(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 2 月 9 日(09.02.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/017280 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 10/00 (2006.01) *H02J 13/00* (2006.01)
G06Q 50/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/IB2011/001681

(22) 国際出願日: 2011 年 7 月 20 日(20.07.2011)

(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 2010-178104 2010 年 8 月 6 日(06.08.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真１００６番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 野村 仁志 (NOMURA, Hitosi) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真１０４８番地 パナソニック電工株式会社内 Osaka (JP). 竹原 清隆(TAKEHARA, Kiyotaka) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真１０４８番地 パナソニック電工株式会社内 Osaka (JP). 徳永 吉彦(TOKUNAGA, Yosihiko) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真１０４８番地 パナソニック電工株式会社内 Osaka (JP). 三瀬 農士(MISE, Atsushi) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真１０４８番地 パナソニック電工株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 第一特許法人(FIRSTLAW P.C.); 137-739 ソウル特別市瑞草区良才洞 275-7 トラストタワー Seoul (KR).

(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, 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, RO, RS, RU, 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.

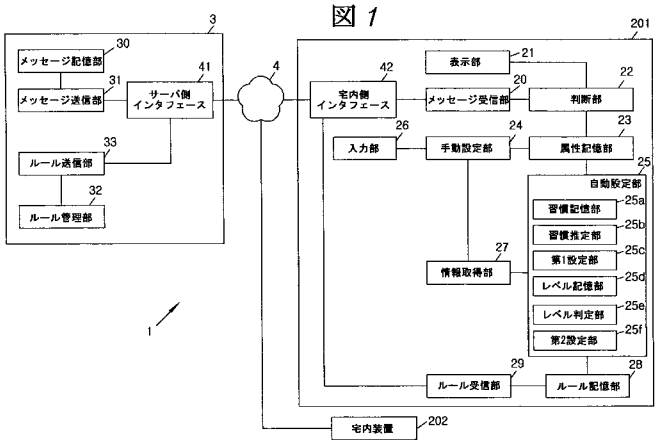
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,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

[続葉有]

(54) **Title**: ENERGY CONSERVATION SUPPORT SYSTEM

(54) 発明の名称 : 省エネ支援システム

図 *1*



20 MESSAGE RECEIVER UNIT
21 DISPLAY UNIT
22 DETERMINATION UNIT
23 CHARACTERISTIC MEMORY UNIT
24 MANUAL SETTING UNIT
25 AUTOMATIC SETTING UNIT
25a PRACTICES MEMORY UNIT
25b PRACTICES ESTIMATION UNIT
25c FIRST SETTING UNIT
25d LEVEL MEMORY UNIT
25e LEVEL DETERMINATION UNIT
25f SECOND SETTING UNIT
26 INPUT UNIT
27 INFORMATION ACQUISITION UNIT
28 RULE MEMORY UNIT
29 RULE RECEIVER UNIT
30 MESSAGE MEMORY UNIT
31 MESSAGE TRANSMISSION UNIT
32 RULE ADMINISTRATION UNIT
33 RULE TRANSMISSION UNIT
41 SERVER-SIDE INTERFACE
42 RESIDENCE-SIDE INTERFACE
202 RESIDENTIAL DEVICE

(57) **Abstract**: Provided is an energy conservation support system, comprising: residential devices that are disposed in each of a plurality of residences, and which notify users of messages that support energy conservation; and an administrating server that transmits the messages to the residential devices. The administrating server transmits messages to the residential devices that are disposed in the plurality of residences, said messages having recipient information appended thereto that denotes characteristics of the respective users that are the intended recipients. The residential devices further comprise notification units that notify users of received messages when the recipient information that is appended to the messages matches characteristic information that is preloaded in the residential devices.

(57) 要約: 複数の住宅にそれぞれ設けられ、省エネルギ化を支援するメッセージをユーザに通知する宅内装置と、前記メッセージを前記宅内装置に対して送信する管理サーバとを備える省エネ支援システムが提供される。前記管理サーバは各々の通知対象となるユーザの属性を表す通知先情報が付加されたメッセージを前記複数の住宅に設けられた前記宅内装置に対して送信する。前記宅内装置は受信したメッセージに付加されている前記通知先情報が予め記憶されているユーザの属性を表す属性情報と一致する場合、前記メッセージをユーザに通知する通知部を有する。

WO 2012/017280 A1

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

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明細書

省エネ支援システム

技術分野

本発明は、省エネルギ化を支援するメッセージをユーザに通知する省エネ支援システムに関する。

背景技術

近年、省エネルギに対する関心が高まってきており、一般住宅においても、低消費電力の電気機器を選んで購入するなど省エネルギに対する意識が高まっている。そこで、一般住宅に導入されるシステムであって、省エネルギ化を支援する機能を持つ省エネ支援システムが種々提案されている。

この種の省エネ支援システムとして、省エネルギ化を支援するメッセージ(アドバイス情報)をユーザに通知(提示)するシステムが提案されている(たとえば特許文献1参照)。特許文献1に記載のシステムは、住宅における各種の電気機器によって使用される電力使用量を監視して、当該電気機器の電力使用量を節減させるための適切なメッセージをユーザに通知することにより、電気機器の電力使用量の節約を促す。

特許文献1に記載のシステムでは、宅内の記憶部(アドバイス情報記憶部)に予め複数のメッセージが記憶されており、電気機器の電力使用量が所定の条件を満たした場合に記憶部から読み出されたメッセージが通知される。したがって、このシステムでは、宅内の記憶部に記憶されているメッセージの中からユーザに通知されるメッセージが選択されるのであって、記憶部の記憶容量によってメッセージの種類は制限されることになる。

ここで、ユーザに対してより適切なメッセージを通知するためには、システムは、ユーザの属性(たとえば性別、年齢など)に応じて異なるメッセージを通知することが望ましい。ただし、この場合、記憶部にはユーザの属性ごとにメッセージが記憶されるので、多様な属性のユーザに対応できるようにすると、記憶部に記憶されるメッセージの数も多くなり、比較的大容量の記憶部が必要になる。また、メッセージが各住宅の記憶部に記憶されていると、ユーザの属性やメッセージの内容等の変更が容易に行えないという問題もある。

そこで、省エネ支援システムとして、各住宅に設けられた宅内装置と通信可能な1台の管理サーバを有し、管理サーバにてメッセージを一元管理するようにした構成のシステムが考えられる。このシステムでは、管理サーバは、ユーザの属性ごとにメッセージを予め記憶しておいて、各宅内装置に対してはユーザの属性ごとに異なるメッセージを送信することにより、宅内装置はユーザの属性に応じて異なる

CONFIRMATION COPY

メッセージを通知することができる。

【特許文献1】日本国特開2009－112075号公報

しかし、上述したように管理サーバでメッセージを管理するシステムでは、管理サーバは、システム内の全ての住宅についてユーザの属性を管理しておき、この属性によってメッセージの通知先を選定してからメッセージを送信する必要がある。そのため、個人情報であるユーザの属性（性別、年齢など）が管理サーバで管理されることになり、ユーザによってはプライバシ保護の面などで不安に感じる可能性がある。

発明の概要

本発明は管理サーバでユーザの属性を管理することなく、ユーザの属性ごとに異なるメッセージを通知することができる省エネ支援システムを提供する。

本発明の実施形態による省エネ支援システムは、複数の住宅にそれぞれ設けられ、省エネルギ化を支援するメッセージをユーザに通知する宅内装置と、前記メッセージを前記宅内装置に対して送信する管理サーバとを備え、前記管理サーバは各々の通知対象となるユーザの属性を表す通知先情報が付加された前記メッセージを前記複数の住宅に設けられた前記宅内装置に対して送信し、前記宅内装置は受信した前記メッセージに付加されている前記通知先情報が予め記憶されているユーザの属性を表す属性情報と一致する場合、前記メッセージをユーザに通知する通知部を有することを特徴とする。

