は、上記緊急情報を受信したことを示す通知情報を生成する。そして、通知情報送信部４１０は、生成された通知情報を、ＬＡＮ１３０を介して、テレビ１１０へ送信する。これにより、端末装置１００は、緊急情報を受信すると、当該緊急情報を受信したことをテレビ１１０へ通知することが可能となっている。

[0272] テレビ１１０に送信される通知情報には、例えば、緊急情報の通知処理を実行させるためのコマンドや、上記通知処理において表示または音声出力される緊急情報の内容（例えば、緊急地震速報の場合、震源地、地震の規模、各地の予想震度等）等が含まれる。これにより、端末装置１００は、緊急情報を受信したことだけでなく、緊急情報の内容を、テレビ１１０へ通知することが可能となっている。なお、通知情報送信部４１０は、通知情報の代わりに、緊急情報そのものをテレビ１１０へ送信してもよい。

[0273] （第６記憶部４７０）

第６記憶部４７０は、緊急情報を受信したことを送信対象機器に通知する際に、併せて送信対象機器へ送信する処理命令を記憶する（図１８では、第６記憶部４７０には、送信対象機器がテレビ１１０であることを想定し、このテレビ１１０に対する処理命令である「ＴＶ操作情報」が格納されている）。例えば、第６記憶部４７０は、チャンネルを特定のチャンネルに切り替えるように指示する、チャンネル切り替えコマンドを記憶する。端末装置１００は、テレビ１１０に対して、緊急情報とともにチャンネル切り替えコマンドを送信する。これにより、端末装置１００は、緊急情報をユーザに通知する処理をテレビ１１０に行わせるとともに、テレビ１１０のチャンネルを特定のチャンネルに切り替えることができる。なお、第６記憶部４７０において切り替え先のチャンネルは、端末装置１００のユーザが任意に設定できるようになっている。

[0274] （通信システム１０による状態変化通知処理の手順）

図１９は、実施形態（変形例１）に係る通信システム１０による状態変化通知処理の手順を示すシーケンス図である。

[0275] 端末装置１００は、例えば、無線通信接続がスリープ状態になっているときや、端末装置１００が自ら無線通信接続を切断したとき等、通信接続が確立されていないときに、緊急地震速報を受信する場合がある。このような場合、端末装置１００は、緊急地震速報を受信すると、自動的に無線通信接続を確立し、確立された無線通信接続を介して、通知情報を送信する。以下、図１９を参照して、その処理の手順について具体的に説明する。

[0276] なお、端末装置１００は、無線通信接続が既に確立されているときに、緊急地震速報を受信する場合もある。この場合、端末装置１００は、図１９に示す手順において、無線通信接続の確立に関する処理（ステップＳ１９０１～Ｓ１９０８）を省略して、テレビ１１０へ通知情報を送信することができる。

[0277] （無線通信接続）

端末装置１００は、緊急地震速報を受信すると（ステップＳ１９００）、まず、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続を確立する。

[0278] 具体的には、端末装置１００は、アクセスポイント１２０を検索し（ステップＳ１９０１）、ステップＳ１９０１で検索されたアクセスポイント１２０に対して、無線通信接続を要求する（ステップＳ１９０２）。

[0279] 次に、端末装置１００は、アクセスポイント１２０に対して、認証処理および鍵交換処理を行う（ステップＳ１９０４）。

[0280] そして、ここまでの処理において認証エラー等の不具合が生じなければ、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続が確立され、ＤＨＣＰサーバから、当該端末装置１００に割り当てられたＤＨＣＰアドレスを取得する（ステップＳ１９０６）。

[0281] ここで、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０への無線通信接続が失敗した場合や、所定時間内に完了しなかった場合（ステップＳ１９０８：失敗）、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続

を切断して（ステップS 1 9 3 0）、処理を終了する。

[0282] （送信対象機器検索）

L A N 1 3 0 への無線通信接続が成功すると（ステップS 1 9 0 8：成功）、端末装置 1 0 0 は、L A N 1 3 0 に対し、送信先設定情報に示されている送信対象機器がネットワーク上に存在するかを検索する。

[0283] 具体的には、端末装置 1 0 0 は、送信先設定情報に示されている送信対象機器のM A C アドレスに対して、検索要求を送信する（ステップS 1 9 1 0）。

[0284] そして、この検索要求を受信した送信対象機器は、端末装置 1 0 0 に対し、この検索要求に対する応答を送信する（ステップS 1 9 1 2）。端末装置 1 0 0 は、この応答を受信することにより、送信対象機器がネットワーク上に存在することを検索したことになる。

[0285] 図 1 9 に示す例では、端末装置 1 0 0 の送信先設定情報においては、テレビ 1 1 0 A が送信対象機器として設定されている。これに応じて、端末装置 1 0 0 は、このテレビ 1 1 0 A に対して、検索要求を送信している。そして、この検索要求を受信したテレビ 1 1 0 A は、端末装置 1 0 0 に対して、当該検索要求に対する応答を送信している。すなわち、端末装置 1 0 0 は、送信対象機器とされているテレビ 1 1 0 A がネットワーク上に存在することを検索したことになる。

[0286] ここで、端末装置 1 0 0 は、送信対象機器からの応答を受信できなかった場合（ステップS 1 9 1 4：なし）、送信先設定情報に示されている送信対象機器のM A C アドレスに対して、テレビ 1 1 0 A の電源をO N に切り替えるための特定の packets（例えば、Wake-on-LANにおけるマジックパケット）を送信する（ステップS 1 9 1 6）。これに応じて、テレビ 1 1 0 A の電源がO N に切り替えられると（ステップS 1 9 1 8）、端末装置 1 0 0 は、再度検索要求を送信することにより（ステップS 1 9 1 0）、テレビ 1 1 0 A から応答を得ることができる（ステップS 1 9 1 2）。

[0287] テレビ 1 1 0 A は、電源がO N の場合、端末装置 1 0 0 からの検索要求に

応答することが可能である。一方、テレビ１１０Ａは、電源がＯＦＦの場合、端末装置１００からの検索要求に応答することができない。但し、テレビ１１０Ａは、電源がＯＦＦの場合であっても、上記特定の packets（例えば、Wake-on-LANにおけるマジックパケット）の受信、および、当該受信によって自らの電源の切り替えを行うことが可能となっている。したがって、端末装置１００は、テレビ１１０Ａの電源がＯＦＦの場合であっても、上記特定の packets をテレビ１１０Ａへ送信することにより、テレビ１１０Ａの電源をＯＮに切り替えることができる。

[0288] (受信通知)

そして、端末装置１００は、テレビ１１０Ａからの応答を受信できた場合（ステップＳ１９１４：あり）、まず、端末装置１００は、テレビ１１０Ａに対して、画面がＯＮになっているかを問い合わせる（ステップＳ１９２０）。テレビ１１０Ａは、この問い合わせに応じて、端末装置１００に対し、画面がＯＮになっているかを応答する（ステップＳ１９２２）。端末装置１００は、画面がＯＮになっていないと応答された場合、画面をＯＮに切り替えるためのコマンドを、テレビ１１０Ａへ送信する（ステップＳ１９２４）。

[0289] なお、端末装置１００は、画面がＯＮになっていると応答された場合、ステップＳ１９２４の処理を行う必要はない。また、端末装置１００は、通知情報を受信すると自動的に画面がＯＮに切り替わる構成をテレビ１１０Ａが採用している場合にも、ステップＳ１９２４の処理を行う必要はない。

[0290] そして、端末装置１００は、緊急地震速報を受信したことを通知するための通知情報を、テレビ１１０Ａへ送信する（ステップＳ１９２６）。さらに、端末装置１００は、チャンネルを特定のチャンネルに切り替えるためのチャンネル切り替えコマンドを、テレビ１１０Ａへ送信する（ステップＳ１９２８）。

[0291] 上記通知情報および上記チャンネル切り替えコマンドを受け取ったテレビ１１０Ａは、上記通知情報に応じて、緊急地震速報を受信したことをユーザ

に通知するとともに、上記チャンネル切り替えコマンドに応じて、チャンネルを特定のチャンネルへ切り替える。

[0292] (無線通信切断)

その後、端末装置 100 は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップ S 1930）、処理を終了する。

[0293] (端末装置 100 による状態変化通知処理の手順)

図 20 は、実施形態（変形例 1）に係る端末装置 100 による状態変化通知処理の手順を示すフローチャートである。

[0294] まず、端末装置 100 は、緊急地震速報を受信すると（ステップ S 2002）、当該端末装置 100 において状態変化通知機能が無効となっているかを確認する（ステップ S 2004）。ステップ S 2004 において、状態変化通知機能が無効となっていることが確認された場合（ステップ S 2004 : Yes）、端末装置 100 は、処理を終了する。一方、ステップ S 2004 において、状態変化通知機能が有効となっていることが確認された場合（ステップ S 2004 : No）、端末装置 100 は、ステップ S 2006 へ処理を進める。

[0295] (無線通信接続)

ステップ S 2006 では、端末装置 100 は、アクセスポイント 120 に対する無線通信接続が確立されているか否かを判断する（ステップ S 2006）。

[0296] ステップ S 2006 において、アクセスポイント 120 に対する無線通信接続が確立されていると判断した場合（ステップ S 2006 : Yes）、端末装置 100 は、ステップ S 2014 へ処理を進める。

[0297] 一方、ステップ S 2006 において、アクセスポイント 120 に対する無線通信接続が確立されていないと判断した場合（ステップ S 2006 : No）、端末装置 100 は、LAN 130 に設けられたアクセスポイント 120 を検索する（ステップ S 2008）。そして、端末装置 100 は、検索され

たアクセスポイント１２０に対して、ＬＡＮ１３０への無線通信接続を要求する（ステップＳ２０１０）。

[0298] そして、ステップＳ２０１０の要求により、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続が確立しなかった場合（ステップＳ２０１２：Ｎｏ）、端末装置１００は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップＳ２０２８）、処理を終了する。

[0299] 一方、ステップＳ２０１０の要求により、ＬＡＮ１３０に対する無線通信接続が確立した場合（ステップＳ２０１２：Ｙｅｓ）、端末装置１００は、ステップＳ２０１４へ処理を進める。

[0300] （送信対象機器検索）

ステップＳ２０１４では、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０に対し、送信先設定情報に示されている送信対象機器がネットワーク上に存在するかを検索する（ステップＳ２０１４）。

[0301] ステップＳ２０１４の検索処理により、送信対象機器がネットワーク上に存在することが検索されなかった場合（ステップＳ２０１６：Ｎｏ）、当該送信対象機器に向けて、当該送信対象機器を起動するためのマジックパケットを送信する（ステップＳ２０１８）。そして、端末装置１００は、ステップＳ２０１４へ処理を戻す。

[0302] 一方、ステップＳ２０１４の検索処理により、送信対象機器がネットワーク上に存在することが検索された場合（ステップＳ２０１６：Ｙｅｓ）、端末装置１００は、ステップＳ２０２０へ処理を進める。ここでは、送信対象機器としてテレビ１１０Ａが検索されたこととして、以降の説明を続ける。

[0303] （受信通知）

ステップＳ２０２０では、端末装置１００は、テレビ１１０Ａに対して画面がＯＮになっているかを問い合わせることにより、テレビ１１０Ａの画面がＯＮになっているかを確認する（ステップＳ２０２０）。

[0304] ステップＳ２０２０において、テレビ１１０Ａの画面がＯＦＦになっていることが確認された場合（ステップＳ２０２０：Ｎｏ）、端末装置１００は

、当該画面をONに切り替えるためのコマンドを、テレビ110Aへ送信する（ステップS2022）。これにより、上記画面はONに切り替えられるので、端末装置100は、ステップS2024へ処理を進める。

[0305] 一方、ステップS2020において、テレビ110Aの画面がONになっていることが確認された場合（ステップS2020：Yes）、端末装置100は、ステップS2024へ処理を進める。

[0306] ステップS2024では、端末装置100は、緊急地震速報を受信したことを通知するための通知情報を、テレビ110Aへ送信する（ステップS2024）。さらに、端末装置100は、テレビ110Aのチャンネルを特定のチャンネルに切り替えるためのチャンネル切り替えコマンドを、テレビ110Aへ送信する（ステップS2026）。これにより、テレビ110Aは、上記通知情報に応じて、緊急地震速報を受信したことをユーザに通知するとともに、上記チャンネル切り替えコマンドに応じて、チャンネルを特定のチャンネルへ切り替える。

[0307] その後、端末装置100は、無線通信接続がスリープ状態となるように設定するか、または、無線通信接続を切断して（ステップS2028）、処理を終了する。

[0308] （チャンネル切り替え設定画面）

図21は、実施形態（変形例1）に係る端末装置100のディスプレイ208に表示されるチャンネル切り替え設定画面である。この画面では、複数のチャンネルが表示されており、ユーザが任意のチャンネルを選択することが可能となっている。端末装置100のユーザは、このようなチャンネル切り替え設定画面から、テレビ110のチャンネルの切り替え先を設定することができる。この画面から設定された設定内容は、第6記憶部470に格納される。

[0309] 例えば、図21に示す例では、切り替え先のチャンネルとして「MHK」が選択されている。この場合、端末装置100は、緊急地震速報を受信すると、当該緊急地震速報を受信したことを通知するための通知情報を、テレビ

110Aへ送信するとともに、テレビ110Aのチャンネルを「MHK」に切り替えるためのチャンネル切り替えコマンドを、テレビ110Aへ送信する。これに応じて、テレビ110Aは、緊急地震速報を受信したことをユーザに通知するとともに、チャンネルを「MHK」に切り替える。

[0310] このように、本変形例1の端末装置100は、緊急地震速報を受信した場合、その通知処理をテレビ110に行わせることができる。このため、例えば、端末装置100が、カバンの中にしまい込まれていたり、別の部屋に置いてあったりした場合であっても、ユーザは、テレビ110から、緊急地震速報の通知を受けることができる。特に、テレビ110からの通知により、テレビ110を視聴している複数のユーザが、緊急地震速報の通知を受けることができる。すなわち、端末装置100のユーザ以外のユーザであっても、緊急地震速報の通知を受けることができる。

[0311] また、本変形例1の端末装置100は、テレビ110の電源または画面がOFFになっている場合であっても、この電源または画面を自動的にONに切り替えることにより、緊急地震速報の通知処理をテレビ110に行わせることができる。これにより、テレビ110を視聴しているユーザに対して、より確実に、緊急地震速報を通知することができる。

[0312] さらに、本変形例1の端末装置100は、テレビ110のチャンネルを特定のチャンネルへ切り替えることができるため、ユーザは、テレビ110を操作しなくとも、所望するチャンネルの番組を視聴することができ、この番組から最新の情報を得ることができる。

[0313] なお、端末装置100からテレビ110に対して送信される処理命令は、特定のチャンネルへチャンネルを切り替えるものに限らない。例えば、音量を変更するものや、その時点で特定のジャンルの番組（例えば、ニュース番組）が放送されているチャンネルへチャンネルを切り替えるもの等であってもよい。

[0314] （変形例2）

次に、図22および図23を参照して、本実施形態の変形例2について説

明する。この変形例２では、電子メールの送信元アドレスおよび内容に応じて、端末装置１００が電子メールを受信したことを、テレビ１１０から通知する／しないように、通信システム１０を構成する例を説明する。

[0315] 図１１に示す手順では、端末装置１００は、ステップＳ１１０６において、電子メールの送信元に対して状態変化通知機能が許可されているか否かを判断し、これにより、電子メールをテレビ１１０から通知するか否かを判断するように構成されていた。

[0316] この変形例２では、端末装置１００は、ステップＳ１１０６において、予め設定された電子メールの着信通知条件に基づいて、状態変化通知機能が許可されているか否かを判断し、これにより、電子メールをテレビ１１０から通知するか否かを判断することが可能となっている。特に、上記着信通知条件として、電子メールの送信元アドレスに関する着信通知条件と、電子メールの内容に関する着信通知条件とを、用いることが可能となっている。さらに、上記着信通知条件は、端末装置１００のユーザによって任意に設定することが可能となっている。

[0317] 以下、図２２および図２３を参照して、本変形例２の端末装置１００における、電子メールの着信通知条件の設定例について説明する。

[0318] 図２２および図２３は、実施形態（変形例２）に係る端末装置１００のディスプレイ２０８に表示される画面であって、電子メールの着信通知条件を設定するための設定画面である。特に、図２２は、電子メールの送信元アドレスに関する着信通知条件を設定するための設定画面である。また、図２３は、電子メールの内容に関する着信通知条件を設定するための設定画面である。これらの画面から設定された各種設定内容は、端末装置１００が備えるメモリ等の記録媒体に格納される。

