

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6598020号
(P6598020)

(45) 発行日 令和1年10月30日(2019.10.30)

(24) 登録日 令和1年10月11日(2019.10.11)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4M 11/00	(2006.01)	HO4M 11/00	302		
HO4M 11/08	(2006.01)	HO4M 11/08			
F25D 23/00	(2006.01)	F25D 23/00	301Z		

請求項の数 19 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2015-256786 (P2015-256786)	(73) 特許権者	314012076
(22) 出願日	平成27年12月28日(2015.12.28)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(65) 公開番号	特開2016-208491 (P2016-208491A)		大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(43) 公開日	平成28年12月8日(2016.12.8)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成30年8月7日(2018.8.7)		弁理士 小谷 悦司
(31) 優先権主張番号	特願2015-84028 (P2015-84028)	(74) 代理人	100115381
(32) 優先日	平成27年4月16日(2015.4.16)		弁理士 小谷 昌崇
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	(74) 代理人	100109438
			弁理士 大月 伸介
		(72) 発明者	ラフィー ザリナ
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
		(72) 発明者	孝橋 靖雄
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報通知方法及び音声出力装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

音声出力装置に接続し、ユーザへ音声情報を通知する情報通知システムにおける情報通知方法であって、

複数の通知情報を受信し、

前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するか否かを表す検知情報を受信し、

前記検知情報に基づいて、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、前記複数の通知情報の中の第1通知情報の示す内容を、前記音声出力装置を用いて前記ユーザへ通知し、

音声による前記第1通知情報の通知が完了した時点において、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合は、前記第1通知情報とは異なる第2通知情報の示す内容を、前記音声出力装置を用いて前記ユーザへ通知し、

前記音声出力装置は、家屋内に設置され、

前記情報通知システムは、さらに、情報端末、および外出検知装置と接続し、

前記第1通知情報を前記ユーザへ通知してから、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在しないと判断された場合、前記複数の通知情報の中で前記ユーザへ通知していない通知情報である未通知情報の存在の有無を判断し、

前記外出検知装置から、前記音声出力装置が設置されている前記家屋内から前記ユーザが外出したことを示す外出検知情報を受信し、

前記未通知情報が存在すると判断された場合であって、前記外出検知情報を受信した場

合は、前記情報端末を介して前記未通知情報を前記ユーザへ通知する、
 情報通知方法。

【請求項 2】

前記情報通知システムは、さらに、前記ユーザの存在の有無を検知する人感センサーと接続し、

前記人感センサーによって、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するか否かを検知する、

請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 3】

前記人感センサーが前記ユーザの存在を検知している間は前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断する、

請求項 2 に記載の情報通知方法。

【請求項 4】

前記人感センサーの状態が、前記ユーザの存在を検知している状態から、前記ユーザの存在を検知していない状態へ変化した場合、前記人感センサーの状態が変化した時点から所定時間以内は、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断する、

請求項 2 に記載の情報通知方法。

【請求項 5】

前記情報通知システムは、さらに、前記音声出力装置を備える冷蔵庫と接続し、

前記冷蔵庫は、開閉扉と、前記開閉扉の開閉状態を検知する開閉センサーを有し、

前記検知情報は、前記開閉センサーによって検知された前記開閉状態を表す情報である、

請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 6】

前記開閉状態が開状態である間は前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断する、

請求項 5 に記載の情報通知方法。

【請求項 7】

前記開閉センサーによって、前記開閉状態が開状態から閉状態へ変化したことが検知された場合、前記開閉状態が変化した時点から所定時間以内は、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断する、

請求項 5 に記載の情報通知方法。

【請求項 8】

前記第 1 通知情報および前記第 2 通知情報はテキスト情報を含み、

前記テキスト情報に基づいて合成された通知音声を用いて、前記第 1 通知情報および前記第 2 通知情報を示す内容が、前記ユーザへ通知される、

請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 9】

前記複数の通知情報は音声情報であり、

前記第 1 通知情報および前記第 2 通知情報は、前記音声情報を再生することによって、前記ユーザへ通知される、

請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 10】

前記複数の通知情報の各々には優先度が付与されており、

前記優先度に基づいて、前記複数の通知情報の中から前記第 1 通知情報を選択する、

請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 11】

前記優先度は、前記通知情報の種別毎にユーザによって任意に設定される、

請求項 10 に記載の情報通知方法。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

前記優先度は、前記通知情報の種別毎に予め設定されており、
 前記通知情報を通知する日時における天候情報、または気象情報に基づいて、前記天候情報の示す内容、または前記気象情報の示す内容が所定条件に合致する場合、前記通知情報の種別毎の前記優先度を変更する、
 請求項 10 に記載の情報通知方法。