また、前記管理サーバは、前記通知先情報と対応付けられて複数の前記メッセージが予め記憶されているメッセージ記憶部と、前記通知先情報が付加された前記メッセージを前記宅内装置に対して送信するメッセージ送信部とを有し、前記宅内装置は、前記メッセージ送信部から送信された前記メッセージを受信するメッセージ受信部と、前記ユーザの属性を表す属性情報が予め記憶されている属性記憶部と、前記メッセージ受信部で受信した前記メッセージに付加されている前記通知先情報を読み出し、読み出した前記通知先情報が前記属性記憶部に記憶されている前記属性情報に一致するか否かを判断する判断部と、前記判断部にて前記通知先情報が前記属性情報に一致すると判断された場合、前記通知部を介して前記メッセージをユーザに通知してもよい。

また、前記宅内装置は、ユーザの状況を表す状況情報が入力される入力部と、前記状況情報に応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記入力部で入力された前記状況情報に従って前記属性記憶部に記憶されている前記属性情報を更新する情報更新部とをさらに有してもよい。

また、前記宅内装置は、前記住宅に設けられている電気機器から当該電気機器の状態を表す機器情報を取得する情報取得部と、時間経過に伴う前記機器情報の変化パターンに基づいて省エネルギ化

に関係するユーザの行動の傾向を表す習慣的動作を推定する習慣推定部と、前記習慣的動作に応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記習慣的動作に従って前記属性記憶部に記憶される前記属性情報を自動的に設定する設定部とをさらに有してもよい。

また、前記宅内装置は、時間経過に伴う前記機器情報の変化パターンに基づいて省エネルギ化に関するユーザの習熟度を表す評価レベルを判定するレベル判定部と、前記評価レベルに応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように前記評価レベルに従って前記属性記憶部に記憶される前記属性情報を自動的に設定する追加設定部をさらに有してもよい。

また、前記宅内装置は、前記住宅に設けられている電気機器から当該電気機器の状態を表す機器情報を取得する情報取得部と、時間経過に伴う前記機器情報の変化パターンに基づいて省エネルギ化に関するユーザの習熟度を表す評価レベルを判定するレベル判定部と、前記評価レベルに応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記評価レベルに従って前記属性記憶部に記憶される前記属性情報を自動的に設定する設定部とをさらに有してもよい。

また、前記宅内装置は、所定のイベントが発生したか否かを検知するイベント検知部と、前記イベント検知部で前記イベントの発生が検知された場合に、前記管理サーバに対して前記属性情報を含むメッセージ要求を送信し、前記メッセージ要求に含まれている前記属性情報に一致する前記通知先情報に対応付けられている前記メッセージを前記管理サーバから取得する自発取得部とをさらに有し、前記通知部は、前記自発取得部が取得した前記メッセージをユーザに通知してもよい。

また、前記宅内装置は、前記メッセージ受信部で受信した複数の前記メッセージをそれぞれ前記通知先情報と対応付けてメッセージリストとして記憶するリスト記憶部をさらに有し、前記判断部は、前記リスト記憶部に記憶されている前記メッセージリストの前記メッセージのうち、対応する前記通知先情報が前記属性記憶部に記憶されている前記属性情報に一致する前記メッセージを前記通知部に通知させてもいい。

発明の効果

本発明の実施形態によれば、管理サーバが全ての宅内装置に対してメッセージを送信し、宅内装置がユーザの属性に応じて通知するメッセージを判断するので、管理サーバでユーザの属性を管理することなく、ユーザの属性ごとに異なるメッセージを通知できるという利点がある。

図面の簡単な説明

本発明の目的及び特徴は以下のような添付図面と共に与えられる以降の望ましい実施例の説明から明らかになる。

【図1】本発明の実施形態1に伴う省エネ支援システムの構成を示す概略ブロック図である。

【図2】前記省エネ支援システムの構成を示す概略システム構成図である。

【図3】本発明の実施形態2による省エネ支援システムの構成を示す概略ブロック図である。

【図4】本発明の実施形態3による省エネ支援システムの構成を表す概略ブロック図である。

発明を実施するための形態

以下、本発明の実施形態が本明細書の一部をなす添付図面を参照してより詳細に説明する。図面全体で同一であるか又は類似した部分には同一の符合をつけてそれに対する重複する説明を省略する。

（実施形態1）

本実施形態の省エネ支援システム1は、図1及び図2に示すように、複数の住宅101，102にそれぞれ設けられた宅内装置201，202（以下、各々を特に区別しないときには単に「宅内装置2」という）と、1台の管理サーバ3とを備えている。管理サーバ3は、省エネ支援システムを管理するサービス提供会社に設置されており、複数の宅内装置2とはインターネットなどのネットワーク4を介して接続されている。なお、図2では、一例として住宅101，102のみを図示しているが、宅内装置2が設けられた住宅は3軒以上あってもよい。

この省エネ支援システム1は、たとえば宅内の電気機器5の使用に際して、省エネルギ化を支援するメッセージをユーザに通知する。ユーザに通知されるメッセージは、電気機器5の電力使用量を低減することにより省エネルギ化を支援するためのメッセージであって、電気機器5の省エネルギ化のための使用方法の助言、省エネルギ化のための秘訣などを表すメッセージである。このメッセージは、たとえば性別や年齢などのユーザの属性ごとに分類される。つまり、メッセージは、たとえば「女性」という属性のユーザ向けのメッセージや、「男性」という属性のユーザ向けのメッセージなどに分類される。

管理サーバ3は、図1に示すように、多数のメッセージが予め記憶されているメッセージ記憶部30と、宅内装置2に対してメッセージを送信するメッセージ送信部31と、ネットワーク4に接続されるサーバ側インタフェース41とを有している。

メッセージ記憶部30には、多数のメッセージがそれぞれ各々の通知対象となるユーザの属性を表す通知先情報と対応付けて記憶されている。つまり、たとえば、あるメッセージは「女性」という通知先情報に対応付けられ、他のメッセージは「男性」という通知先情報に対応付けられている。

ただし、メッセージ記憶部30において各メッセージにそれぞれ対応付けられている通知先情報は1つの情報に限らず、複数の情報であってもよい。ここでいう複数の情報とは、たとえば「女性」、「20代」というように複数の項目についての情報であってもよいし、「女性」、「男性」というように同じ項目につい

ての複数の情報であってもよい。

さらに、詳しくは後述するが、本実施形態では、現在のユーザの状況や、ユーザの習慣的動作や、省エネルギ化に対するユーザの関心の高さなどの情報も、ユーザの属性として用いられている。そのため、メッセージ記憶部30内では、これらの情報も含むユーザの属性が通知先情報として各メッセージに対応付けられている。

メッセージ送信部31は、対応する通知先情報が付加されたメッセージを、システム内の全ての宅内装置2を対象に送信する。要するに、メッセージ送信部31は、付加される通知先情報に関わらず、ネットワーク4に接続されている全ての宅内装置2に対して、サーバ側インタフェース41を介してメッセージをマルチキャスト(あるいはブロードキャスト)で送信する。

本実施形態においては、メッセージ送信部31は、同一のメッセージが周期的に送信されるように、メッセージ記憶部30に記憶されているメッセージを順次送信する。これにより、ネットワーク4に接続されている宅内装置2には、メッセージ記憶部30に記憶されているメッセージが順次送信されることになる。なお、メッセージ送信部31がメッセージ記憶部30内のメッセージを一通り送信するのに要する時間は、メッセージ記憶部30内のメッセージの数によって変化する。