[0319] 図２２に示す画面には、設定項目として、「通知制限あり」、「指定アドレスは通知」、および「電話帳登録アドレスは通知」が設けられている。端末装置１００のユーザは、各設定項目に対し、選択／非選択を設定することができる。

- [0320] 「通知制限あり」が選択されている場合、以下の項目の設定が有効となる。一方、「通知制限あり」が選択されていない場合、端末装置１００は、受信した電子メールの送信元アドレスに関わらず、状態変化通知機能を許可する。
- [0321] 「指定アドレスは通知」が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールの送信元アドレスが予め指定されたものである場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。「電話帳登録アドレスは通知」が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールの送信元アドレスがアドレス帳データに登録されている場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。
- [0322] なお、「指定アドレスは通知」および「電話帳登録アドレスは通知」の双方が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールの送信元アドレスが、予め指定されたものであるか、または、アドレス帳データに登録されているかのいずれかに該当する場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。
- [0323] 図２３に示す画面には、設定項目として、「通知制限あり」、「重要メールを通知」、「指定文字列メールを通知」、および「迷惑メールは通知しない」が設けられている。端末装置１００のユーザは、各設定項目に対し、選択／非選択を設定することができる。
- [0324] 「通知制限あり」が選択されている場合、以下の項目の設定が有効となる。一方、「通知制限あり」が選択されていない場合、端末装置１００は、受信した電子メールの内容に関わらず、状態変化通知機能を許可する。
- [0325] 「重要メールを通知」が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールのメールヘッダに対して重要度が高く設定されている場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。
- [0326] 「指定文字列メールを通知」が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールの本文やサブジェクト等に対して指定した文字列が含まれている場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。

- [0327] 「迷惑メールは通知しない」が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールが迷惑メールであると判断した場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可しない。
- [0328] なお、「指定文字列メールを通知」および「重要メールを通知」の双方が選択されている場合、端末装置１００は、受信した電子メールのメールヘッダに対して重要度が高く設定されているか、または、受信した電子メールの本文やサブジェクト等に対して指定した文字列が含まれているかのいずれかに該当する場合、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。
- [0329] また、端末装置１００は、「重要メールを通知」が選択されている場合において、受信した電子メールのメールヘッダに対して重要度が高く設定されている場合、この電子メールが迷惑メールであるか否かに関わらず、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。
- [0330] 同様に、端末装置１００は、「指定文字列メールを通知」が選択されている場合において、受信した電子メールの本文やサブジェクト等に対して指定した文字列が含まれている場合、この電子メールが迷惑メールであるか否かに関わらず、この電子メールに対する状態変化通知機能を許可する。
- [0331] これにより、端末装置１００は、ユーザが通知を所望する電子メールが、誤って迷惑メールと判断され、通知対象とならなくなってしまうといった不具合を防止することができる。
- [0332] このように、本変形例２の端末装置１００によれば、電子メールの送信元アドレスに関する着信通知条件の設定に基づき、電子メールの送信元メールアドレスによって、この電子メールの着信通知をテレビ１１０から行うか否かを判断することができる。また、電子メールの内容に関する着信通知条件の設定に基づき、電子メールの内容によっても、この電子メールの着信通知をテレビ１１０から行うか否かを判断することができる。
- [0333] これにより、不適切な電子メール（例えば、迷惑メール、広告メール、スパムメール等）の着信通知を抑制したり、特定の相手先（例えば、電話帳に登録されている相手先、ユーザが任意に指定した相手先）からの電子メール

のみ着信通知を行ったり、特定の内容の電子メールのみ着信通知を行ったりすることが可能となり、すなわち、ユーザにとって必要な通知だけを行うことができる。

[0334] すなわち、本変形例2の端末装置100によれば、テレビ110によるユーザへの無駄な通知が排除されるため、消費電力の削減や、ユーザに煩わしさを与えない等といった効果を奏することができる。また、必然的に、テレビ110からは重要な情報だけが通知されることとなるため、テレビ110から通知される情報に対するユーザの意識度を高めることができる。

[0335] 例えば、至急の対応が必要な相手先または内容の電子メールを、着信通知対象として設定しておくことで、ユーザは、テレビ110からの通知により、その詳細な通知内容を見なくとも、上記電子メールを受信したことおよび至急の対応が必要であることを把握することができる。

[0336] (変形例3)

次に、図24～図28を参照して、本実施形態の変形例3について説明する。この変形例3では、端末装置100が電子メールを着信すると、この着信があったことを示すメッセージ（例えば、「メールあり」）に加え、端末装置100の識別情報を、テレビ110からユーザに通知するように、通信システム10を構成する例を説明する。

[0337] 本変形例3では、端末装置100は、第7記憶部480（図18参照）を利用する。このため、本変形例3の端末装置100には、図18に示した端末装置100を用いることとする。

[0338] (第7記憶部480)

第7記憶部480は、当該端末装置100の識別情報を格納する。例えば、第7記憶部480は、当該端末装置100の識別情報の一例として、当該端末装置100の端末名を示す端末名情報を格納する。この端末名情報には、当該端末装置100のユーザが、任意の端末名を設定することができる。

[0339] (通知処理の概要)

本変形例3の端末装置100は、電子メールを着信すると、当該電子メー

ルを着信したことをテレビ１１０へ通知する。その際、併せて、第７記憶部４８０に格納されている端末名情報をテレビ１１０へ送信する。例えば、端末装置１００は、上記電子メールを着信したことを通知するための通知情報に、上記端末名情報を含めて、当該通知情報を、テレビ１１０へ送信する。

[0340] この通知情報を受け取ったテレビ１１０は、電子メールの着信があったことを示すメッセージ（例えば、「メールあり」）をユーザに通知するとともに、端末装置１００の識別情報を、ユーザに通知する。

[0341] この通知により、ユーザは、電子メールの着信があったことを把握することができるだけでなく、どの端末装置１００に電子メールの着信があったかを、容易に特定することができる。このため、ユーザは、複数の端末装置を保持している場合であっても、電子メールの着信があった端末装置１００を容易に特定することができる。また、複数のユーザの各々が端末装置を保持している場合であっても、各ユーザは、自分の端末装置に電子メールの着信があったのか否かを、容易に把握することができる。

[0342] （通知情報の一例）

図２４は、実施形態（変形例３）に係る端末装置１００が送信する通知情報の一例を示す。図２４に示す通知情報は、電子メールを着信したことを通知するための通知情報であり、通知情報生成部４０８によって生成され、通知情報送信部４１０によってテレビ１１０へ送信される通知情報である。

[0343] 図２４に示す例では、通知情報は、項目として、「コマンド種別」、「機器パスワード」、「通知文字列」、「優先度」、および「端末情報」を含んでいる。通知情報の各項目には、ユーザにより、任意の値を設定することが可能となっているものがある。

[0344] 「コマンド種別」には、テレビ１１０へ送信するコマンド（処理命令）が設定される。例えば、「コマンド種別」には、ユーザへの通知処理を行わせるための「Notify」や、チャンネルを切り替えるための「RemoteControl」等が設定される。チャンネルを任意のチャンネルに切り替えるためには、さらに引数としてチャンネル番号等が設定される。

- [0345] 「パスワード」には、「1234」等、テレビ110へアクセスするためのパスワードが設定される。
- [0346] 「通知文字列」には、「メール着信がありました」等、ユーザに通知すべきメッセージが設定される。
- [0347] 「優先度」には、「高」、「中」、「低」等、ユーザへの通知処理の優先度が設定される。
- [0348] 「端末情報」には、「太郎ケータイ」、「花子ケータイ」等、端末装置100の識別情報として、端末装置100を識別するための文字列が設定される。
- [0349] 図25は、実施形態（変形例3）に係る通信システム10による、電子メールの着信の通知例を示す。
- [0350] 図25には、通信システム10が備える機器である、テレビ110A、テレビ110B、端末装置100A、および端末装置100Bが示されている。端末装置100Aには、テレビ110Aが送信対象機器として設定されている。端末装置100Bには、テレビ110Bが送信対象機器として設定されている。
- [0351] 図25に示す例では、端末装置100Aからテレビ110Aへ送信される通知情報には、項目「端末情報」に「太郎ケータイ」が設定されており、項目「通知文字列」に「メール着信」が設定されている。これに応じて、テレビ110Aにおいては、文字列「太郎ケータイ：メール着信」が画面に表示されている。
- [0352] 一方、端末装置100Bからは、項目「端末情報」に「花子ケータイ」が設定されており、項目「通知文字列」に「メール着信」が設定されている通知情報が、テレビ110Bへ送信されている。これに応じて、テレビ110Bにおいては、文字列「花子ケータイ：メール着信」が画面に表示されている。
- [0353] （通知情報の他の一例）

図26は、実施形態（変形例3）に係る端末装置100が送信する通知情

報の他の一例を示す。図 2 6 に示す通知情報は、項目として、「コマンド種別」、「機器パスワード」、「通知文字列」、「優先度」を含んでいる点では図 2 4 に示す通知情報と同じであるが、「端末情報」を含んでいない点で図 2 4 に示す通知情報と異なる。

[0354] このような場合であっても、端末装置 1 0 0 は、例えば、「通知文字列」において、「太郎ケータイ：メール着信がありました」等のように、端末装置 1 0 0 の識別情報をメッセージに埋め込んでおくことにより、図 2 4 の通知情報と同様に、当該識別情報をテレビ 1 1 0 からユーザに通知することができる。

[0355] これにより、例えば、テレビ 1 1 0 が通知情報の項目「端末情報」を認識できるように構成されていない場合であっても、端末装置 1 0 0 の識別情報を、テレビ 1 1 0 からユーザに通知することができる。

[0356] （通知情報のさらなる他の一例）

図 2 7 は、実施形態（変形例 3）に係る端末装置 1 0 0 が送信する通知情報のさらなる他の一例を示す。図 2 7 に示す通知情報は、項目として、「コマンド種別」、「機器パスワード」、「通知文字列」、「優先度」、および「端末情報」を含んでいる点では図 2 4 に示す通知情報と同じであるが、さらに「端末情報（追加情報）」を含んでいる点で図 2 4 に示す通知情報と異なる。

[0357] 「端末情報（追加情報）」には、項目「端末情報」に設定される端末 1 0 0 の識別情報（すなわち、端末を識別するための文字列）とは異なる、さらなる端末 1 0 0 の識別情報が設定される。

[0358] 例えば「端末情報（追加情報）」には、「green」や「blue」等、端末を識別するための色が設定される。この設定により、テレビ 1 1 0 が通知メッセージを表示する際の表示色を指定することができる。

[0359] また、例えば「端末情報（追加情報）」には、「1」や「2」等、端末を識別するための通知音の識別番号が設定される。この設定により、テレビ 1 1 0 が通知を行う際の通知音を指定することができる。例えば、テレビ 1 1

０には、複数の通知音が格納されており、各通知音が識別番号によって管理されている。このため、端末装置１００は、識別番号により、通知時に出力する通知音を指定することが可能となっている。

[0360] また、例えば「端末情報（追加情報）」には、「１」や「２」等、端末を識別するためのアイコンの識別番号が設定される。この設定により、テレビ１１０が通知メッセージを表示する際に併せて表示するアイコンを指定することができる。例えば、テレビ１１０には、複数のアイコンが格納されており、各アイコンが識別番号によって管理されている。このため、端末装置１００は、識別番号により、通知時に表示するアイコンを指定することが可能となっている。

[0361] 図２８は、実施形態（変形例３）に係る通信システム１０による、電子メールの着信の他の通知例を示す。

[0362] 図２８には、通信システム１０が備える機器である、テレビ１１０Ａおよび端末装置１００Ａが示されている。端末装置１００Ａには、テレビ１１０Ａが送信対象機器として設定されている。

[0363] 図２８に示す例では、端末装置１００Ａからテレビ１１０Ａへ送信される通知情報には、項目「端末情報」に「太郎ケータイ」が設定されており、項目「通知文字列」に「メール着信」が設定されている。さらに、当該通知情報の項目「端末情報（追加情報）」には、表示色として「緑」が設定されており、通知音として「アラーム１」が設定されており、アイコンとして「アイコン１」が設定されている。

[0364] これに応じて、テレビ１１０Ａにおいては、通知メッセージとして、「太郎ケータイ：メール着信」が画面に表示されている。また、上記通知メッセージの表示領域は、その表示色が「緑」となっている。また、上記通知メッセージに併せて、「アイコン１」を識別情報とするアイコンが表示されている。さらに、スピーカからは、「アラーム１」を識別情報とする通知音が出力されている。

[0365] いずれも、端末装置１００Ａのユーザによって指定された、当該端末装置

100Aを識別するための情報であるから、端末装置100Aのユーザは、上記通知により、自身の端末装置100Aに電子メールの着信があったことを容易に把握することが可能となっている。

[0366] このように、本変形例3の端末装置100は、さらに当該端末装置100の識別情報を、テレビ110からユーザに通知させることが可能となっている。このため、ユーザは、テレビ110からの通知により、どの端末装置100に電子メールの着信があったのかを、容易に特定することができる。

[0367] 特に、図25に示すように、複数の端末装置100各々が、任意の機器（例えば、自分の部屋に設置されているテレビ）を送信対象機器として設定することにより、各端末装置100のユーザは、所望する機器から、電子メールの着信等の通知を受けることができる。したがって、各端末装置100のユーザは、より確実に情報の通知を受けることができる。

[0368] なお、実施形態の通信システム10においては、一の外部機器に対して、複数の端末装置100が送信対象機器として設定することもできる。例えば、同一家族の各メンバが、リビングに設置されているテレビ110を送信対象機器として設定するといった具合である。この場合、いずれかのメンバの端末装置100に電子メールが着信すると、テレビ110からこの着信が通知される。このとき、着信があった端末装置100の識別情報が併せて通知されるため、各メンバは、どの（だれの）端末装置100に電子メールの着信があったのかを、容易に特定することができる。

[0369] （変形例4）

次に、図29を参照して、本実施形態の変形例4について説明する。この変形例4では、端末装置100が送信対象機器を自動的に設定するように、通信システム10を構成する例を説明する。

[0370] 図6に示す手順では、端末装置100は、外部機器リストの中に含まれている外部機器のいずれかの外部機器を送信対象機器として予め設定しておくように構成されている。特に、図6に示す手順では、いずれの外部機器を送信対象機器とするかを選択するためには、ユーザの選択操作が必要となって

いる。

[0371] この変形例4では、端末装置100は、このような送信対象機器の設定が予め行われていない場合であっても、送信対象機器を自動的に設定することが可能となっている。特に、端末装置100は、ユーザの選択操作を必要とせず、送信対象機器を設定することが可能となっている。

[0372] (送信対象機器を設定するまでの処理の手順)

図29は、実施形態(変形例4)に係る端末装置100による、送信対象機器を設定するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

[0373] まず、端末装置100は、LAN130に設けられたアクセスポイント120を検索し(ステップS3002)、検索されたアクセスポイント120に対して、無線通信接続を要求する(ステップS3004)。

[0374] ステップS3004の要求により、アクセスポイント120に対する無線通信接続が確立しなかった場合(ステップS3006: No)、端末装置100は、処理を終了する。

[0375] 一方、ステップS3004の要求により、アクセスポイント120に対する無線通信接続が確立した場合(ステップS3006: Yes)、端末装置100は、LAN130に対し、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器(以下、「対応機器」と示す。)を検索する(ステップS3008)。

[0376] ステップS3008の検索処理により、対応機器が検索されなかった場合(ステップS3010: No)、端末装置100は、処理を終了する。この時、端末装置100は、対応機器が検索されなかった旨を示すメッセージ(例えば、「対応機器が見つかりません」)を表示してもよい。

[0377] 一方、ステップS3008の検索処理により、対応機器が検索された場合(ステップS3010: Yes)、端末装置100は、検索された対応機器の数が1つか複数かを判断する(ステップS3012)。

[0378] ステップS3012において、検索された対応機器の数が1つであると判断された場合(ステップS3012: Yes)、端末装置100は、この1

つの対応機器を送信対象機器として設定する（ステップS3014）。そして、端末装置100は、ステップS3020へ処理を進める。

[0379] 一方、ステップS3012において、検索された対応機器の数が複数であると判断された場合（ステップS3012：No）、端末装置100は、検索された複数の対応機器の中から、過去に送信対象機器に設定されたことがある対応機器が含まれているか否かを判断する（ステップS3016）。