【請求項 13】

前記第 1 通知情報は、前記複数の通知情報の中の前記優先度が一番高い通知情報である、
 請求項 10 に記載の情報通知方法。

【請求項 14】

前記第 2 通知情報は、前記複数の通知情報の中で前記第 1 通知情報の次に優先度の高い通知情報である、
 請求項 13 に記載の情報通知方法。

【請求項 15】

前記未通知情報が複数存在する場合は、前記複数の未通知情報の中の少なくとも一の前記未通知情報が、前記情報端末を介し前記ユーザへ通知される、
 請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 16】

日付毎の前記ユーザが出掛ける行き先を示す行き先情報を受信し、
 前記複数の通知情報は、前記行き先情報に基づいて、当該通知情報を通知する日付に前記ユーザが出掛ける行き先における気象情報または天候情報が受信される、
 請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 17】

前記情報通知システムは、さらに、音声収集装置と接続し、
 前記音声収集装置から前記ユーザの発話を表す発話情報を受信し、
 前記複数の通知情報の中のいずれかの通知情報を通知している間に、前記発話情報を受信した場合、通知中の前記通知情報の通知を中断する、
 請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 18】

前記情報通知システムは、さらに、音声収集装置と接続し、
 前記音声収集装置から前記ユーザの発話を表す発話情報を受信し、
 前記受信した発話情報に基づいて、前記第 1 通知情報の通知が完了した時点で、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合であって、前記ユーザが発話を行っていると判断される場合は、前記第 2 通知情報の示す内容を前記ユーザへ通知しない、
 請求項 1 に記載の情報通知方法。

【請求項 19】

ユーザへ情報を通知する音声出力装置であって、
 前記ユーザへ通知する一以上の通知情報を受信する通信部と、
 前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するか否かを示す検知情報を取得する情報取得部と、

前記検知情報に基づいて、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、前記一以上の通知情報の中の第 1 通知情報を前記ユーザへ通知し、第 1 通知情報の通知が完了した時点において、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合は、前記第 1 通知情報とは異なる第 2 通知情報を前記ユーザへ通知する情報通知制御部と、を備え、

前記音声出力装置は、家屋内に設置され、
前記音声出力装置は、情報端末、および外出検知装置と接続し、
前記通信部は、前記外出検知装置から、前記音声出力装置が設置されている前記家屋内から前記ユーザが外出したことを示す外出検知情報を受信し、

10

20

30

40

50

前記情報通知制御部は、前記第1通知情報を前記ユーザへ通知してから、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在しないと判断された場合、前記一以上の通知情報の中で前記ユーザへ通知していない通知情報である未通知情報の存在の有無を判断し、前記未通知情報が存在すると判断された場合であって、前記外出検知情報を受信した場合は、前記情報端末を介して前記未通知情報を前記ユーザへ通知する、

音声出力装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、音声の読み上げにより情報を通知する情報通知装置に関し、特にユーザの状況に応じて、通知する情報量及び情報数を適応制御する技術に関するものである。 10

【背景技術】

【0002】

日常生活においてユーザが必要とする情報または希望する情報を、家電機器を介して、PUSH型でユーザへ通知する情報通知装置が検討されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-132551号公報

【特許文献2】特開2012-27679号公報 20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上記の情報通知装置には、更なる改善が必要であった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するための、情報通知システムにおける情報通知方法の一態様は、音声出力装置に接続し、ユーザへ音声情報を通知する情報通知システムにおける情報通知方法であって、複数の通知情報を受信し、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するかどうかを表す検知情報を受信し、前記検知情報に基づいて、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、前記複数の通知情報の中の第1通知情報の示す内容を、前記音声出力装置を用いて前記ユーザへ通知し、音声による前記第1通知情報の通知が完了した時点において、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合は、前記第1通知情報とは異なる第2通知情報の示す内容を、前記音声出力装置を用いて前記ユーザへ通知する。 30

【発明の効果】

【0006】

上記態様により、更なる改善が実現できた。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本実施の形態1における情報通知装置の全体構成を示す図 40