また、管理サーバ3は、ルール管理部32と、ルール送信部33とを有しているが、これらの構成および機能については後で説明する。

宅内装置2は、図1に示すように、メッセージを受信するメッセージ受信部20と、メッセージを表示する表示部21と、受信したメッセージを表示するか否かを判断する判断部22と、ネットワーク4に接続される宅内側インタフェース42とを有している。さらに、宅内装置2は、ユーザの属性を表す属性情報が記憶されている属性記憶部23を有している。

メッセージ受信部20は、管理サーバ3のメッセージ送信部31がネットワーク4上に送信したメッセージ、つまり通知先情報が付加されたメッセージを、宅内側インタフェース42を介して受信する。このとき、メッセージ受信部20は、付加されている通知先情報に関わらず、管理サーバ3から送信された全てのメッセージを受信する。

判断部22は、メッセージ受信部20がメッセージを受信すると、通知先情報が付加された状態のメッセージをメッセージ受信部20から取得する。判断部22は、メッセージを取得すると、このメッセージに付加されている通知先情報を読み出し、読み出した通知先情報が属性記憶部23に記憶されている属性情報に一致するか否かを判断する。ここで、付加されている通知先情報が属性情報に一致すると判断されたメッセージは、表示部21に出力される。

表示部21は、たとえば液晶ディスプレイからなり、メッセージ受信部20で受信されたメッセージを画

面上に表示することにより、メッセージをユーザに通知する通知部を構成する。ただし、表示部21は、メッセージ受信部20で受信されたメッセージを全て表示するのではなく、付加されている通知先情報が属性情報に一致すると判断部22にて判断されたメッセージのみを表示する。表示部21は、たとえば同一のメッセージを一定時間(たとえば30分)経過するまで表示したり、あるいはユーザがメッセージを見たことを表す確認ボタンを押すまで表示したりできる構成とする。

なお、表示部21は、宅内装置2が一体に備えるディスプレイであってもよいし、宅内装置2に対して外付けされるパーソナルコンピュータ等の端末機器であってもよい。表示部21がWebブラウザ機能を搭載した端末機器からなる場合、宅内装置2は端末機器に対してメッセージをWebコンテンツとして提供することにより、表示部21にメッセージを表示させるWebサーバとして機能する。

属性記憶部23は、ユーザの属性を表す属性情報が予め記憶されている。属性記憶部23に記憶される属性情報は1つの情報に限らず、複数の情報であってもよい。ここでいう複数の属性情報とは、たとえば「女性」、「20代」というように複数の項目についての情報であってもよいし、同一の住宅に住む複数のユーザについての情報であってもよい。

また、宅内装置2は、属性情報を設定する手動設定部24および自動設定部25と、入力部26と、電気機器5から情報を取得する情報取得部27と、ルール記憶部28と、ルール受信部29とを有しているが、これらの構成および機能については後述する。

次に、上述した本実施形態の省エネ支援システム1の動作について図2を参照して説明する。ここでは、宅内装置201が設置されている住宅101には女性のユーザ111が1人で住み、他の宅内装置202が設置されている住宅102には男性のユーザ112が1人で住んでいる場合について説明する。つまり、宅内装置201の属性記憶部23には「女性」という属性情報が記憶され、宅内装置202の属性記憶部23には「男性」という属性情報が記憶されている。

管理サーバ3のメッセージ記憶部30には、「女性」という通知先情報と対応付けられて「ドライヤーを使用する前は、タオルで十分水分をふき取りましょう」というメッセージ(以下、「第1のメッセージ」という)61が記憶されている。つまり、第1のメッセージ61は、女性のユーザを通知対象とするメッセージである。

メッセージ送信部31は、メッセージ記憶部30から読み出した第1のメッセージ61に「女性」という通知先情報62を付加し、通知先情報62が付加された第1のメッセージ61を全ての宅内装置2に対して送信する。

各宅内装置2は、管理サーバ3から第1のメッセージ61をそれぞれ受信すると、まず判断部22にて第1のメッセージ61に付加されている通知先情報62を確認する。このとき、宅内装置2は、判断部22

にて予め記憶されている属性情報を属性記憶部23から読み出し、第1のメッセージ61に付加されている通知先情報62との照合を行う。

ここで、住宅101の宅内装置201は、属性記憶部23に記憶されている属性情報が「女性」であるから、通知先情報62が属性情報に一致すると判断部22で判断し、第1のメッセージ61を表示部21に表示する。一方、住宅102の宅内装置202は、属性記憶部23に記憶されている属性情報が「男性」であるから、通知先情報62が属性情報に一致しないと判断部22で判断し、第1のメッセージ61の通知(表示)を行わない。

結果的に、女性向けの第1のメッセージ61は、住宅101に住む女性のユーザ111には通知され、住宅102に住む男性のユーザ112には通知されないことになる。第1のメッセージ61の通知を受けたユーザ111は、次にドライヤーを使用する際に、第1のメッセージ61を参考にタオルで十分に水分をふき取ることにより、ドライヤーの使用時間が減って省エネルギ化に貢献することができる。

以上説明した構成の省エネ支援システム1によれば、管理サーバ3でユーザの属性(性別、年齢など)を管理することなく、ユーザの属性ごとに異なるメッセージを通知することができる。すなわち、管理サーバ3のメッセージ送信部31は、通知先情報が付加されたメッセージを全ての宅内装置2に対して送信するので、各ユーザの属性を管理サーバ3で管理しておく必要はない。また、宅内装置2は、管理サーバ3から受信したメッセージに付加されている通知先情報が属性記憶部23に予め記憶されている属性情報に一致するか否かを判断部22にて判断し、一致した場合のみメッセージをユーザに通知する。

したがって、個人情報であるユーザの属性は各宅内装置2のみで管理されることになり、管理サーバ3で管理される場合に比べて、ユーザのプライバシ保護の面で優れた省エネ支援システム1を実現することができる。

以下、本実施形態の宅内装置2の属性記憶部23に記憶される属性情報の設定に関する構成および機能について説明する。

手動設定部24は、ユーザが入力部26を操作して入力する情報に従って、属性記憶部23に記憶される属性情報を設定する。つまり、ユーザは、入力部26を操作することにより、属性記憶部23に記憶される属性情報を任意に設定することができる。入力部26は、宅内装置2に対して外付けされるパーソナルコンピュータ等の端末機器であってもよいし、宅内装置2が備えるキーボード等であってもよい。入力部26がWebブラウザ機能を搭載した端末機器からなる場合、宅内装置2は端末機器に対して設定画面となるWebコンテンツを提供するWebサーバとして機能し、入力部26は設定画面上で属性情報を入力する構成であってもよい。

ここで、ユーザが入力部26を操作して入力することができる属性情報の一例としては、ユーザの性

別を含む家族構成(「夫、妻、長男、長女の4人家族」等)や、年齢、さらに「寒がり」、「暑がり」といったユーザの体質や性格などの情報がある。これらの属性情報は、原則、時間経過に伴って変化しない固定的な情報であるから、省エネ支援システム1の構築時に行われる初期設定時に、ユーザにより予め設定されて属性記憶部23に記憶される。

さらに、手動設定部24は、現在のユーザの状況を表す状況情報に従って、属性記憶部23に記憶されている属性情報をリアルタイムで更新する情報更新部としての機能も有している。すなわち、ユーザが入力部26を操作して、現在の自身の状況(感情、体調など)を状況情報として入力すると、手動設定部24は入力された状況情報を属性情報として属性記憶部23に追加、あるいは既に属性記憶部23内に存在する属性情報を更新する。これらの属性情報は、初期設定時にユーザにより予め設定される属性情報とは異なり、時間経過に伴って随時変化する変動的な情報である。