[0380] 例えば、端末機器100においては、送信対象機器の設定履歴が、メモリ等の記録媒体に予め格納されている。この設定履歴には、過去に送信対象機器に設定されたことがある複数の対応機器が示されている。端末装置100は、この設定履歴を参照することにより、ステップS3016の判断処理を行うことができる。

[0381] ステップS3016において、過去に送信対象機器に設定されたことがある対応機器が含まれていないと判断された場合（ステップS3016：No）、端末装置100は、処理を終了する。この時、端末装置100は、対応機器が検索されなかった旨を示すメッセージ（例えば、「対応機器が見つかりません」）を表示してもよい。

[0382] 一方、ステップS3016において、過去に送信対象機器に設定されたことがある対応機器が含まれていると判断された場合（ステップS3016：Yes）、端末装置100は、過去に送信対象機器に設定されたことがあると判断された対応機器を送信対象機器として設定する（ステップS3018）。そして、端末装置100は、ステップS3020へ処理を進める。

[0383] ステップS3020では、端末装置100は、ステップS3014またはステップS3018で設定された送信対象機器を示す送信先設定情報を生成する（ステップS3020）。そして、端末装置100は、生成された送信先設定情報をメモリに格納し（ステップS3022）、その後、処理を終了する。

[0384] このように、本変形例4の端末装置100によれば、ユーザに設定操作を行わせることなく、送信対象機器の設定を行うことができるため、当該端末

装置 100 の利便性を向上することができる。特に、アクセスポイント機能を持つような外部機器との間で 1 対 1 通信を行うような場合、無線 LAN ネットワーク上に存在する機器は当該外部機器のみであるので、端末装置 100 は、図 29 に示す手順により、ユーザに設定操作を行わせなくとも、当該外部機器を送信対象機器として一意に決定することができる。

[0385] なお、図 6 に示すようなユーザ操作による送信対象機器の設定と、図 29 に示すような送信対象機器の自動設定とを組み合わせることも可能である。例えば、端末装置 100 は、ユーザ操作による送信対象機器の設定を行うか、送信対象機器の設定を自動的に行うかを、ユーザが任意に選択できるようにしてもよい。また、端末装置 100 は、ユーザによる送信対象機器の設定が一定時間行われなかった場合、送信対象機器の自動設定を行うようにしてもよい。また、端末装置 100 は、送信対象機器の自動設定に失敗した場合、ユーザに送信対象機器を設定させてもよい。

[0386] (補足説明)

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

[0387] (通知対象)

各実施形態では、通話要求または電子メールを着信すると、この着信をテレビ 110 へ通知することとしたが、通知対象とする状態変化は、通話アプリケーションやメールアプリケーションにおけるこれらの状態変化に限らず、任意のアプリケーションにおける任意の状態変化であってよい。通話アプリケーションやメールアプリケーションと同様のフレームワーク（プッシュ・ノーティフィケーション・サービスなどと呼ばれることもある）を用いた状態通知機能を有するアプリケーションであれば、本発明を適用するに際して格別の困難はない。また、端末装置 100 の電池残量が減少したこと、アラーム設定時刻が到来したこと等、端末装置 100 の任意の状態変化を通知

対象としてもよい。

[0388] (通知内容)

各実施形態では、端末装置１００は、通知情報にメッセージを含めてテレビ１１０へ送信することとしたが、送信元のユーザ名、メールアドレス、電話番号、着信日時等のさらなる情報を通知情報に含めてテレビ１１０へ送信しても良い。また、端末装置１００は、電子メールを着信した場合、着信した電子メールに含まれているタイトルの一部または全部、あるいは本文の一部または全部等の情報を通知情報にさらに含めても良い。これらの場合、テレビ１１０は、上記情報の一部または全部をさらに表示しても良い。

[0389] (通信接続方式)

各実施形態では、端末装置１００とＬＡＮ１３０との通信接続方式として、無線通信接続する方式を採用したが、この通信接続方式は有線接続であっても良い。この場合であっても、端末装置１００は、ＬＡＮ１３０を介して確実に外部機器へ通知情報を送信することができるので、端末装置１００において発生した状態変化を確実にユーザに通知することができる。

[0390] (外部機器)

各実施形態においては、外部機器の一例として、テレビ１１０を採用する例を説明したが、外部機器は、テレビ１１０に限らず、少なくともＬＡＮ１３０を介した端末装置１００との通信が可能であり、かつ端末装置１００において通話要求または電子メールの着信が生じたことをユーザに通知することが可能なものであれば、どのようなものを採用しても良い。例えば、外部機器として、パソコン等を採用しても良い。

[0391] (通知形態)

各実施形態では、テレビ１１０において、メッセージを表示することにより、端末装置１００において通話要求または電子メールの着信が生じたことをユーザに通知することとしたが、音声出力、アイコン表示、ＬＥＤ照明の点灯等、他の通知形態によって、上記着信が生じたことをユーザに通知するようにしても良い。

[0392] (テレビ１１０がスリープ状態にあるとき)

各実施形態において、端末装置１００が通知情報をテレビ１１０へ送信するときに、テレビ１１０がスリープ状態にある場合がある。ここでいうスリープ状態とは、少なくともスリープ状態の検出および復帰のための通信が可能な状態である。

[0393] この場合、端末装置１００は、テレビ１１０をスリープ状態から復帰させて、通知情報を送信するようにしても良い。または、端末装置１００は、テレビ１１０がスリープ状態から復帰したことを検出した後に、通知情報を送信するようにしても良い。

[0394] 前者の場合、端末装置１００は、テレビ１１０へ通知情報を送信することにより、テレビ１１０をスリープ状態から復帰させても良く、テレビ１１０に対して別のコマンドを送信することにより、テレビ１１０をスリープ状態から復帰させてから、テレビ１１０へ通知情報を送信するようにしても良い。例えば、変形例１では、テレビ１１０に対しマジックパケットを送信することでテレビ側の電源をＯＮにするようにしている。

[0395] 上記において、端末装置１００がテレビ１１０のスリープ状態を検出する方法や、端末装置１００がテレビ１１０のスリープ状態を復帰させる方法は、ＬＡＮ１３０を介した端末装置１００とテレビ１１０との通信によるものであっても良く、赤外線通信等の他の通信経路を介した端末装置１００とテレビ１１０との通信によるものであっても良い。

[0396] (まとめ)

以上のように、本実施形態に係る端末装置は、通信ネットワークを介した外部機器との通信が可能な端末装置であって、前記通信ネットワークへの通信接続を確立する通信接続確立手段と、当該端末装置における状態変化の発生を検出する状態変化検出手段と、前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する通知情報送信手段とを備えることを特徴とする。

- [0397] この端末装置によれば、端末装置と外部機器とが赤外線等による直接の通信を行うことができない場合であっても、端末装置における状態変化の発生を通知する通知情報を、通信接続が確立した通信ネットワークを介して、外部機器へ送信することができる。これにより、上記状態変化の発生を確実に外部機器へ通知することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。
- [0398] また、この端末装置によれば、通信ネットワークを介しているので、通信ネットワークに接続された複数の外部機器に対して、上記状態変化の発生を通知することができる。この場合、ユーザは複数の外部機器のいずれによっても、上記状態変化の発生を確認することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。
- [0399] 上記端末装置において、前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されたときに、前記通信接続確立手段により、前記通信ネットワークへの通信接続を確立することが好ましい。
- [0400] この構成によれば、通信接続が確立していなくとも、自動的に通信接続を確立し、上記状態変化の発生を外部機器へ通知することができる。これにより、上記状態変化の発生を確実に外部機器へ通知することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。
- [0401] また、状態変化が検知されるまでの間、不要に通信接続が行われることを排除することができ、この期間に要していた消費電力を削減することができる。さらに、通知が完了した後に自動的に通信接続を切断する構成を採用することができ、この場合、不要に通信接続が行われている期間を排除することができ、この期間に要していた消費電力を削減することができる。これらの消費電力削減効果は、上記端末装置がバッテリー等により駆動される携帯型の端末装置である場合に特に重要である。
- [0402] 上記端末装置において、前記状態変化は、通話要求の着信、緊急情報の着信、および電子メールの着信の少なくともいずれか一つを含むことが好ましい。

- [0403] この構成によれば、携帯電話機等の端末装置において特に確実にユーザに通知することが好ましいとされている、通話および／または電子メールの着信を、より確実にユーザに通知することができる。
- [0404] また、上記端末装置において、前記状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器を前記通信ネットワークから検索する検索手段と、前記検索手段によって検索された外部機器の識別情報を記憶する第1の記憶部とをさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記状態変化が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記第1の記憶部に記憶されている識別情報によって特定される外部機器へ送信することが好ましい。
- [0405] この構成によれば、状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器が通信ネットワークから検索されるので、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。また、上記通知が不可能な外部機器に対して上記状態変化の発生を通知してしまう等といった、無駄な通信の発生を防止することができる。
- [0406] また、上記端末装置において、前記通知情報の送信先とすべき外部機器を設定する送信先設定手段と、前記送信先として設定された外部機器の識別情報を記憶する第2の記憶部とをさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記状態変化が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記第2の記憶部に記憶されている識別情報によって特定される外部機器へ送信することが好ましい。
- [0407] この構成によれば、上記状態変化の発生の通知先として設定された外部機器に対しては上記状態変化の発生を通知し、上記状態変化の発生の通知先として設定されていない外部機器に対しては上記状態変化の発生を通知しない。これにより、ユーザが所望する外部機器から、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。また、上記状態変化の発生の通知先として設定されていない外部機器に対して上記状態変化の発生を通知してしまう等といった、無駄な通信の発生を防止することができる。

- [0408] また、通知先を複数台設定した場合、同時に複数の外部機器による通知が行われるため、ユーザが場所を移動しているような場合でも、移動先に設置された外部機器によって、上記状態変化の発生を確実に通知することができる。
- [0409] また、上記端末装置において、他の装置から送信されたデータを受信するデータ受信手段をさらに備え、前記状態変化検出手段は、前記データ受信手段による前記データの受信を検出し、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記データ受信手段による前記データの受信が検出されると、当該データの受信を通知する通知情報を、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信することが好ましい。
- [0410] 特に、データの受信の発生は、確実にユーザに通知することが好ましい。この構成によれば、このようなデータの受信が発生したことを、通信ネットワークを介して、外部機器へ通知することができる。これにより、上記データの受信の発生をより確実にユーザに通知することができる。
- [0411] また、上記端末装置において、前記通知情報送信手段は、前記データ受信手段によって受信されたデータの内容が、予め設定された着信通知条件に合致する場合、当該データの受信を通知する通知情報を前記外部機器へ送信し、前記データ受信手段によって受信されたデータの内容が、予め設定された着信通知条件に合致しない場合、当該データの受信を通知する通知情報を前記外部機器へ送信しないことが好ましい。
- [0412] この構成によれば、ユーザにとって有用なデータについては、このデータの受信を通知することができ、ユーザにとって不要なデータについては、このデータの受信通知を排除することができる。
- [0413] また、上記端末装置において、複数の前記他の装置の識別情報が示されたアドレス帳データを記憶する第3の記憶部をさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記データ受信手段による前記データの受信の発生が検出されると、当該受信されたデータの送信元の他の装置の識別情報が前記アドレス帳データに示されているかを判断し、当該受信さ

れたデータの送信元の他の装置の識別情報が前記アドレス帳データに示されていないと判断した場合、当該受信を通知する通知情報を、前記通信ネットワークを介して外部機器へ送信しないことが好ましい。

[0414] この構成によれば、送信元の装置がアドレス帳データに示されていない場合は、上記データの受信の発生を通知しない。これにより、例えば迷惑メールや、広告メール等、アドレス帳データに示されていないような送信元から送信された不要なデータを着信した場合に、このような不要なデータの着信が通知されない。したがって、より適切な着信をユーザに通知することができる。

[0415] また、上記端末装置において、前記通信ネットワークへの通信接続が確立される前に検出された前記状態変化の発生を記憶する第4の記憶部をさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記通信接続が確立されたとき、前記第4の記憶部に記憶されている前記状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信することが好ましい。

[0416] この構成によれば、通信接続が確立される前に検出されたデータの受信の発生を、通信接続が確立されるとすぐに、ユーザに通知することができる。これにより、上記データの受信の発生をより確実にユーザに通知することができる。

[0417] また、上記端末装置において、当該端末装置における状態変化の種類毎に、状態変化の発生が通知されるとき優先度を記憶する第5の記憶部をさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、当該状態変化の発生を通知する通知情報を、前記第5の記憶部に記憶されている当該状態変化に対応する優先度とともに、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信することが好ましい。

[0418] この構成によれば、より優先度の高い状態変化の発生を優先的にユーザに通知することができる。これにより、より優先度の高い状態変化の発生ほど、より確実にユーザに通知することができる。

[0419] また、上記端末装置において、前記外部機器に対する処理命令を記憶する

第6の記憶部をさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、前記第6の記憶部に記憶されている前記処理命令を、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へさらに送信することが好ましい。

[0420] この構成によれば、通知処理とともに、当該通知処理の効果を高めるような処理（例えば、音量を高めたり、チャンネルを切り替えたりする処理）を外部機器に行わせることができる。

[0421] また、上記端末装置において、当該端末装置の識別情報を記憶する第7の記憶部をさらに備え、前記通知情報送信手段は、前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、前記第7の記憶部に記憶されている前記識別情報を前記通知情報に含めて、当該通知情報を前記外部機器へ送信することが好ましい。

[0422] この構成によれば、外部機器によって識別情報が通知されるため、外部機器の周りに複数の端末装置が存在する場合であっても、ユーザは、どの端末装置において状態変化が発生したかを、容易に特定することができる。

[0423] また、本実施形態に係る通知方法は、通信ネットワークを介した外部機器との通信が可能な端末装置による通知方法であって、前記通信ネットワークへの通信接続を確立する通信接続確立工程と、前記端末装置における状態変化の発生を検出する検出工程と、前記検出工程において前記状態変化の発生が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する通知情報送信工程とを含むことを特徴とする。

[0424] この通知方法によれば、当該通知方法を端末装置が実行することにより、上記端末装置と同様の効果を奏することができる。

[0425] また、本実施形態に係る通知プログラムは、コンピュータを上記のいずれかの端末装置として機能させるための通知プログラムであって、前記コンピュータを前記端末装置が備える前記各手段として機能させる通知プログラムである。

[0426] この通知プログラムによれば、当該通知プログラムをコンピュータが実行し、コンピュータが上記のいずれかの端末装置として機能することにより、上記のいずれかの端末装置と同様の効果を奏することができる。

[0427] また、本実施形態に係る記録媒体は、上記通知プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。この記録媒体によれば、上記のいずれかの端末装置と同様の効果を奏することを可能とする上記通知プログラムをコンピュータに提供することができる。

[0428] なお、上記端末装置において、前記通信接続確立手段は、前記通信ネットワークへの無線通信接続を確立し、前記通知手段は、前記状態変化の発生を、前記無線通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して、前記外部機器へ通知するように構成しても良い。

[0429] この構成によれば、端末装置が通信ネットワークの無線通信エリア内にありさえすれば、上記状態変化の発生を、通信ネットワークを介して、外部機器へ通知することができる。これにより、上記状態変化の発生を確実に外部機器へ通知することができる。したがって、上記状態変化の発生をより確実にユーザに通知することができる。

産業上の利用可能性

[0430] 本発明は、通信ネットワークを介して外部機器との通信が可能な端末装置や、互いに通信ネットワークを介した通信が可能な端末装置および外部機器を備えた通信システム等に適用することができる。

符号の説明

- [0431] 1 0 通信システム
1 0 0 端末装置
1 1 0 テレビ（外部機器）
1 2 0 アクセスポイント
1 3 0 LAN（通信ネットワーク）
2 0 0 制御回路
4 0 0 データ受信部（データ受信手段）

- 4 0 6 状態変化検出部（状態変化検出手段）
- 4 0 8 通知情報生成部
- 4 1 0 通知情報送信部（通知情報送信手段）
- 4 2 0 無線LAN通信制御部（通信接続確立手段）
- 4 3 0 機器検索部（検索手段）
- 4 3 2 機器リスト生成部
- 4 3 4 第1記憶部
- 4 4 0 送信先設定部（送信先設定手段）
- 4 4 2 第2記憶部
- 4 5 0 第3記憶部
- 4 5 5 第4記憶部
- 4 6 0 第5記憶部