【図2】本実施の形態1の第1例と第2例における情報通知装置の内部構成を示すブロック図

【図3】本実施の形態1の第2例における情報通知装置の全体構成を示す図

【図4】本実施の形態1の第3例における情報通知装置の内部構成を示すブロック図

【図5】本実施の形態1における情報通知装置の処理手順を示すフローチャート

【図6】本実施の形態2の第1例における情報端末に表示される設定画面を示す図

【図7】本実施の形態2におけるテキスト作成部に格納されるテキスト変換テーブルを示す図

【図8】本実施の形態2の第2～第4例における情報通知装置の内部構成を示すブロック 50

図

【図 9】本実施の形態 2 の第 2 例における情報制御部に格納する設定ファイルを示す図

【図 10】本実施の形態 2 の第 2 例における情報制御部に格納する条件テーブルを示す図

【図 11】本実施の形態 2 の第 2 例における情報制御部に格納する条件テーブルを示す図

【図 12】本実施の形態 2 の第 2 例における気象履歴情報データベースに記録される気象情報のテーブルを示す図

【図 13】本実施の形態 2 の第 5 例における情報制御部に格納する条件テーブルを示す図

【図 14】本実施の形態 3 における情報通知装置の処理手順を示すフロチャート

【図 15】本実施の形態 4 におけるユーザのスケジュールを示す図

【図 16】本実施の形態 4 における情報通知装置の処理手順を示すフロチャート

10

【図 17】本実施の形態 5 における情報通知装置の内部構成を示すブロック図

【図 18】本実施の形態 6 における情報通知装置の処理手順を示すフロチャート

【発明を実施するための形態】

【0008】

(本発明の基礎となった知見)

特許文献 1 には、外部機器との通信機能を有する冷蔵庫について、冷蔵庫の扉が開かれたこと、または操作スイッチが押されたことを検知すると、外部機器から取得した情報を音声によってユーザへ通知する情報通知システムに関する技術が開示されている。

【0009】

特許文献 1 に開示されている技術は、冷蔵庫の扉が開けられた時点、または操作スイッチが押された時点では、ユーザが冷蔵庫の近辺に存在していると推定されるため、短い情報を冷蔵庫から音声を用いて伝えることは出来る。しかし、音声を用いて情報を通知するため、一つの情報の通知が完了するまでにはある程度の時間を要し、通知する情報が複数ある場合には、それらの情報の通知が完了するまでには非常に長い時間を要するため、続けて複数の情報を通知しても、情報を通知している間に、例えば、ユーザが別の部屋に移動してしまい、その場にユーザが存在しないにも関わらず、ユーザへの通知を予定していた全ての情報を通知し続けてしまう。この場合、多くのユーザとしては同じ情報を何度も通知されたくないと考えられるため、情報通知システムの構成としては、一度通知した情報は再度通知しないとすることが想定される。このとき、情報通知システムは、通知した情報をユーザが聞いたか否かを判断することが出来ず、ユーザがその場に存在していない状態で通知を行った情報は、既に通知された情報として扱われてしまう。そうすると、ユーザが再度冷蔵庫の扉を開けた際には、ユーザが聞いていない状態で通知された情報は通知されず、別の情報が通知される。そのため、ユーザは、聞きたい情報であっても、自身が聞いていない状況で既に通知された情報については、通知を受けることが出来ない。また、情報を連続して通知している状態であって、次の情報の通知を開始する前に、ユーザがその場からの移動を開始している場合には、次の情報を通知している途中でユーザが音声の届かない範囲に移動してしまい、例えば、ユーザが情報の最初だけを聞いて内容を誤認してしまうなど、情報の内容が正確に伝わらないことも考えられる。

20

30

【0010】

そこで、情報通知システムの機能向上のため、以下の改善策を検討した。

40

【0011】

情報通知システムにおける情報通知方法の一態様は、音声出力装置に接続し、ユーザへ音声情報を通知する情報通知システムにおける情報通知方法であって、複数の通知情報を受信し、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するか否かを表す検知情報を受信し、前記検知情報に基づいて、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、前記複数の通知情報の中の第 1 通知情報の示す内容を、前記音声出力装置を用いて前記ユーザへ通知し、音声による前記第 1 通知情報の通知が完了した時点において、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合は、前記第 1 通知情報とは異なる第 2 通知情報の示す内容を、前記音声出力装置を用いて前記ユーザへ通知する。