たとえば、ユーザが暑いと感じたときに、入力部26を操作して「暑い」という状況情報を入力すると、手動設定部24は「暑い」という情報を属性情報として属性記憶部23に追加する。このとき既に属性記憶部23に「寒い」という属性情報が記憶されていれば、手動設定部24は「寒い」という属性情報を「暑い」へ書き換える。

ここで、管理サーバ3においては、「暑い」という通知先情報には、「暑い」という状況情報に応じた省エネルギ化を支援するメッセージ、たとえば「エアコンをつける前に10分間窓を開けて風を通しましょう」などといったメッセージが対応付けられている。そのため、「暑い」という属性のユーザに対しては、管理サーバ3から上記のような「暑い」という状況情報に応じた省エネルギ化を支援するメッセージが通知されることになる。

つまり、暑いと感じているユーザはエアコン(空調装置)を作動させて冷房を行うと推定できるので、管理サーバ3はこのようなユーザに対しては、エアコンを使用するに当たっての省エネルギ化を支援するためのメッセージを通知する。

なお、ユーザによる状況情報の入力を支援するため、入力部26としては、たとえば「暑い」、「寒い」といった情報を画面上に一覧表示し、その中からユーザに現在の状況を選択してもらうインタラクティブ(対話型)な入力形式を採用することが望ましい。

このように、手動設定部24が現在のユーザの状況を表す状況情報に従って属性情報をリアルタイムで更新する情報更新部として機能することにより、ユーザの状況に応じて通知されるメッセージがリアルタイムで変更できる。したがって、省エネ支援システム1は、よりユーザの状況に即したメッセージの通知が可能になる。

自動設定部25は、属性記憶部23に記憶される属性情報を自動的に設定する。ここでは、自動設

定部25は、情報取得部27が通信により電気機器5から取得する電気機器5の状態を表す機器情報に基づいて省エネルギ化に関係するユーザの行動の傾向を表す習慣的動作を推定し、この習慣的動作に従って属性情報を設定する。ここでいう機器情報とは、たとえば照明器具等の電気機器5のオン・オフの別、エアコンの設定温度、人感センサの検知結果(人の在・不在の別)など、電気機器5の状態を表す各種の情報をいう。

具体的に説明すると、自動設定部25は、時間経過に伴う機器情報の変化パターンがユーザの習慣的動作に対応付けて予め記憶されている習慣記憶部25a を具備している。さらに自動設定部25は、情報取得部27が取得した機器情報の変化パターンを習慣記憶部25a に照らして習慣的動作を推定する習慣推定部25b を具備している。情報取得部27は、定期的に電気機器5から機器情報を取得してもよいし、電気機器5において状態の変化があったときに自発的に送信される機器情報を取得してもよい。

自動設定部25は、習慣推定部25bで推定された習慣的動作に従って、属性情報を自動的に属性記憶部23に追加、あるいは既に属性記憶部23内に存在する属性情報を自動的に更新する第1設定部25cを具備する。

たとえば、習慣記憶部25a には、ある部屋の人感センサで人が感知されなくなった後で、同じ部屋の照明器具やエアコンがオン状態を継続するという機器情報の変化パターンが、「不在無駄状態」というユーザの習慣的動作に対応付けて記憶されている。そのため、ユーザが部屋の照明器具やエアコンをオンにしたままで退室するようなことがあれば、習慣推定部25bは、情報取得部27で取得される機器情報の変化パターンが習慣記憶部25a に照合することにより習慣的動作が「不在無駄状態」であると推定する。この場合、第1設定部25cは、「不在無駄状態」という情報を属性情報として属性記憶部23に追加する。

管理サーバ3は、「不在無駄状態」という属性のユーザに対しては、たとえば「部屋を出る際には照明やエアコンをオフにしましょう」といった、「不在無駄状態」というユーザの習慣的動作に応じた省エネルギ化を支援するためのメッセージを通知する。これにより、不在時に電気機器5がオンになっていることで無駄な電力消費が発生していることをユーザに認識させることができ、不在時には電気機器5をオフにするようにユーザに意識させることができる。

このように、本実施形態では、自動設定部25が宅内の電気機器5の状態からユーザの習慣的動作を推定し、この習慣的動作に応じた属性情報を自動的に設定する。そのため、初期設定時に細かい習慣的動作まで入力する場合に比べてユーザの手間を軽減しながらも、実際のユーザの習慣的動作に即したメッセージの通知が可能になる。

さらに、手動設定部24は、入力部26から入力された状況情報と情報取得部27で取得された機器情報との両方を用いて、属性情報を更新してもよい。すなわち、たとえばユーザが暑いと感じ入力部26を操作して「暑い」という状況情報を入力したときに、エアコンが稼働中であれば、エアコンの設定情報との関係から、手動設定部24はユーザが暑がりなのか否かを推定し、属性情報を更新する。

また、本実施形態では、自動設定部25は、省エネルギ化に関するユーザの習熟度を表す評価レベルに従って属性情報を設定する機能も有している。言い換えれば、評価レベルは省エネルギ化に対するユーザの関心の高さを表すことになる。

具体的には、自動設定部25は、時間経過に伴う機器情報の変化パターンが複数段階の評価レベルに対応付けて予め複数記憶されているレベル記憶部25d を具備している。さらに自動設定部25は、情報取得部が取得した機器情報の変化パターンをレベル記憶部25dに照らして評価レベルを判定するレベル判定部25e 具備している。

自動設定部25の第2設定部25fは、レベル判定部25e で推定された評価レベルに従って、属性情報を自動的に属性記憶部23に追加、あるいは既に属性記憶部23内に存在する属性情報を自動的に更新する。

レベル記憶部25dには、たとえば、下記表1に示すようなテーブルが記憶されている。

【表1】

属性	壁スイッチ操作回数／1時間	不在場所における照明点灯率
評価レベル低	1回以下	80%以上
評価レベル中	2～5回	30%以上80%未満
評価レベル高	6回以上	30%未満

表1においては、評価レベルは「低」、「中」、「高」の3段階設定されており、それぞれの評価レベルごとに「壁スイッチ操作回数／1時間」と「不在場所における照明点灯率」とが対応付けられている。

すなわち、ある部屋に関して、照明器具のオンオフを行う壁スイッチの1時間当たりの操作回数が1回以下で、且つ同部屋の不在時における照明器具の点灯している時間の割合が80%以上であれば、レベル判定部25e にて評価レベルは「低」と判定される。同様に、照明器具のオンオフを行う壁スイッチの1時間当たりの操作回数が2～5回で、且つ同部屋の不在時における照明器具の点灯している時間の割合が30%以上80%未満であれば、レベル判定部25e にて評価レベルは「中」と判定される。照明器具のオンオフを行う壁スイッチの1時間当たりの操作回数が6回以上で、且つ同部屋の不在時におけ

る照明器具の点灯している時間の割合が30%未満であれば、レベル判定部25e にて評価レベルは「高」と判定される。

レベル判定部25e では、このように部屋を空けるときに小まめに照明器具を消灯するユーザについては、評価レベルが「高」、つまり省エネルギ化に対する関心(意識)が高いと判定する。

管理サーバ3は、評価レベルに応じた省エネルギ化を支援するメッセージがユーザに通知されるように、評価レベルによってユーザに通知するメッセージを変化させる。たとえばユーザが暑いと感じ入力部26を操作して「暑い」という状況情報を入力したときに、評価レベルが「高」という属性のユーザに対しては、「暑い日には打ち水をしましょう」といった、ユーザがまだ実践してないような行動を促すメッセージを通知する。