請求の範囲

- [請求項1] 通信ネットワークを介した外部機器との通信が可能な端末装置であって、
- 前記通信ネットワークへの通信接続を確立する通信接続確立手段と、
- 、
- 当該端末装置における状態変化の発生を検出する状態変化検出手段と、
- 前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する通知情報送信手段と
- を備えることを特徴とする端末装置。
- [請求項2] 前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されたときに、前記通信接続確立手段により、前記通信ネットワークへの通信接続を確立する
- ことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。
- [請求項3] 前記状態変化は、通話要求の着信、緊急情報の着信、および電子メールの着信の少なくともいずれか一つを含む
- ことを特徴とする請求項 2 に記載の端末装置。
- [請求項4] 前記状態変化の発生をユーザに通知することが可能な外部機器を前記通信ネットワークから検索する検索手段と、
- 前記検索手段によって検索された外部機器の識別情報を記憶する第 1 の記憶部と
- をさらに備え、
- 前記通知情報送信手段は、
- 前記状態変化検出手段によって前記状態変化が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記第 1 の記憶部に記憶されている識別情報によって特定される外部機器へ送信する

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の端末装置
。

[請求項5] 前記通知情報の送信先とすべき外部機器を設定する送信先設定手段
と、

前記送信先として設定された外部機器の識別情報を記憶する第 2 の
記憶部と

をさらに備え、

前記通知情報送信手段は、

前記状態変化検出手段によって前記状態変化が検出されると、状態
変化の発生を通知する通知情報を、前記第 2 の記憶部に記憶されてい
る識別情報によって特定される外部機器へ送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項6] 他の装置から送信されたデータを受信するデータ受信手段をさらに
備え、

前記状態変化検出手段は、

前記データ受信手段による前記データの受信を検出し、

前記通知情報送信手段は、

前記状態変化検出手段によって前記データ受信手段による前記デー
タの受信が検出されると、当該データの受信を通知する通知情報を、
前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項7] 前記通知情報送信手段は、

前記データ受信手段によって受信されたデータの内容が、予め設定
された着信通知条件に合致する場合、当該データの受信を通知する通
知情報を前記外部機器へ送信し、

前記データ受信手段によって受信されたデータの内容が、予め設定
された着信通知条件に合致しない場合、当該データの受信を通知する
通知情報を前記外部機器へ送信しない

ことを特徴とする請求項 6 に記載の端末装置。

[請求項8] 前記他の装置の識別情報が示されたアドレス帳データを記憶する第 3 の記憶部をさらに備え、

前記通知情報送信手段は、

前記状態変化検出手段によって前記データ受信手段による前記データの受信の発生が検出されると、当該受信されたデータの送信元の他の装置の識別情報が前記アドレス帳データに示されているかを判断し、当該受信されたデータの送信元の他の装置の識別情報が前記アドレス帳データに示されていないと判断した場合、当該受信を通知する通知情報を、前記通信ネットワークを介して外部機器へ送信しない

ことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の端末装置。

[請求項9] 前記通信ネットワークへの通信接続が確立される前に検出された前記状態変化の発生を記憶する第 4 の記憶部をさらに備え、

前記通知情報送信手段は、

前記通信接続が確立されたとき、前記第 4 の記憶部に記憶されている前記状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項10] 当該端末装置における状態変化の種類毎に、状態変化の発生が通知されるとき優先度を記憶する第 5 の記憶部をさらに備え、

前記通知情報送信手段は、

前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、当該状態変化の発生を通知する通知情報を、前記第 5 の記憶部に記憶されている当該状態変化に対応する優先度とともに、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項11] 前記外部機器に対する処理命令を記憶する第 6 の記憶部をさらに備え、

前記通知情報送信手段は、

前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、前記第 6 の記憶部に記憶されている前記処理命令を、前記通信ネットワークを介して前記外部機器へさらに送信することを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項12]

当該端末装置の識別情報を記憶する第 7 の記憶部をさらに備え、前記通知情報送信手段は、

前記状態変化検出手段によって前記状態変化の発生が検出されると、前記第 7 の記憶部に記憶されている前記識別情報を前記通知情報に含めて、当該通知情報を前記外部機器へ送信することを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項13]

通信ネットワークを介した外部機器との通信が可能な端末装置による通知方法であって、

前記通信ネットワークへの通信接続を確立する通信接続確立工程と、

前記端末装置における状態変化の発生を検出する検出工程と、

前記検出工程において前記状態変化の発生が検出されると、状態変化の発生を通知する通知情報を、前記通信接続が確立された前記通信ネットワークを介して前記外部機器へ送信する通知情報送信工程とを含むことを特徴とする通知方法。

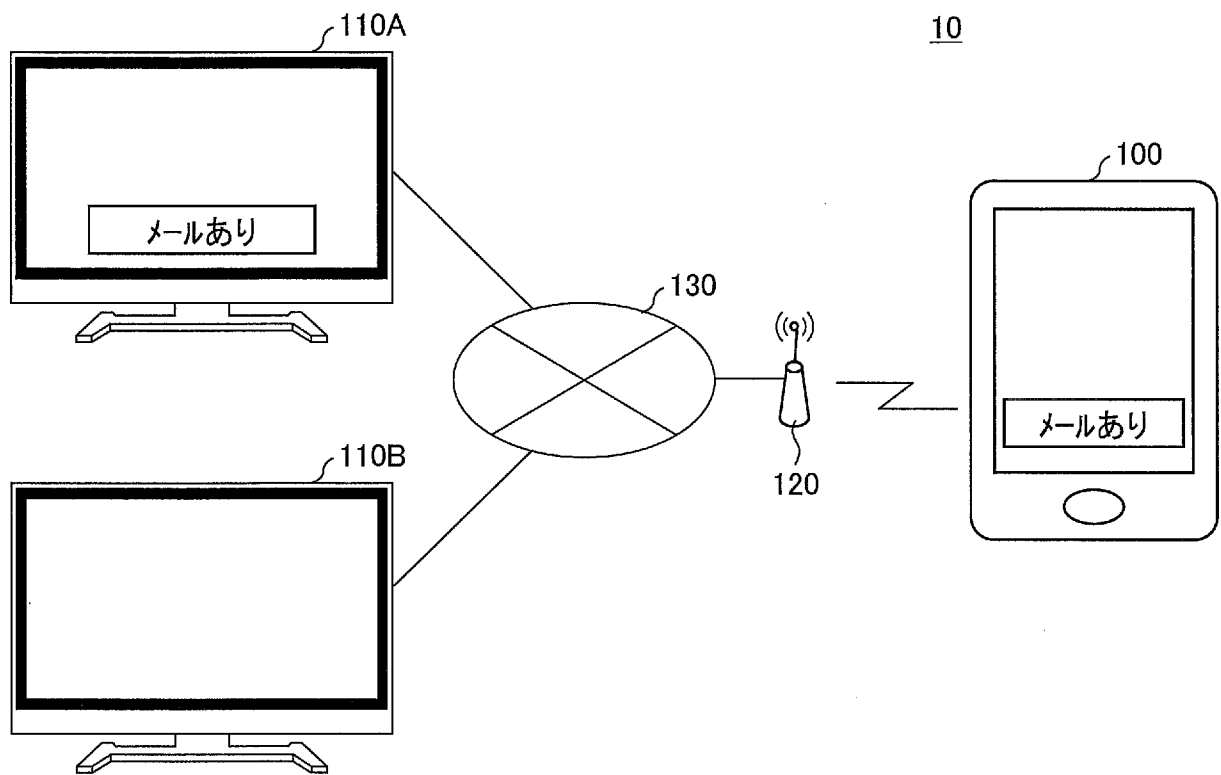
[請求項14]

コンピュータを請求項 1 に記載の端末装置として機能させるための通知プログラムであって、前記コンピュータを前記端末装置が備える前記各手段として機能させる通知プログラム。

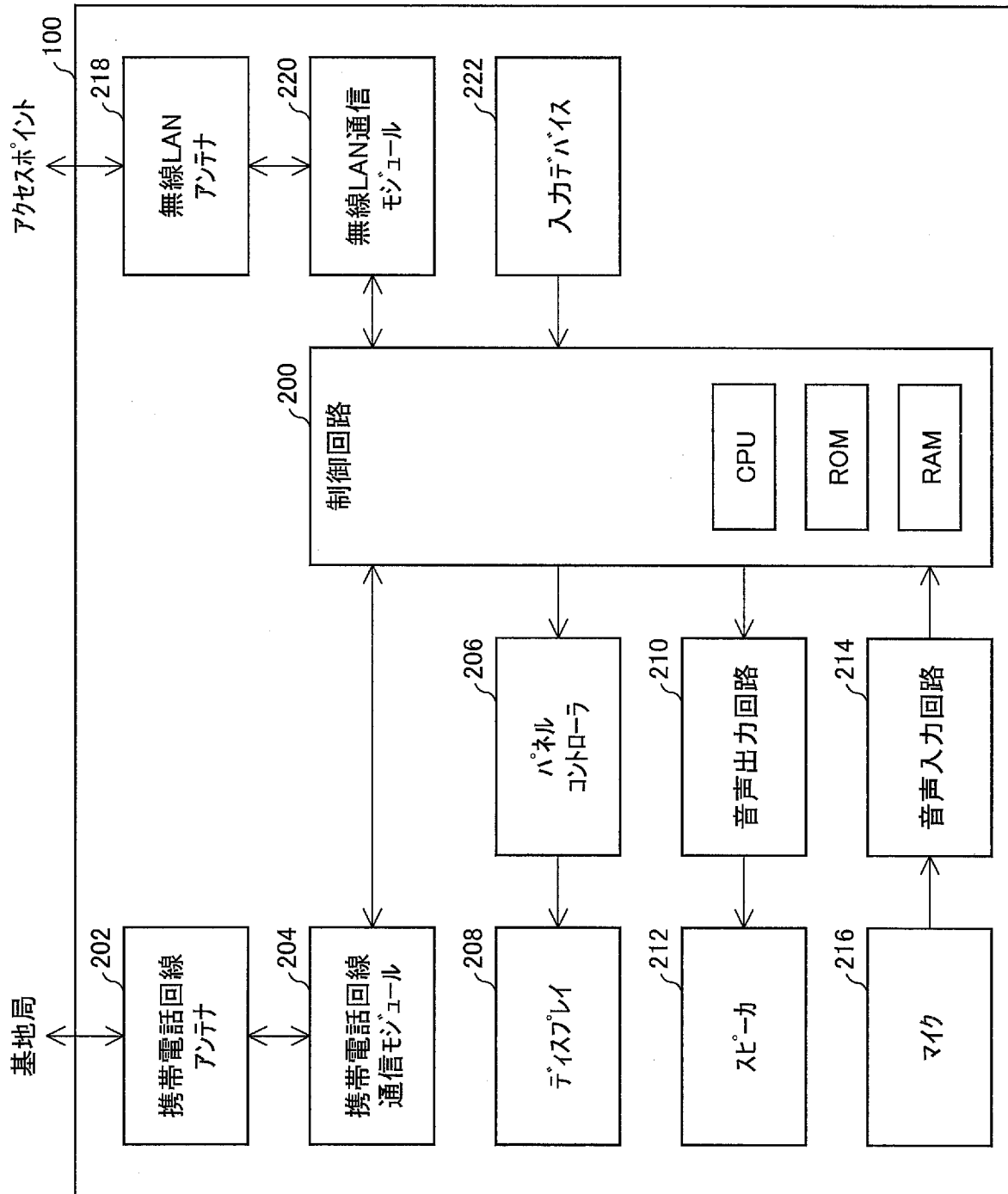
[請求項15]

請求項 1 4 に記載の通知プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

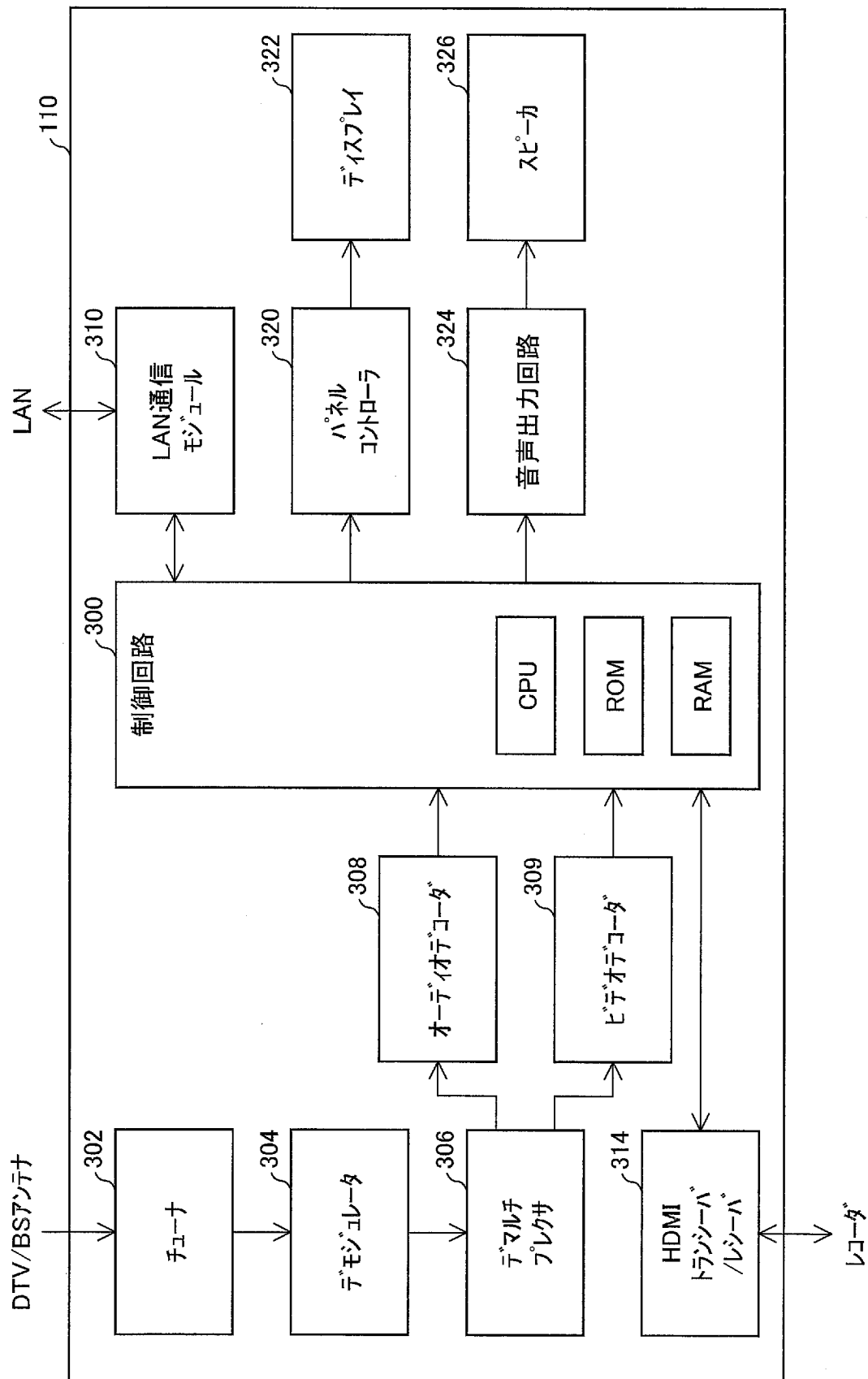
[図1]