【0012】

50

上記態様によると、ユーザが音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、第1通知情報をユーザへ通知し、第1通知情報の通知が完了した時点においてもユーザが音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合は、第2通知情報をユーザへ通知する。即ち、個々の通知情報の通知が完了した時点でユーザが音声出力装置の周囲に存在するか否かを判断して、連続して通知情報を通知するか否かを決定する。そのため、通知する情報が複数存在する場合であっても、ユーザが途中でその場から移動した場合には、ユーザがその場にいない状態で情報を通知し続けることがない。また、ユーザがその場にいない状態で通知した情報を、既に通知済みの情報として管理してしまふことも防止できる。さらに、ユーザが音声出力装置の周囲に存在する場合に次の情報の通知を開始するため、通知完了までに極端に長い時間を要する情報でなければ、情報を通知している途中で情報が聞こえない場所へユーザが移動してしまふことを防止できる。

10

【0013】

上記態様において、例えば、前記情報通知システムは、さらに、前記ユーザの存在の有無を検知する人感センサーと接続し、前記人感センサーによって、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するか否かを検知するとしてもよい。これによって、人感センサーを利用してユーザが音声出力装置の周囲に存在するか否かを判断するため、人感センサーの感度を調整することで、ユーザの存在を検知する領域を調整できる。

【0014】

上記態様において、例えば、前記人感センサーが前記ユーザの存在を検知している間は前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断するとしてもよい。これによって、ユーザが音声出力装置の周囲に確実に存在している場合に通知情報の通知を開始できる。

20

【0015】

上記態様において、例えば、前記人感センサーの状態が、前記ユーザの存在を検知している状態から、前記ユーザの存在を検知していない状態へ変化した場合、前記人感センサーの状態が変化した時点から所定時間以内は、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断するとしてもよい。これによって、人感センサーの検知領域が、音声出力装置の出力する音声が届く出力範囲よりも小さい場合に、ユーザが人感センサーの検知領域は出ているが、出力範囲内に存在する場合に、通知情報をユーザへ通知する機会を逃すことなく通知できる。

30

【0016】

上記態様において、例えば、前記情報通知システムは、さらに、前記音声出力装置を備える冷蔵庫と接続し、前記冷蔵庫は、開閉扉と、前記開閉扉の開閉状態を検知する開閉センサーを有し、前記検知情報は、前記開閉センサーによって検知された前記開閉状態を表す情報であるとしてもよい。音声出力装置を備える冷蔵庫の扉が物理的に開けられている状態である場合に、音声出力装置の周囲にユーザが存在すると判断するため、新たにユーザの存在を検知するための構成を追加する必要がなく、冷蔵庫に備え付けられている扉の開閉センサーを流用することで実現可能である。

【0017】

上記態様において、例えば、前記開閉状態が開状態である間は前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断するとしてもよい。ユーザが音声出力装置の周囲に確実に存在している場合に通知情報の通知を開始できる。

40

【0018】

上記態様において、例えば、前記開閉センサーによって、前記開閉状態が開状態から閉状態へ変化したことが検知された場合、前記開閉状態が変化した時点から所定時間以内は、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断するとしてもよい。冷蔵庫の開閉扉を閉めてユーザがその場から立ち去ろうとしている状況であっても、音声出力装置の出力する音声が届く出力範囲内にユーザが存在している場合に、通知情報をユーザへ通知する機会を逃すことなく通知できる。

【0019】

50

上記態様において、例えば、前記第1通知情報および前記第2通知情報はテキスト情報を含み、前記テキスト情報に基づいて合成された通知音声を用いて、前記第1通知情報および前記第2通知情報を示す内容が、前記ユーザへ通知されるとしてもよい。複数の通知情報をテキスト形式で受信するため、受信した複数の通知情報を格納しておくメモリの容量を抑えることができる。

【0020】

上記態様において、例えば、前記複数の通知情報は音声情報であり、前記第1通知情報および前記第2通知情報は、前記音声情報を再生することによって、前記ユーザへ通知されるとしてもよい。複数の通知情報を音声情報の形式で受信するため、システムにおいて音声を合成する構成を備える必要がなく、システムを簡素に構築できる。

10

【0021】

上記態様において、例えば、前記複数の通知情報の各々には優先度が付与されており、前記優先度に基づいて、前記複数の通知情報の中から前記第1通知情報を選択するとしてもよい。優先度を用いるため、例えば、重要な情報を優先的にユーザへ通知できる。

【0022】

上記態様において、例えば、前記優先度は、前記通知情報の種別毎にユーザによって任意に設定されるとしてもよい。通知を受けるユーザが優先度を設定するため、ユーザが通知を望む適切な情報を優先的に通知できる。