このように、本実施形態では、自動設定部25が宅内の電気機器5の状態からユーザの評価レベルを判定し、この評価レベルに応じた属性情報を自動的に設定する。そのため、ユーザの省エネルギ化に関する習熟度に合わせた適切なメッセージの通知が可能となり、省エネルギ化の効果を高めることができる。また、本実施形態において、自動設定部25は第1の設定部及び第2の設定部を別々に設けず、共通の設定部を設けてもよい。また、自動設定部25は、習慣記憶部25a、習慣推定部25b及び第1の設定部25cのみを備えてもよく、又はレベル記憶部25d、レベル測定分25e及び第2の設定部25fのみを備えてもよい。

ところで、上述したように自動設定部25が宅内の電気機器5の状態(機器情報)に基づいて、習慣的動作の推定や評価レベルの判定を行い属性情報を設定する場合、取得した機器情報を自動設定部25でどのような判断ルールで用いるのかが重要になる。この判断ルールはユーザの生活環境やユーザが使用している電気機器5の種別・性能等に大きく影響を受けるため、宅内装置2ごとに最適な判断ルールを予め設定することは困難である。

そこで、本実施形態では、判断ルールは管理サーバ3のルール管理部32に予めプログラムとして格納されており、ルール送信部33からネットワーク4を介して宅内装置2のルール受信部29に送信される。ルール受信部29が受信した判断ルールはルール記憶部28に記憶され、自動設定部25の動作時に自動設定部25にて用いられる。言い換えれば、自動設定部25が機器情報を用いて属性情報を設定するためのアルゴリズムを表す判断ルールは、管理サーバ3で管理されており、宅内装置2に適宜ダウンロードされて使用される。

この構成により、多数の判断ルールを管理サーバ3に予め設定しておくことによって、各宅内装置2は、ユーザの生活環境や電気機器5の種別・性能等に合わせて最適な判断ルールをダウンロードして使用することが可能になる。さらに、管理サーバ3において行われた判断ルールの更新を宅内装置2に

反映させることもできるので、宅内装置2の判断ルールを最新の判断ルールに適応させることができる。

なお、ユーザにメッセージの通知を行う通知部は表示部21に限らず、たとえば音声などによりメッセージの通知を行う構成であってもよい。

(実施形態2)

本実施径庭の省エネ支援システム1について、図3を参照して説明する。

本実施形態の省エネ支援システム1は、所定のイベントが発生したか否かを検知するイベント検知部51と、所定のイベントが発生した場合に、管理サーバ3に対して自発的にメッセージを要求してメッセージを取得する自発取得部50を宅内装置2が有する点が実施形態1の省エネ支援システム1と相違する。

すなわち、実施形態1では、宅内装置2から管理サーバ3に対して属性情報が送られることはなかったが、本実施形態では、宅内装置2は所定のイベントが発生した場合に限って、管理サーバ3に対して属性情報に一致したメッセージの要求を行う。ここでいう所定のイベントとは、たとえば外出や就寝等のユーザの特定の生活シーンである。

イベント検知部51は、ユーザが入力部26を用いて行う「外出」、「就寝」等の状況制御の選択操作に応じて、所定のイベントが発生したか否かの判断を行ってもよいし、電気機器5の状態に応じて自動的に所定のイベントの発生を判断してもよい。

具体的に説明すると、自発取得部50は、所定のイベントが発生すると、管理サーバ3に対して属性情報を含むメッセージ要求をネットワーク4経由で送信する。メッセージ要求に含まれる属性情報は、属性記憶部23内の全ての属性情報である必要はなく、メッセージを要求するために必要な属性情報のみでよい。ここでは、少なくともメッセージ要求を送信するきっかけになった所定のイベントを表す属性情報が、メッセージ要求に含まれている。つまり、ユーザの外出というイベントが発生したことによりメッセージ要求が送信される場合、メッセージ要求は、「外出」という属性情報を含むことになる。

メッセージ要求を受信した管理サーバ3は、メッセージ要求に含まれている属性情報に一致する通知先情報に対応付けられたメッセージをメッセージ記憶部30内から読み出し、メッセージ送信部31からネットワーク4経由で宅内装置2に送信する。このとき、メッセージ送信部31は、メッセージ要求の送信元の宅内装置2に対してのみメッセージを送信し、自発取得部50は、メッセージ要求への返信として管理サーバ3からメッセージを取得する。

表示部21は、通知先情報が属性情報に一致すると判断部22で判断されたメッセージだけでなく、自発取得部50が上述のように管理サーバ3から自発的に取得したメッセージの表示も行う。

次に、上述した本実施形態の省エネ支援システム1の動作について説明する。

管理サーバ3のメッセージ記憶部30には、「外出」という通知先情報と対応付けられて「外出前は、無駄なプラグを外し、待機電力をカットしましょう」というメッセージ（以下、「第2のメッセージ」という）が記憶されている。つまり、第2のメッセージは、外出する直前のユーザを通知対象とするメッセージである。

イベント検知部51が入力部26の操作からユーザが外出することを検知すると、自発取得部50は、「外出」という属性情報を含むメッセージ要求を管理サーバ3に送信する。メッセージ送信部31は、「外出」という属性情報と一致する通知先情報に対応する第2のメッセージをメッセージ記憶部30から読み出し、メッセージ要求の送信元の宅内装置2に対して送信する。

宅内装置2は、自発取得部50にてメッセージ要求への返信として管理サーバ3から第2のメッセージを取得すると、この第2のメッセージを表示部21に表示する。

以上説明した本実施形態の構成によれば、宅内装置2は、自発取得部50にてメッセージを自発的に取得するので、管理サーバ3からのメッセージの定期的な送信を待つことなく、所定のイベントの発生に応答してメッセージを通知することができる。したがって、所定のイベントが発生した場合に、このイベントに合わせた省エネルギ化のための適切なメッセージをリアルタイムで通知することが可能になるという利点がある。しかも、宅内装置2から管理サーバ3に属性情報が送信されるのは、所定のイベントが発生したときに限られており、常に属性情報が管理サーバ3に送信される場合に比べると、ユーザのプライバシ保護の面で優れた省エネ支援システム1を実現することができる。

その他の構成および機能は実施形態1と同様である。

（実施形態3）

本実施形態の省エネ支援システム1について、図4を参照して説明する。

本実施形態の省エネ支援システム1は、宅内装置2が複数のメッセージを通知先情報と対応付けてメッセージリストとして記憶するリスト記憶部60を有する点が実施形態1の省エネ支援システム1と相違する。

すなわち、リスト記憶部60は、メッセージ受信部20が管理サーバ3から受信した複数のメッセージを、それぞれに付加されている通知先情報と対応付けてメッセージリストとして記憶する。つまり、メッセージリストは、属性記憶部23に記憶されている属性情報に関わらず、管理サーバ3から宅内装置2に送信される複数のメッセージと通知先情報との対応関係を示すリストである。

本実施形態では、宅内装置2の判断部22は、メッセージ受信部20で受信され、メッセージリストとして一旦リスト記憶部60に記憶されたメッセージに基づいて、表示部21に表示させるメッセージを判断する。要するに、判断部22は、リスト記憶部60に記憶されている通知先情報が属性記憶部23に記憶

されている属性情報に一致するか否かを判断し、一致すると判断された通知先情報に対応するメッセージを表示部21に出力する。

ここにおいて、メッセージ受信部が管理サーバ3からメッセージを受信してメッセージリストをリスト記憶部60に記憶する処理は、定期的に(たとえば1日1回)行われる。さらに、たとえば季節などに応じてリスト記憶部60に記憶されるメッセージリストが追加されてもよい。