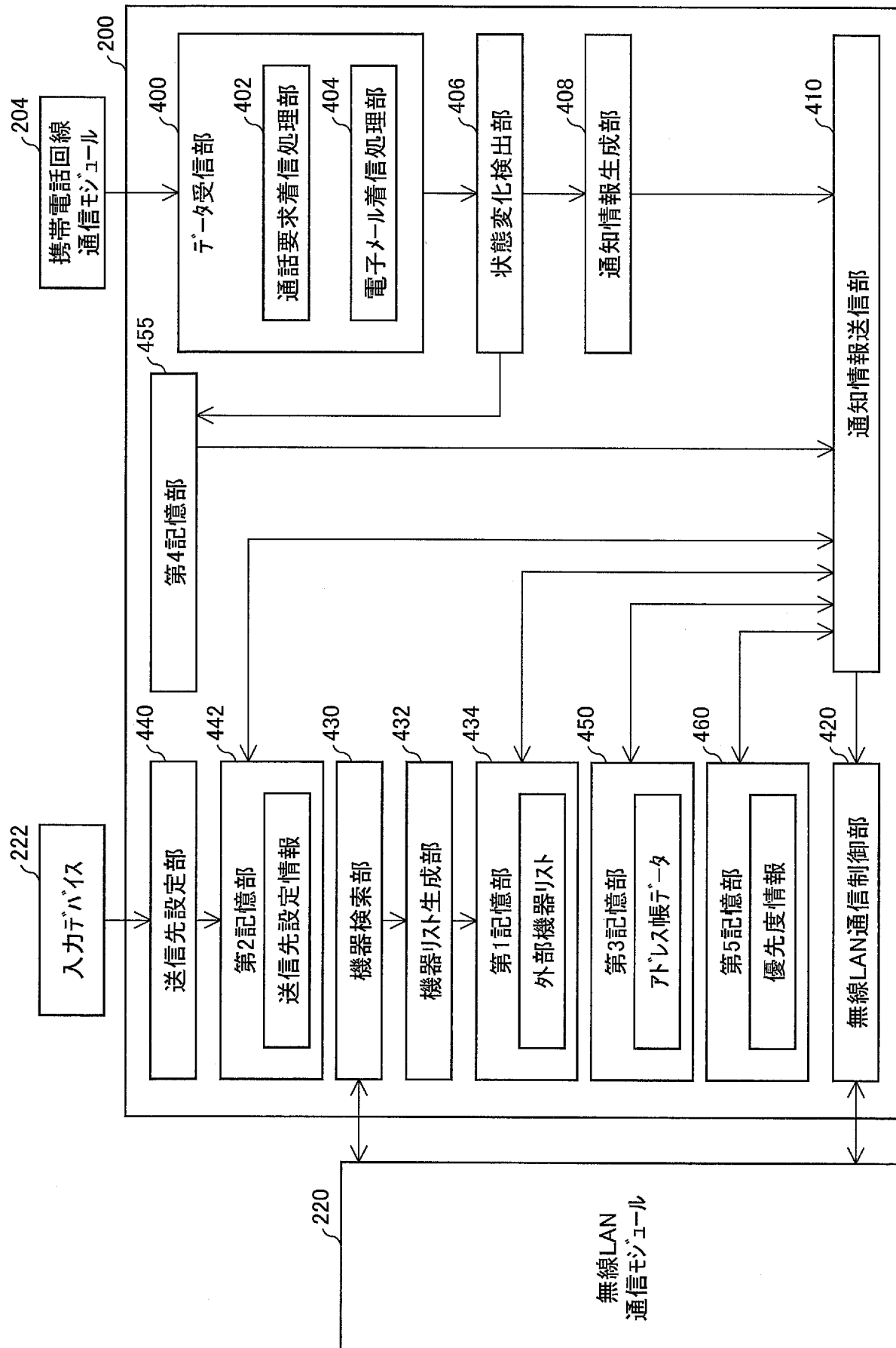
[図2]



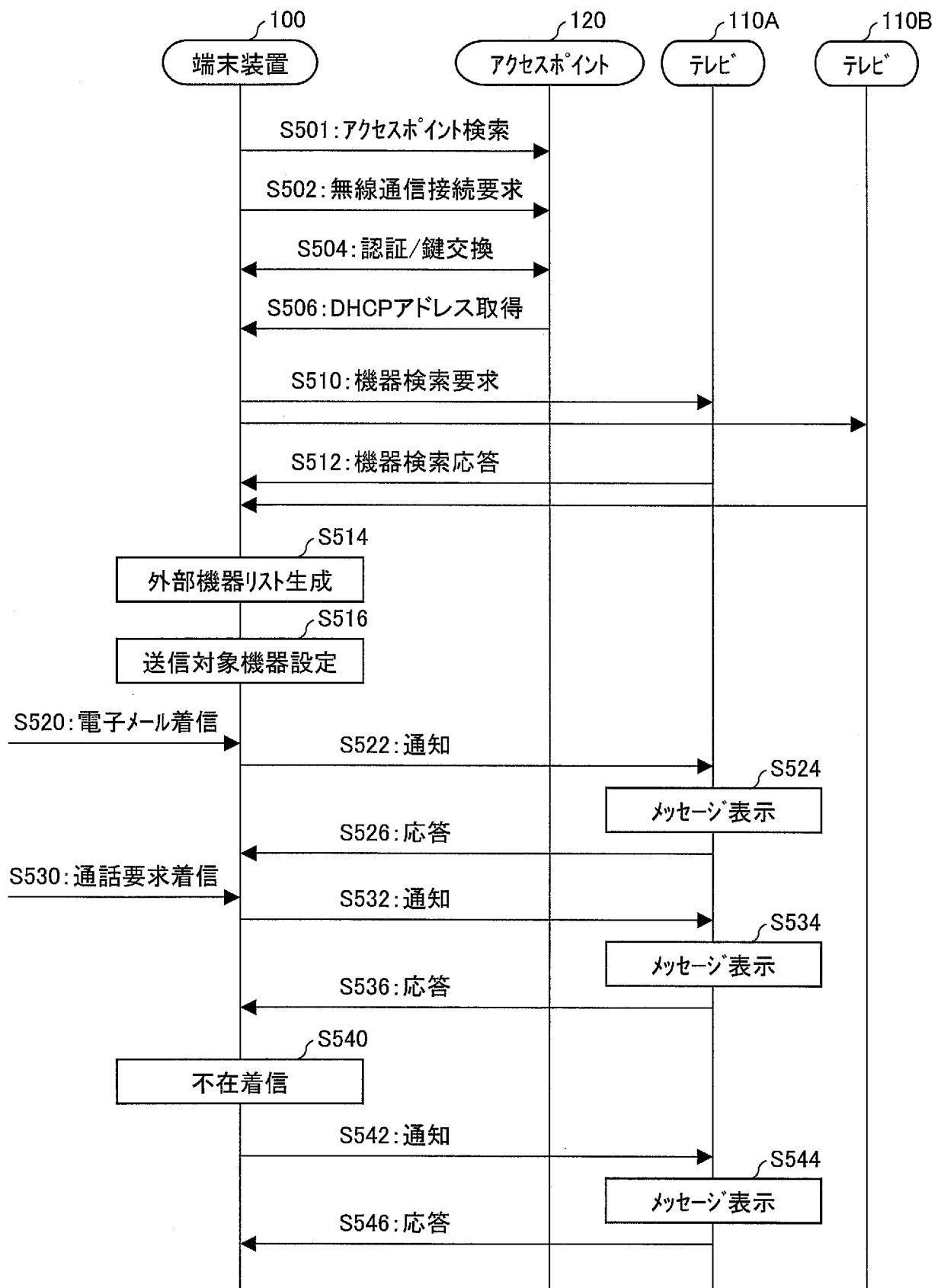
[図3]



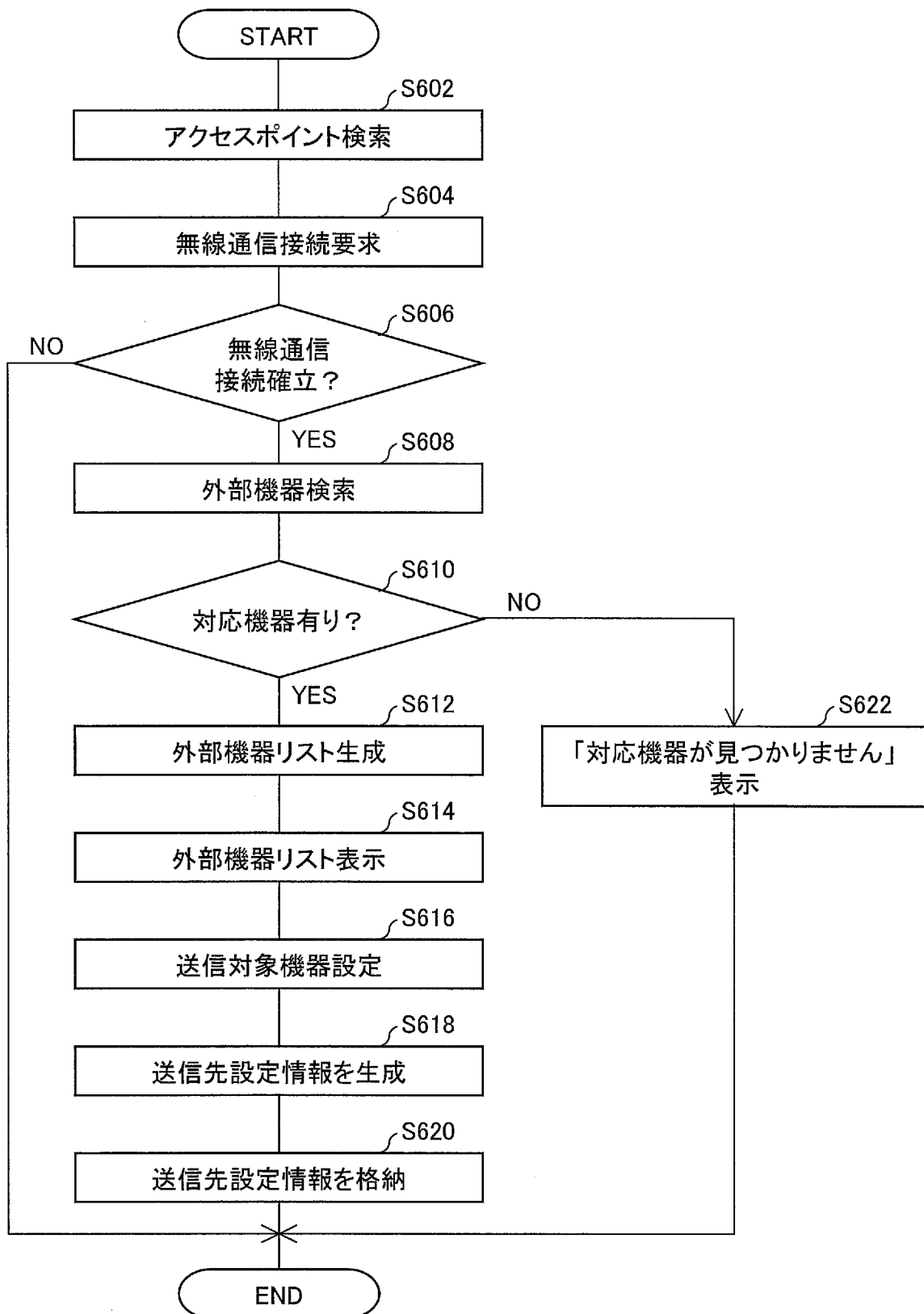
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

(a) <table border="1"><tr><td colspan="3">通知先設定</td></tr><tr><td colspan="3">リビングTV</td></tr><tr><td colspan="3">寝室TV</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td>再検索</td><td></td></tr></table>	通知先設定			リビングTV			寝室TV							再検索		(b) <table border="1"><tr><td colspan="3">パスワードを入力してください</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="3">1234</td></tr><tr><td></td><td>決定</td><td></td></tr></table>	パスワードを入力してください						1234				決定	
通知先設定																												
リビングTV																												
寝室TV																												
	再検索																											
パスワードを入力してください																												
1234																												
	決定																											
(c) <table border="1"><tr><td colspan="3">TVへの着信通知設定</td></tr><tr><td colspan="3">ON</td></tr><tr><td colspan="3">OFF</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>	TVへの着信通知設定			ON			OFF						(d) <table border="1"><tr><td colspan="3">TVへの着信通知設定</td></tr><tr><td>すべて通知</td><td colspan="2">☒</td></tr><tr><td>指定先のみ通知</td><td colspan="2">☐</td></tr><tr><td>電話帳登録のみ通知</td><td colspan="2">☐</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>	TVへの着信通知設定			すべて通知	☒		指定先のみ通知	☐		電話帳登録のみ通知	☐				
TVへの着信通知設定																												
ON																												
OFF																												
TVへの着信通知設定																												
すべて通知	☒																											
指定先のみ通知	☐																											
電話帳登録のみ通知	☐																											

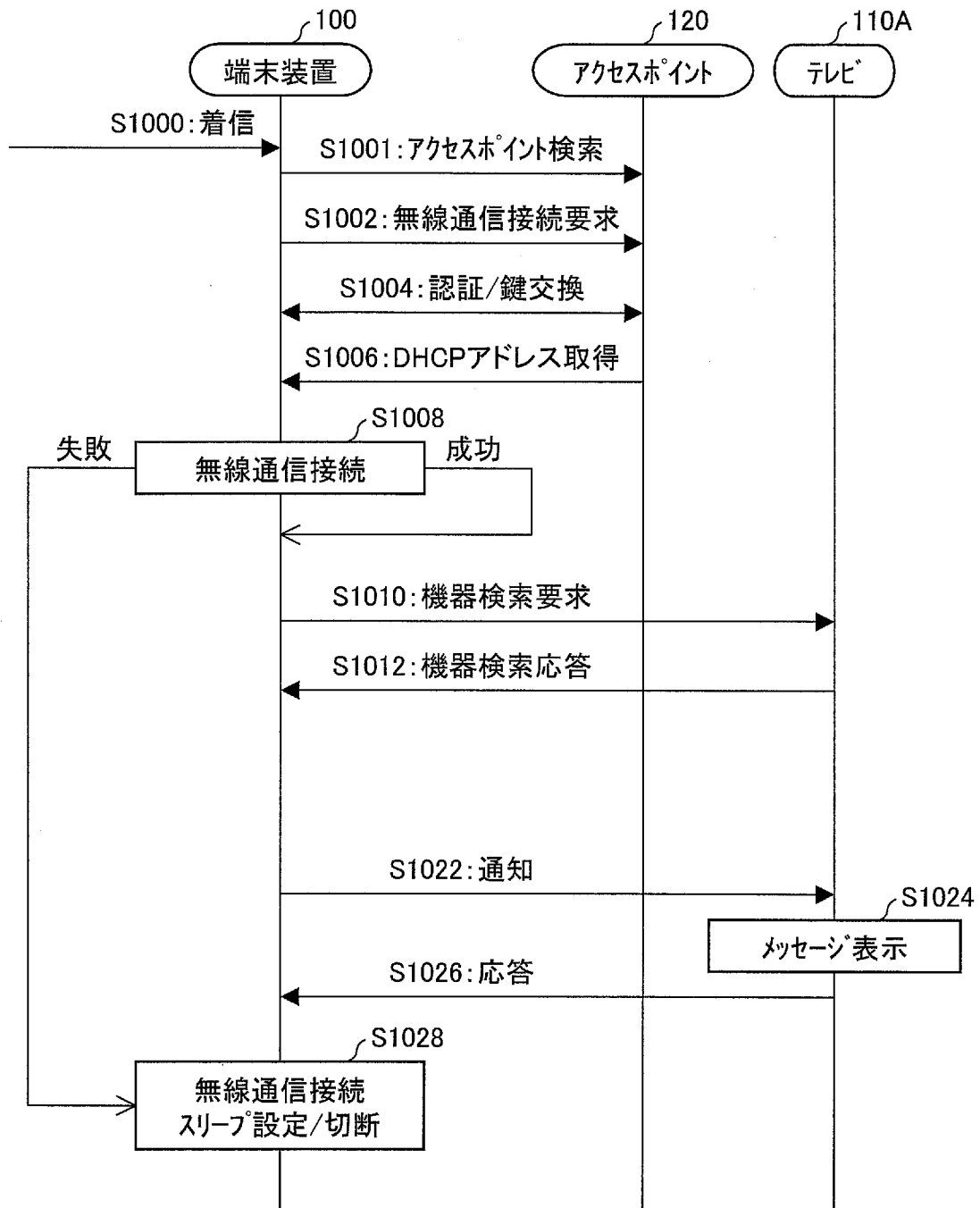
[図8]

項目	内容	例
機器MACアドレス	外部機器のMACアドレス	00:11:22:33:44:55
機器IPアドレス	外部機器のIPアドレス	192.168.0.6
機器フレンドリ名	外部機器に設定された名称	リビングTV
機器メーカー	外部機器のメーカー名	Sharp
機器URI情報	外部機器に対してコマンドの実行を要求する場合のURI	http://192.168.0.6/command/
機器機能情報	外部機器が実行可能なコマンド	対応コマンド情報