本実施形態においては、判断部22は、属性記憶部23に記憶されている属性情報が自動設定部25により自動的に設定(追加あるいは更新を含む)されたタイミングで、通知先情報が属性情報に一致するか否かを判断する。

次に、上述した本実施形態の省エネ支援システム1の動作について説明する。

宅内装置2のリスト記憶部60には、「外出」という通知先情報と対応付けられて「外出前は、無駄なプラグを外し、待機電力をカットしましょう」という第2のメッセージを含むメッセージリストが記憶されている。つまり、第2のメッセージは、外出する直前のユーザを通知対象とするメッセージである。

自動設定部25は、入力部26の操作からユーザが外出することを検知すると、「外出」という属性情報を属性記憶部23に追加する。これにより、判断部22は、「外出」という属性情報と一致する通知先情報に対応する第2のメッセージをメッセージリストから読み出し、表示部21に表示させる。

以上説明した本実施形態の構成によれば、宅内装置2は、判断部22にて通知するメッセージをメッセージリストから選択するので、管理サーバ3からのメッセージの定期的な送信を待つことなく、所定のイベントの発生に応答してメッセージを通知することができる。したがって、所定のイベントが発生した場合に、このイベントに合わせた省エネルギ化のための適切なメッセージをリアルタイムで通知することが可能になるという利点がある。しかも、宅内装置2から外部(ネットワーク4)に属性情報が一切送信される必要がないので、ユーザのプライバシ保護の面で優れた省エネ支援システム1を実現することができる。

その他の構成および機能は実施形態1と同様である。

以上、本発明の好ましい実施形態が説明されたが、本発明はこれらの特定の実施形態に限られず、後続する請求範囲の範疇から外れることなく、多様な変更及び変形がなされ得、それも本発明の範疇内に属すると言える。

請求の範囲

【請求項1】

複数の住宅にそれぞれ設けられ、省エネルギ化を支援するメッセージをユーザに通知する宅内装置と、前記メッセージを前記宅内装置に対して送信する管理サーバとを備え、前記管理サーバは、各々の通知対象となるユーザの属性を表す通知先情報が付加された前記メッセージを前記複数の宅内に設けられた前記宅内装置に対して送信し、前記宅内装置は受信した前記メッセージに付加されている前記通知先情報が予め記憶されているユーザの属性を表す属性情報と一致する場合、前記メッセージをユーザに通知する通知部を有することを特徴とする省エネ支援システム。

【請求項2】

前記管理サーバは、前記通知先情報と対応付けられた複数の前記メッセージが予め記憶されているメッセージ記憶部と、前記通知先情報が付加された前記メッセージを前記宅内装置に対して送信するメッセージ送信部とを有し、

前記宅内装置は、前記メッセージ送信部から送信された前記メッセージを受信するメッセージ受信部と、前記ユーザの属性を表す属性情報が予め記憶されている属性記憶部と、前記メッセージ受信部で受信した前記メッセージに付加されている前記通知先情報を読み出し、読み出した前記通知先情報が前記属性記憶部に記憶されている前記属性情報に一致するか否かを判断する判断部と、前記判断部にて前記通知先情報が前記属性情報に一致すると判断された場合、前記通知部を介して前記メッセージをユーザに通知することを特徴とする請求項1記載の省エネ支援システム。

【請求項3】

前記宅内装置は、ユーザの状況を表す状況情報が入力される入力部と、前記状況情報に応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記入力部で入力された前記状況情報に従って前記属性記憶部に記憶されている前記属性情報を更新する情報更新部とをさらに有することを特徴とする請求項2記載の省エネ支援システム。

【請求項4】

前記宅内装置は、前記住宅に設けられている電気機器から当該電気機器の状態を表す機器情報を取得する情報取得部と、時間経過に伴う前記機器情報の変化パターンに基づいて省エネルギ化に関係するユーザの行動の傾向を表す習慣的動作を推定する習慣推定部と、前記習慣的動作に応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記習慣的動作に従って前記属性記憶部に記憶される前記属性情報を自動的に設定する設定部とをさらに有することを特徴とする請求項2または請求項3に記載の省エネ支援システム。

【請求項5】

前記宅内装置は、時間経過に伴う前記機器情報の変化パターンに基づいて省エネルギ化に関するユーザの習熟度を表す評価レベルを判定するレベル判定部と、前記評価レベルに応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記評価レベルに従って前記属性記憶部に記憶される前記属性情報を自動的に設定する追加設定部とをさらに有することを特徴とする請求項4に記載の省エネ支援システム。

【請求項6】

前記宅内装置は、前記住宅に設けられている電気機器から当該電気機器の状態を表す機器情報を取得する情報取得部と、時間経過に伴う前記機器情報の変化パターンに基づいて省エネルギ化に関するユーザの習熟度を表す評価レベルを判定するレベル判定部と、前記評価レベルに応じた省エネルギ化を支援する前記メッセージがユーザに通知されるように、前記評価レベルに従って前記属性記憶部に記憶される前記属性情報を自動的に設定する設定部とをさらに有することを特徴とする請求項2または請求項3に記載の省エネ支援システム。

【請求項7】

前記宅内装置は、所定のイベントが発生したか否かを検知するイベント検知部と、前記イベント検知部で前記イベントの発生が検知された場合に、前記管理サーバに対して前記属性情報を含むメッセージ要求を送信し、前記メッセージ要求に含まれている前記属性情報に一致する前記通知先情報に対応付けられている前記メッセージを前記管理サーバから取得する自発取得部とをさらに有し、前記通知部は、前記自発取得部が取得した前記メッセージをユーザに通知することを特徴とする請求項2ないし請求項6のいずれか1項に記載の省エネ支援システム。

【請求項8】

前記宅内装置は、前記メッセージ受信部で受信した複数の前記メッセージをそれぞれ前記通知先情報と対応付けてメッセージリストとして記憶するリスト記憶部をさらに有し、前記判断部は、前記リスト記憶部に記憶されている前記メッセージリストの前記メッセージのうち、対応する前記通知先情報が前記属性記憶部に記憶されている前記属性情報に一致する前記メッセージを前記通知部に通知させることを特徴とする請求項2ないし請求項6のいずれか1項に記載の省エネ支援システム。