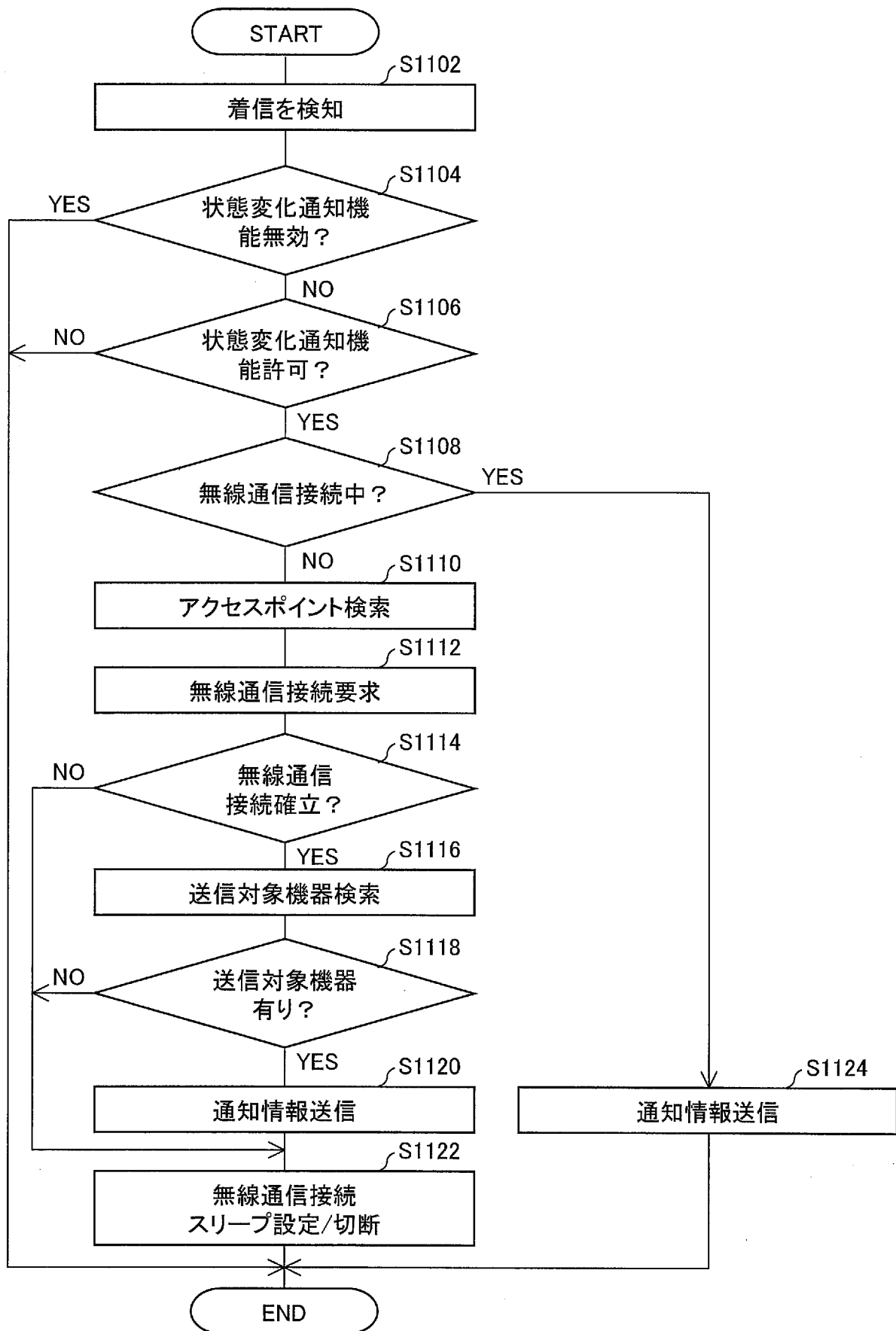
[図9]

項目	内容	例
機器MACアドレス	通知先機器のMACアドレス	00:11:22:33:44:55
機器IPアドレス	通知先機器のIPアドレス	192.168.0.6
機器パスワード	機器のパスワード	1234

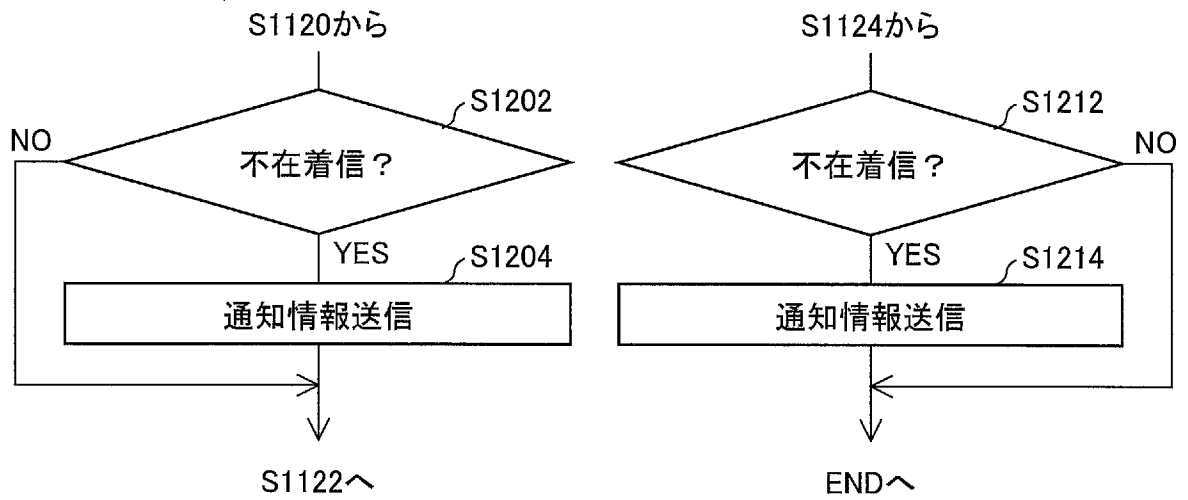
[図10]



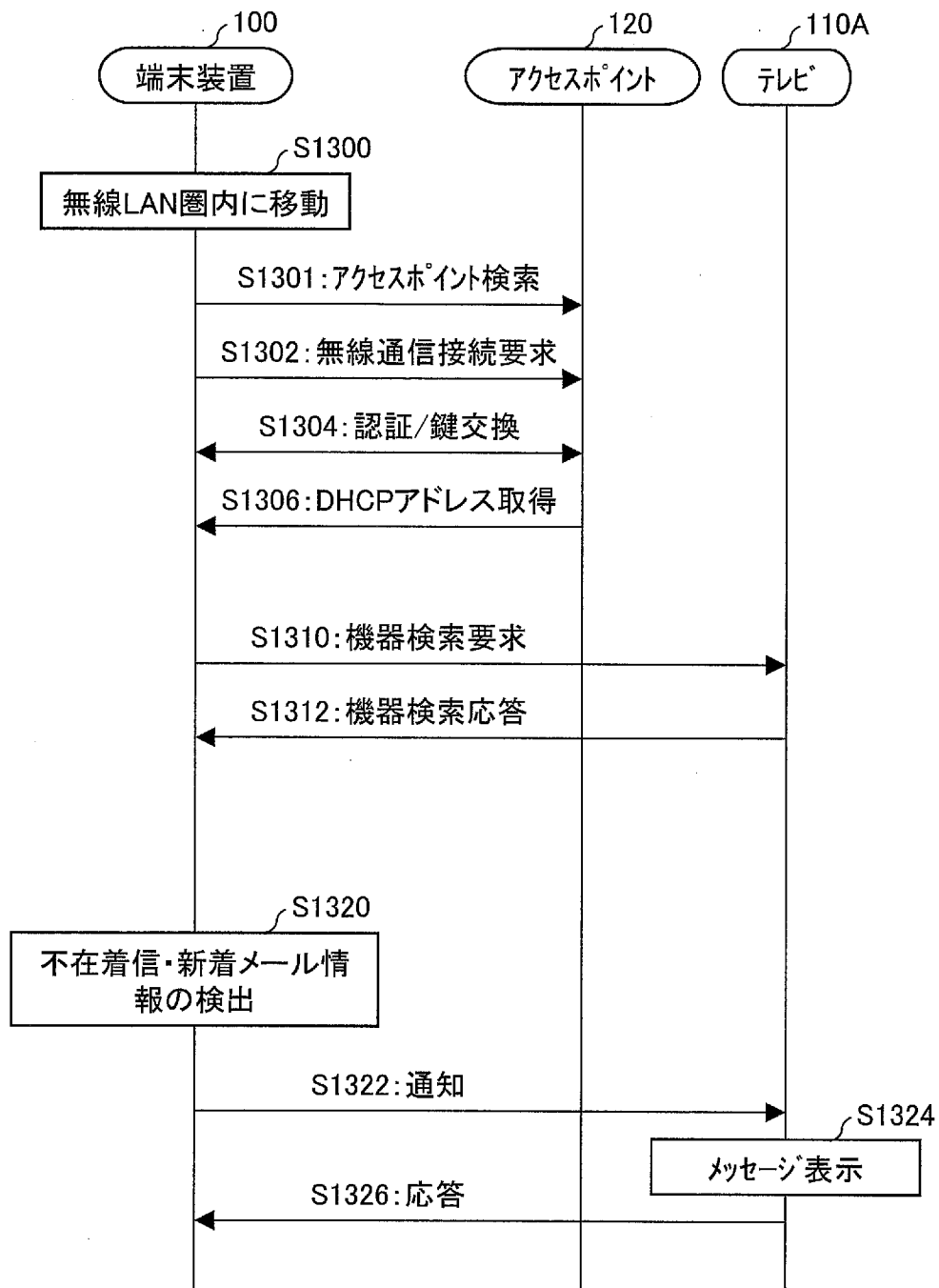
[図11]



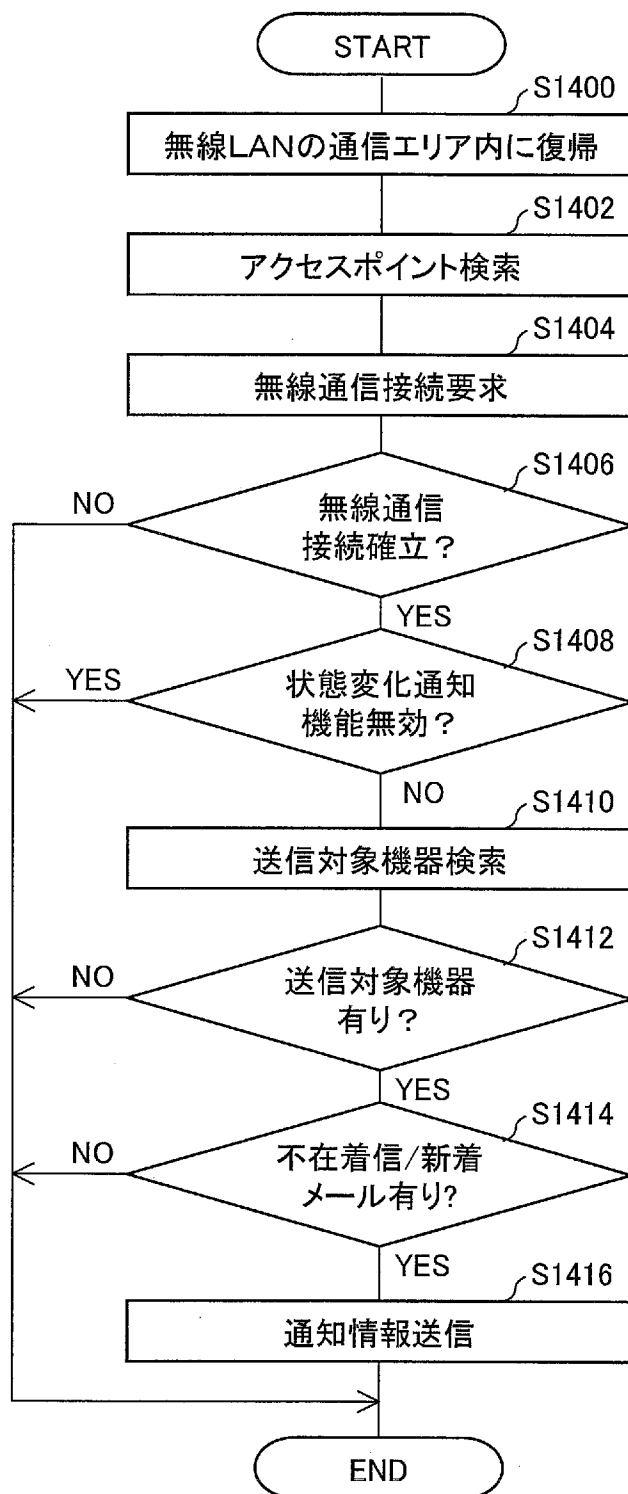
[図12]



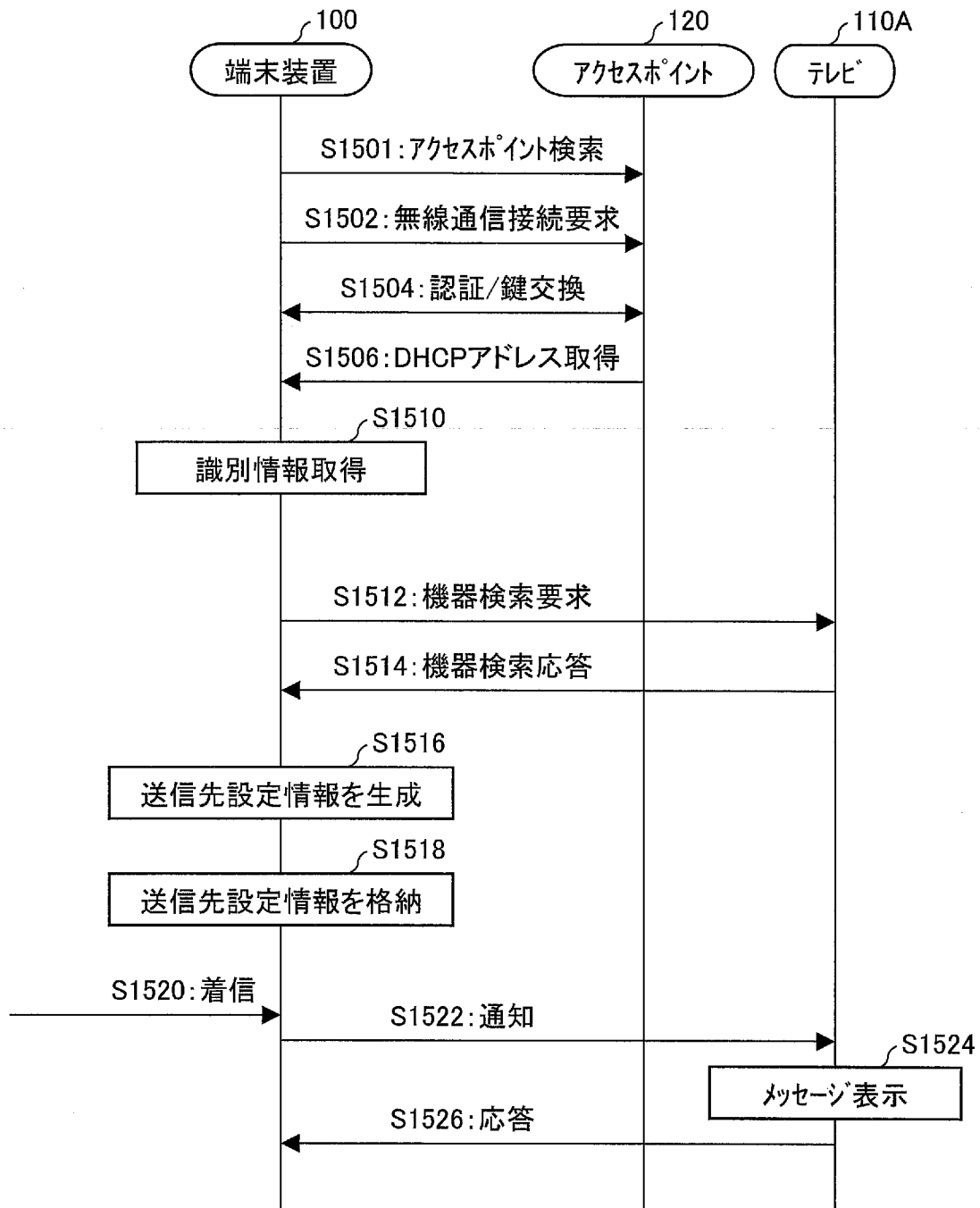
[図13]



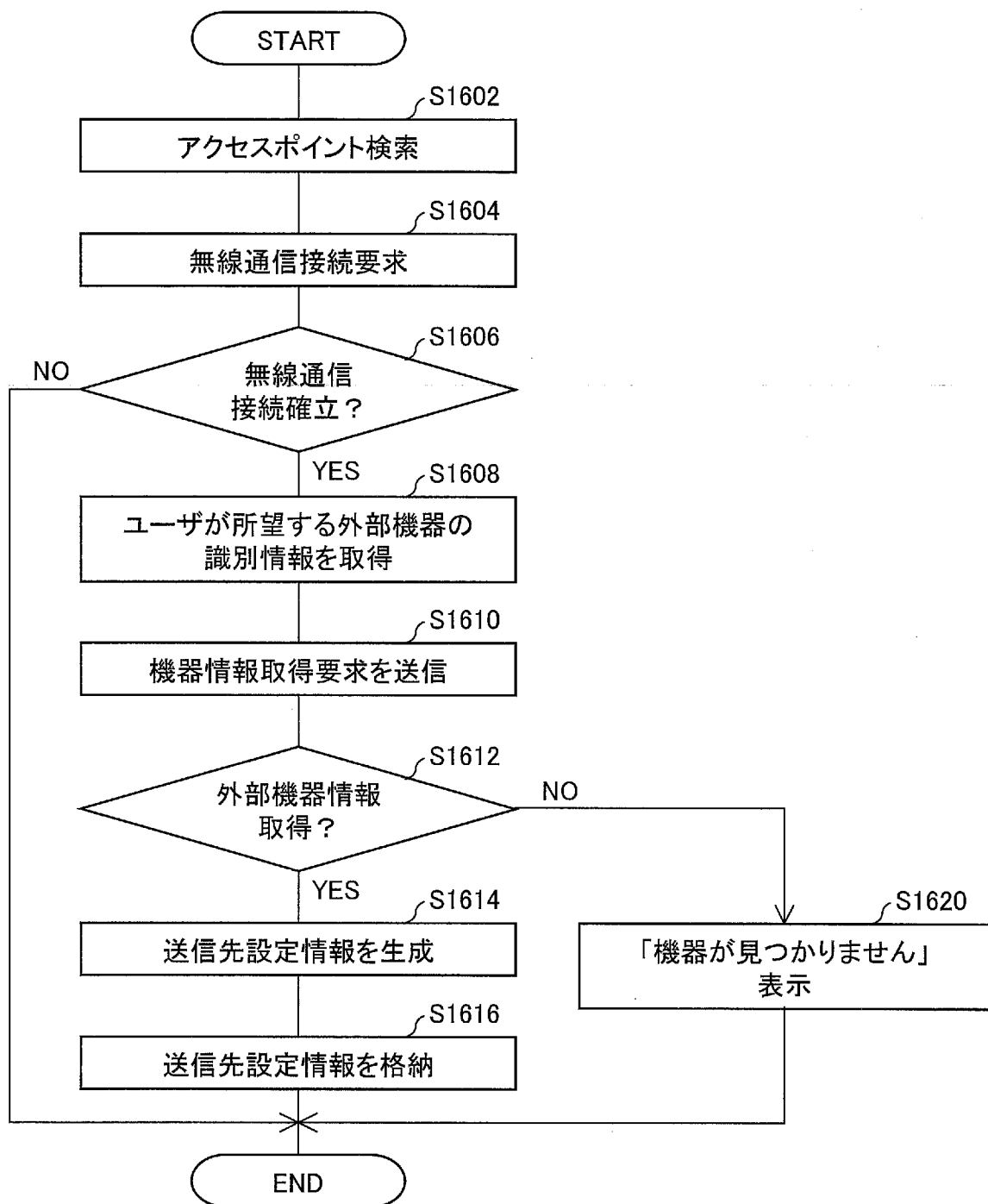
[図14]



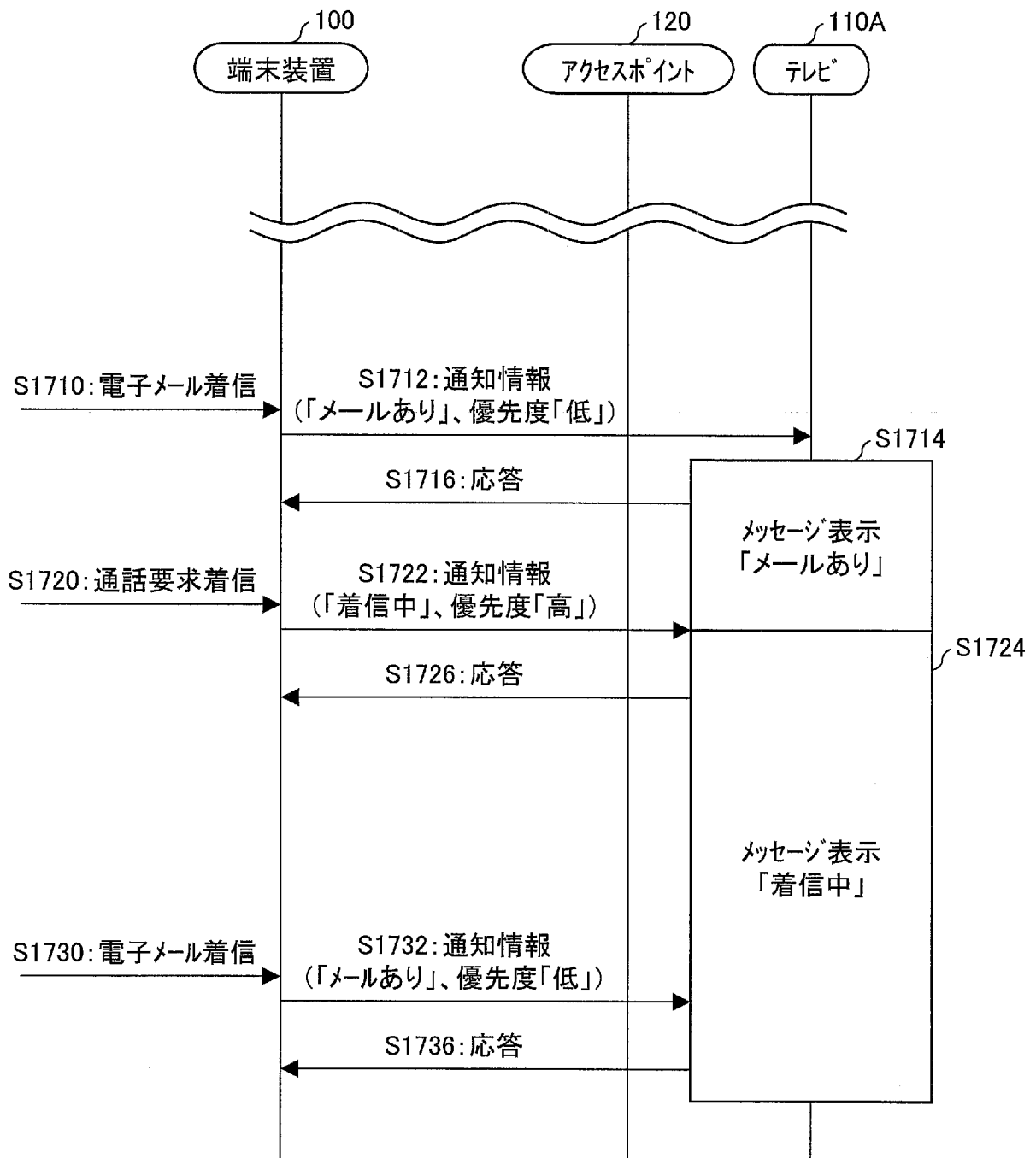
[図15]



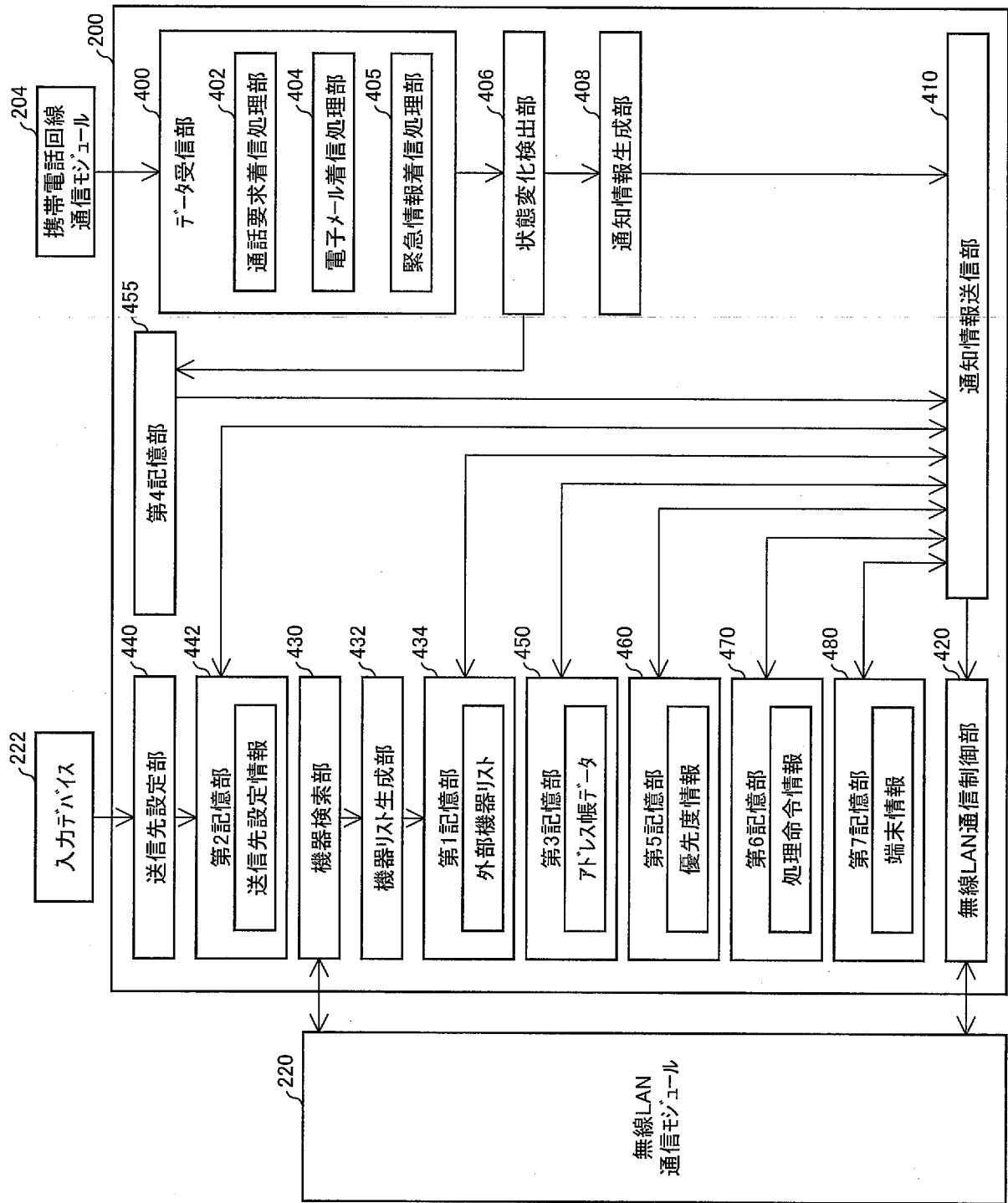
[図16]



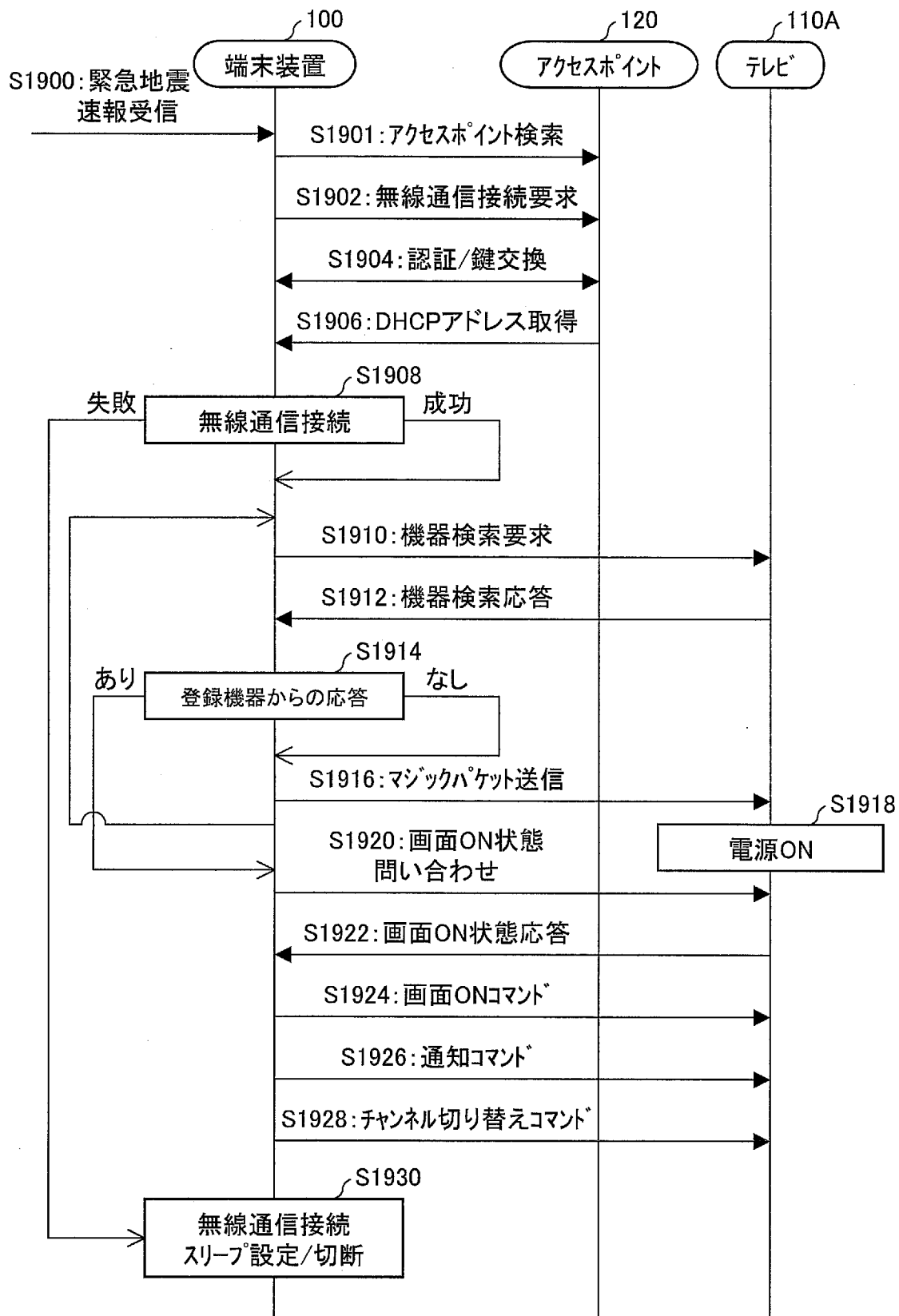
[図17]