図 1

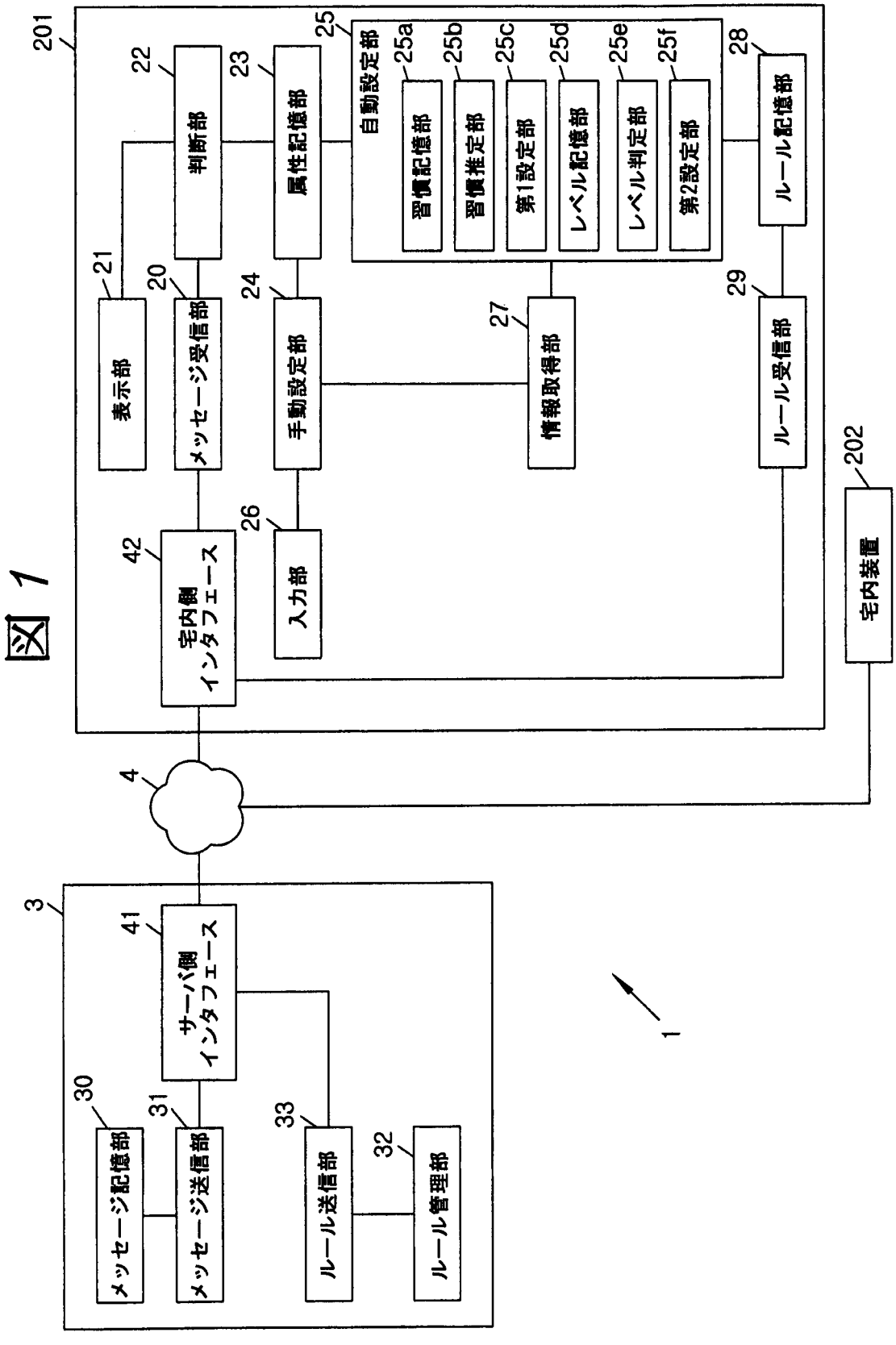

1
201
202
宅内装置
4
3
41
サーバ側
インタフェース
30
メッセージ記憶部
31
メッセージ送信部
33
ルール送信部
32
ルール管理部
42
宅内側
インタフェース
21
表示部
20
メッセージ受信部
22
判断部
23
属性記憶部
24
手動設定部
26
入力部
25
自動設定部
25a
習慣記憶部
25b
習慣推定部
25c
第1設定部
25d
レベル記憶部
25e
レベル判定部
25f
第2設定部
27
情報取得部
28
ルール記憶部
29
ルール受信部

図 2

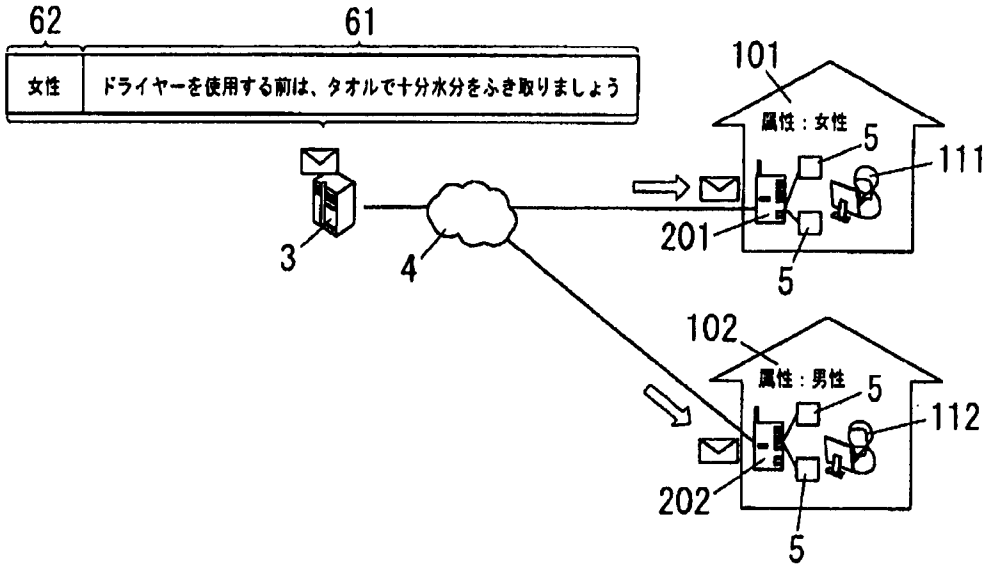

62
61
女性
ドライヤーを使用する前は、タオルで十分水分をふき取りましょう
101
属性：女性
5
111
201
5
3
4
102
属性：男性
5
112
202
5

図3

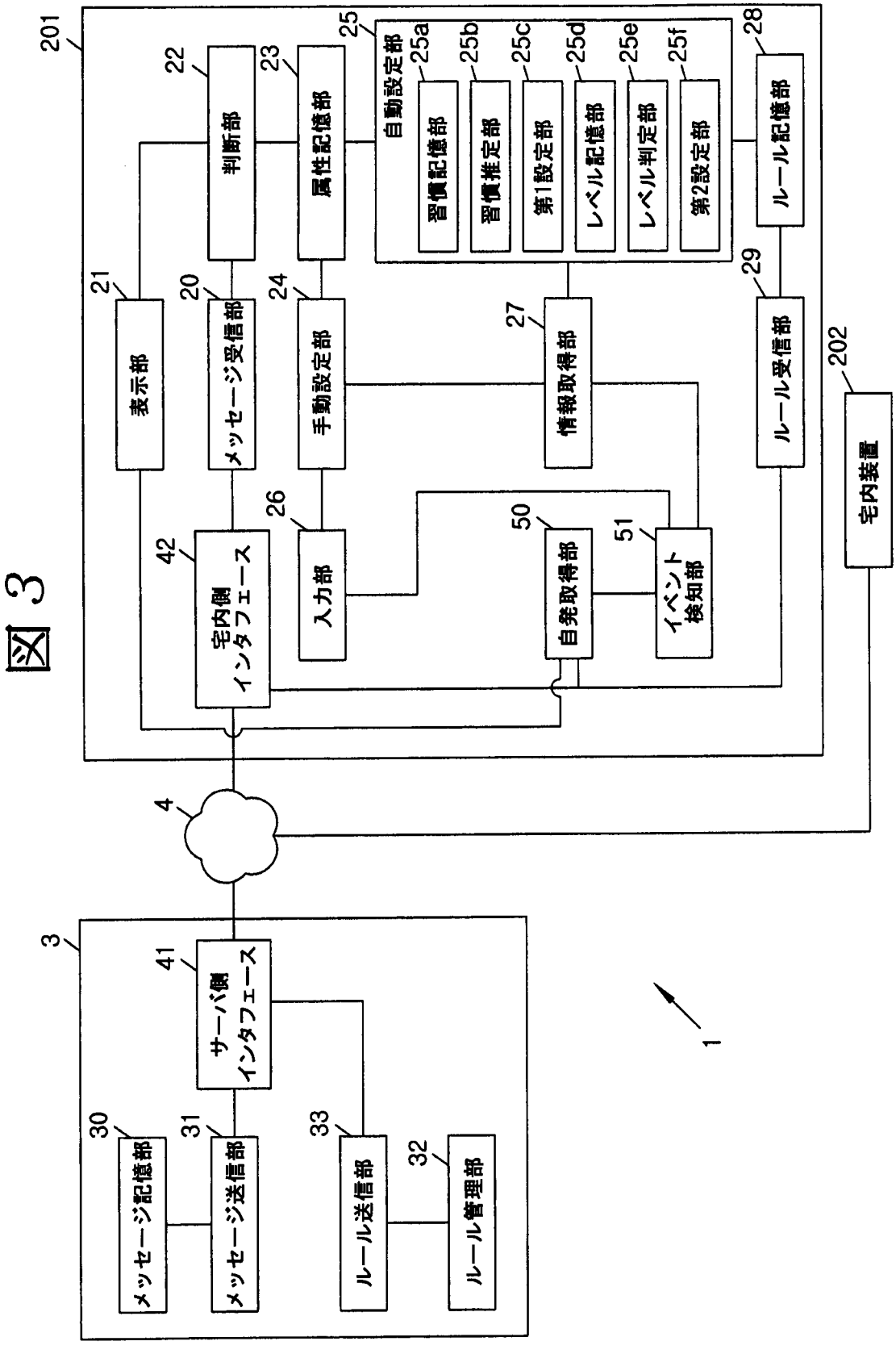
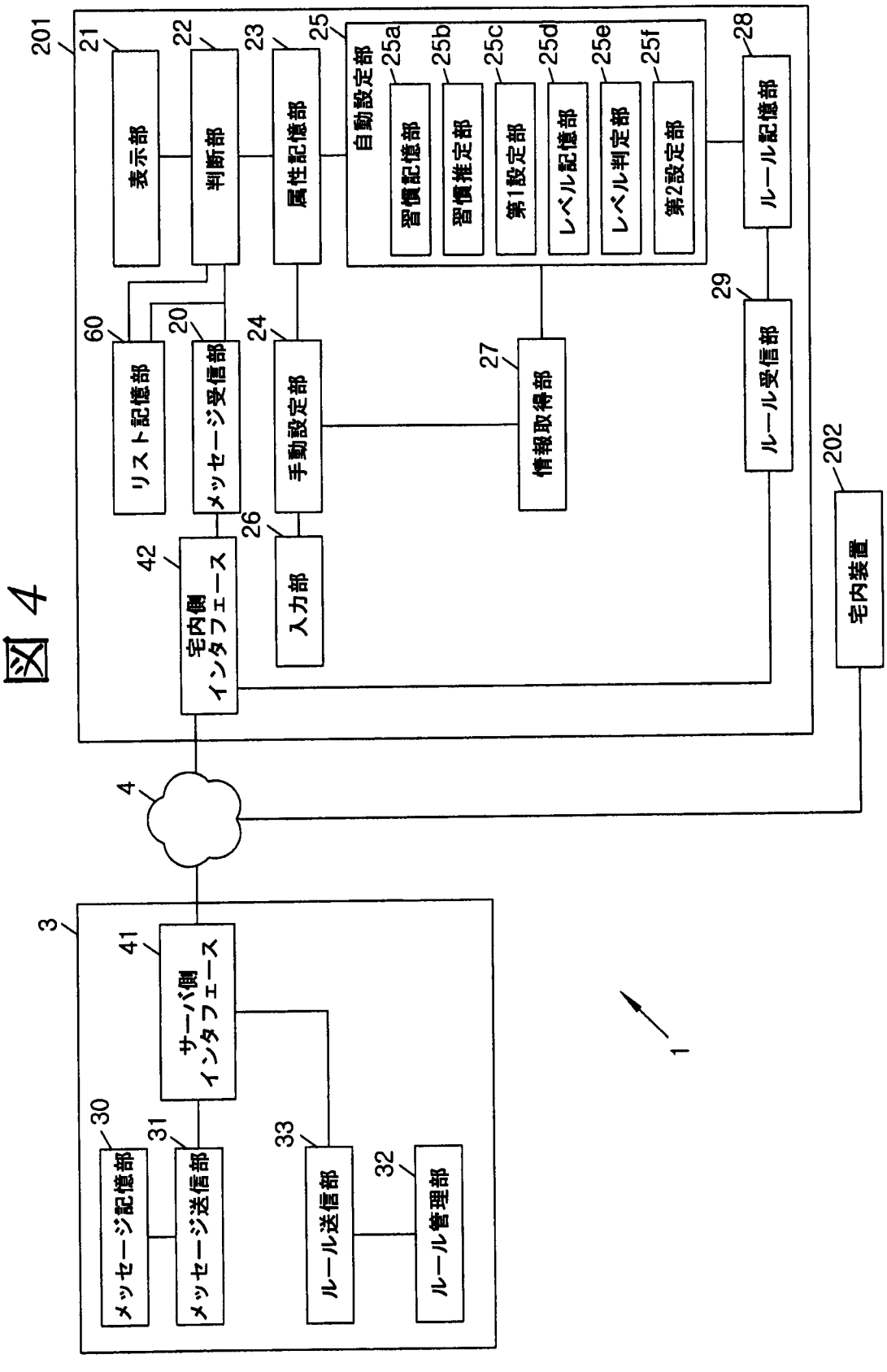

201
22
判断部
23
属性記憶部
25
自動設定部
25a
習慣記憶部
25b
習慣推定部
25c
第1設定部
25d
レベル記憶部
25e
レベル判定部
25f
第2設定部
28
ルール記憶部
21
表示部
20
メッセージ受信部
24
手動設定部
27
情報取得部
29
ルール受信部
202
宅内装置
42
宅内側インタフェース
26
入力部
50
自発取得部
51
イベント検知部
4
3
41
サーバ側インタフェース
30
メッセージ記憶部
31
メッセージ送信部
33
ルール送信部
32
ルール管理部
1

図 4


201
21
表示部
22
判断部
23
属性記憶部
25
自動設定部
25a
習慣記憶部
25b
習慣推定部
25c
第1設定部
25d
レベル記憶部
25e
レベル判定部
25f
第2設定部
28
ルール記憶部
29
ルール受信部
202
宅内装置
60
リスト記憶部
20
メッセージ受信部
24
手動設定部
27
情報取得部
42
宅内側インタフェース
26
入力部
4
3
41
サーバ側インタフェース
30
メッセージ記憶部
31
メッセージ送信部
33
ルール送信部
32
ルール管理部
1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2011/001681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06Q10/00(2006.01)i, *G06Q50/00*(2006.01)i, *H02J13/00*(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)
G06Q10/00, G06Q50/00, H02J13/00

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	JP 2009-171271 A (NEC Corp.), 30 July 2009 (30.07.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 2002-117183 A (Mitsubishi Electric Corp.), 19 April 2002 (19.04.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 2009-259125 A (Panasonic Electric Works Co., Ltd.), 05 November 2009 (05.11.2009), entire text; all drawings (Family: none)	5-8

☐ 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	Date of mailing of the international search report
28 October, 2011 (28.10.11)	08 November, 2011 (08.11.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＩＢ２０１１／００１６８１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q10/00(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i, H02J13/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q10/00, G06Q50/00, H02J13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１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	JP 2009-171271 A (日本電気株式会社) 2009.07.30, 全文、全図（ファミリーなし）	1-8
Y	JP 2002-117183 A (三菱電機株式会社) 2002.04.19, 全文、全図（ファミリーなし）	1-8
Y	JP 2009-259125 A (パナソニック電工株式会社) 2009.11.05, 全文、全図（ファミリーなし）	5-8

☐　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	国際調査報告の発送日
２８．１０．２０１１	０８．１１．２０１１

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｌ　４５３４
大野　朋也
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６２