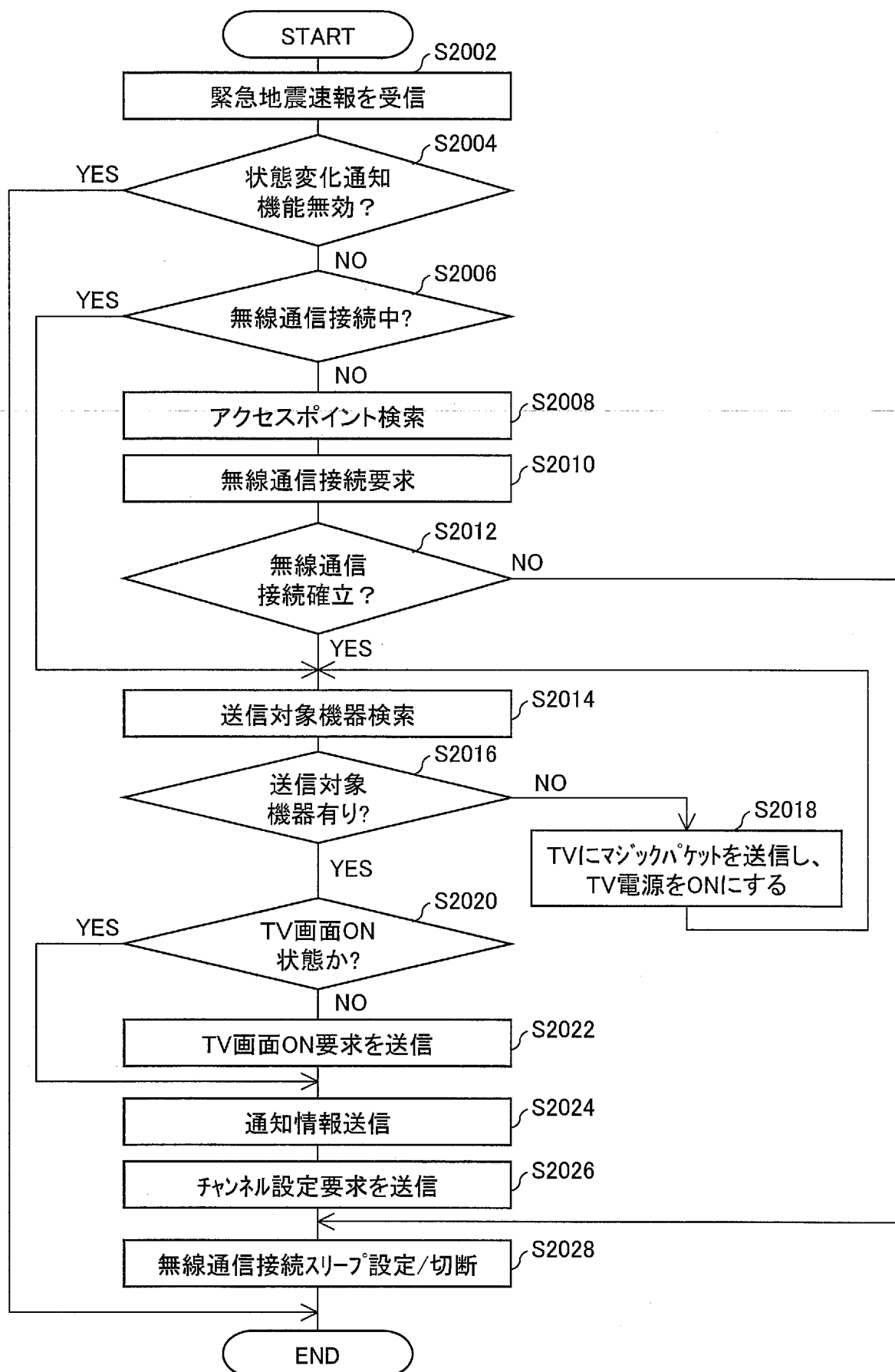
[図18]



[図19]



[図20]



[図21]

緊急地震速報時チャンネル	
MHK	☒
MHK教育	☐
Nテレビ	☐
テレビA	☐
テレビS	☐
テレビT	☐

[図22]

着信通知設定(送信元)	
通知制限あり	☒
指定アドレスは通知	☒
電話帳登録アドレスは通知	☒

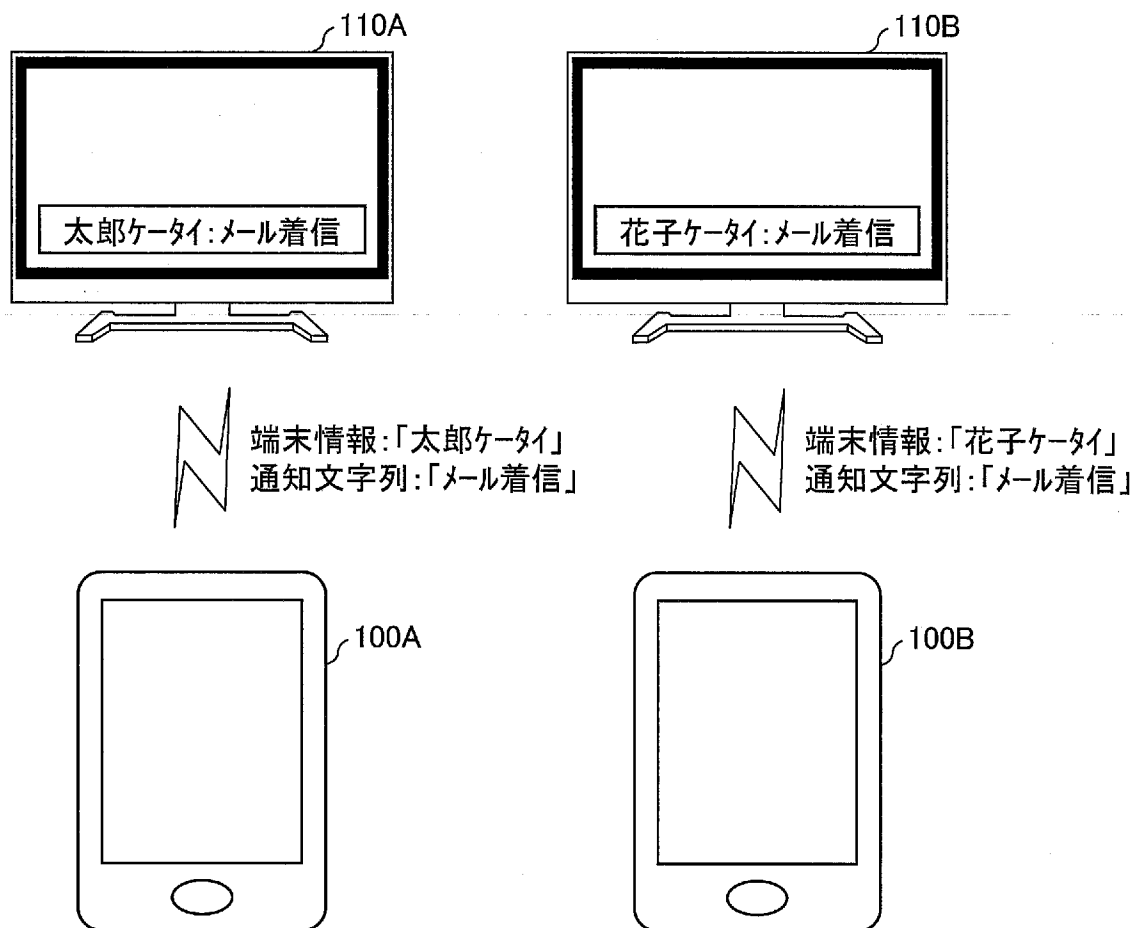
[図23]

着信通知設定(メール内容)	
通知制限あり	☒
重要メールを通知	☒
指定文字列メールを通知	☒
迷惑メールは通知しない	☒

[図24]

項目	内容	例
コマンド種別	TVへの通知を行うためのコマンド、チャンネル変更などリモコン操作作用のコマンドなどの種別を指定。	「Notify」「RemoteControl」
機器ID	機器のID	1234
通知文字列	TVへ表示させる文字列	「メール着信がありました」
優先度	TVへの表示優先度	「高」「中」「低」
端末情報	端末を区別するための文字列	「太郎ケータイ」「花子ケータイ」

[図25]



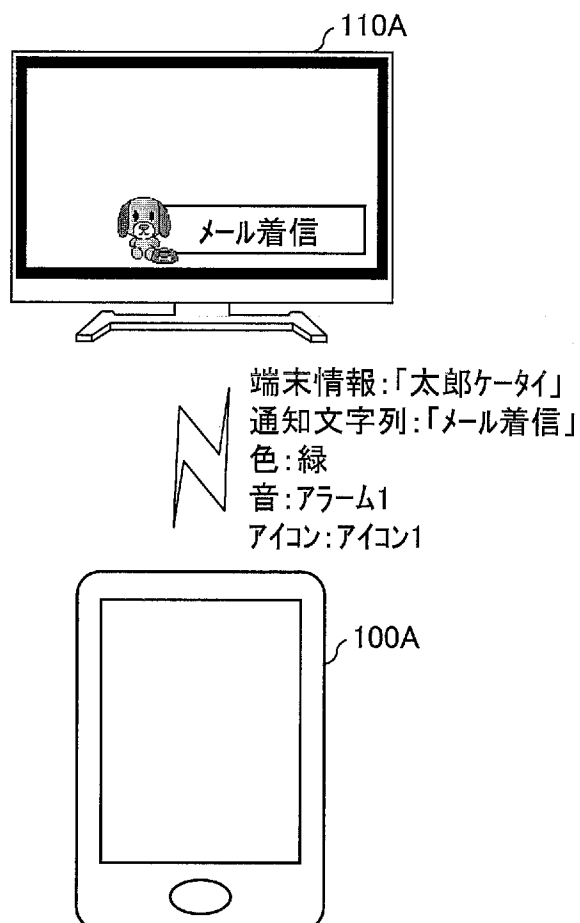
[図26]

項目	内容	例
コマンド種別	TVへの通知を行うためのコマンド、チャンネル変更などリモコン操作作用のコマンドなどの種別を指定。	「Notify」「RemoteControl」
機器ID	機器のID	1234
通知文字列	TVへ表示させる文字列	「太郎ケータイ:メール着信がありました」
優先度	TVへの表示優先度	「高」「中」「低」

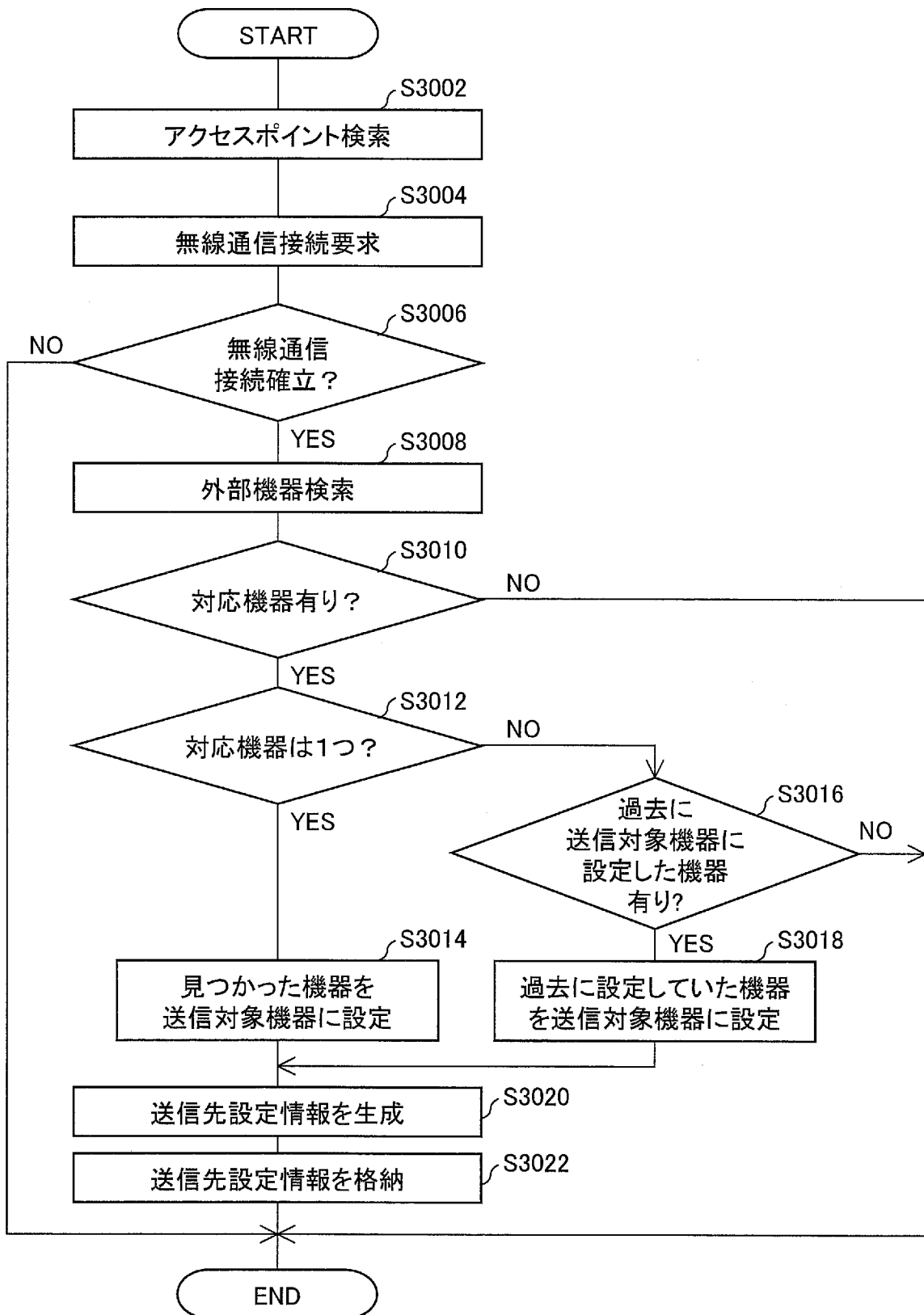
[図27]

項目	内容	例
コマンド種別	TVへの通知を行うためのコマンド、チャンネル変更などリモコン操作作用のコマンドなどの種別を指定。	「Notify」「RemoteControl」
機器パスワード	機器のパスワード	1234
通知文字列	TVへ表示させる文字列	「メール着信がありました」
優先度	TVへの表示優先度	「高」「中」「低」
端末情報	端末を区別するための文字列	「太郎ケータイ」「花子ケータイ」
端末情報 (追加情報)	通知時の色	「green」「blue」 通知領域を各値に基づいた色で表示する。
	通知時の音	「1」「2」・・・ 通知時、TV側で各値に結びついた音を鳴らす
	通知時のアイコン	「1」「2」・・・ 通知時、TV側で各値に結びついたアイコン表示を行う。

[図28]



[図29]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/056752

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M1/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010-081436 A (Kyocera Corp.), 08 April 2010 (08.04.2010), paragraphs [0026], [0028], [0038], [0041], [0045] to [0048], [0050], [0067]; fig. 1, 2, 6 (Family: none)	1-3, 5, 6, 9, 12-15 4, 7, 8, 10, 11
Y	JP 2008-312159 A (Funai Electric Co., Ltd.), 25 December 2008 (25.12.2008), paragraph [0026] (Family: none)	4
Y	JP 2002-354075 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 December 2002 (06.12.2002), paragraph [0043] (Family: none)	7, 8

☒ 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
21 May, 2012 (21.05.12)

Date of mailing of the international search report
29 May, 2012 (29.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/056752

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-081498 A (Casio Hitachi Mobile Communications Co., Ltd.), 16 April 2009 (16.04.2009), paragraph [0038] (Family: none)	8
Y	JP 2009-272953 A (NEC Corp.), 19 November 2009 (19.11.2009), abstract; paragraphs [0023], [0032], [0034]; fig. 1 (Family: none)	10
Y	JP 2000-196713 A (Kyocera Corp.), 14 July 2000 (14.07.2000), paragraphs [0001], [0009] to [0014]; fig. 1 (Family: none)	11
A	JP 2002-359670 A (Yamaha Corp.), 13 December 2002 (13.12.2002), paragraph [0012]; fig. 1 (Family: none)	1-3, 5, 6, 9, 12-15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2010-081436 A（京セラ株式会社）2010.04.08, 【0026】、【0028】、【0038】、【0041】、【0045】－【0048】、【0050】、【0067】段落、【図1】、【図2】、【図6】（ファミリーなし）	1-3, 5, 6, 9, 12-15
Y		4, 7, 8, 10, 11
Y	JP 2008-312159 A（船井電機株式会社）2008.12.25, 【0026】段落（ファミリーなし）	4

☒ 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

2 1 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 5 . 2 0 1 2

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）

町井 義亮

5 G

4 5 4 1

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

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
Y	JP 2002-354075 A (松下電器産業株式会社) 2002. 12. 06, 【0043】段落 (ファミリーなし)	7, 8
Y	JP 2009-081498 A (株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ) 2009. 04. 16, 【0038】段落 (ファミリーなし)	8
Y	JP 2009-272953 A (日本電気株式会社) 2009. 11. 19, 【要約】、【0023】、【0032】、【0034】段落、【図1】 (ファミリーなし)	10
Y	JP 2000-196713 A (京セラ株式会社) 2000. 07. 14, 【0001】、【0009】 - 【0014】段落、【図1】 (ファミリーなし)	11
A	JP 2002-359670 A (ヤマハ株式会社) 2002. 12. 13, 【0012】段落、【図1】 (ファミリーなし)	1-3, 5, 6, 9, 12 -15