【0023】

上記態様において、例えば、前記優先度は、前記通知情報の種別毎に予め設定されており、前記通知情報を通知する日時における天候情報、または気象情報に基づいて、前記天候情報の示す内容、または前記気象情報の示す内容が所定条件に合致する場合、前記通知情報の種別毎の前記優先度を変更するとしてもよい。例えば、ユーザが、いつもは気温を示す情報を優先的に通知するよう設定していた場合であっても、その日の天候または気象状態によって災害が発生する可能性がある場合には、自分の身に危険が及ぶ可能性のある災害情報を優先的に知りたいと考えると推測される。上記態様においては、天候または気象状態によって、日毎に重要視される情報が変化する場合に対応して優先的に通知する情報を変化させられる。

20

【0024】

上記態様において、例えば、前記第1通知情報は、前記複数の通知情報の中の前記優先度が一番高い通知情報であるとしてもよい。複数の通知情報の中で最も優先度の高い情報を最初に通知するため、重要な情報を通知する前にユーザが音声出力装置の周囲から移動してしまうことを防止できる。

30

【0025】

上記態様において、例えば、前記第2通知情報は、前記複数の通知情報の中で前記第1通知情報の次に優先度の高い通知情報であるとしてもよい。複数の通知情報の中で優先度の高い情報から順番に通知するため、重要な情報を通知する前にユーザが音声出力装置の周囲から移動してしまうことを防止できる。

【0026】

上記態様において、前記音声出力装置は、家屋内に設置され、前記情報通知システムは、さらに、情報端末、および外出検知装置と接続し、前記第1通知情報を前記ユーザへ通知してから、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在しないと判断された場合、前記複数の通知情報の中で前記ユーザへ通知していない通知情報である未通知情報の存在の有無を判断し、前記外出検知装置から、前記音声出力装置が設置されている前記家屋内から前記ユーザが外出したことを示す外出検知情報を受信し、前記未通知情報が存在すると判断された場合であって、前記外出検知情報を受信した場合は、前記情報端末を介して前記未通知情報を前記ユーザへ通知するとしてもよい。音声出力装置が、例えば、家屋内に備え付けられている場合には、ユーザが外出してしまうと、しばらく音声出力装置の周囲にユーザが存在することは無く、複数の通知情報の中の未通知情報をユーザへ通知できない。上記態様によれば、ユーザが外出した場合には未通知情報を情報端末へ送信するので、

40

50

通知すべき情報がユーザへ通知されないままユーザが外出してしまうことを防止できる。

【0027】

上記態様において、前記未通知情報が複数存在する場合は、前記複数の未通知情報の中の少なくとも一の前記未通知情報が、前記情報端末を介し前記ユーザへ通知されるとしてもよい。未通知情報が大量に存在する場合には、それらの全てを情報端末に送信しても、ユーザはどの情報が重要であるのか分からず、困惑すると考えられる。上記態様は、このような状況を防止できる。

【0028】

上記態様において、日付毎の前記ユーザが出掛ける行き先を示す行き先情報を受信し、前記複数の通知情報は、前記行き先情報に基づいて、当該通知情報を通知する日付に前記ユーザが出掛ける行き先における気象情報または天候情報が受信されるとしてもよい。例えば、ユーザが遠くへ出掛ける場合には、ユーザは自分の居住地ではなく、出掛け先の地域に関する情報を取得したいと考える。上記態様によって、このような要求に対応することができる。

10

【0029】

上記態様において、前記情報通知システムは、さらに、音声収集装置と接続し、前記音声収集装置から前記ユーザの発話を表す発話情報を受信し、前記複数の通知情報の中のいずれかの通知情報を通知している間に、前記発話情報を受信した場合、通知中の前記通知情報の通知を中断するとしてもよい。情報を通知している間にユーザが誰かと会話を開始した場合、その会話を妨げてしまうことを防止できる。

20

【0030】

上記態様において、前記情報通知システムは、さらに、音声収集装置と接続し、前記音声収集装置から前記ユーザの発話を表す発話情報を受信し、前記受信した発話情報に基づいて、前記第1通知情報の通知が完了した時点で、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合であって、前記ユーザが発話を行なっていると判断される場合は、前記第2通知情報の示す内容を前記ユーザへ通知しないとしてもよい。ユーザが会話中に新たな情報の通知を開始して、会話を妨げてしまうことを防止できる。

【0031】

また、他の態様において、ユーザへ情報を通知する音声出力装置であって、前記ユーザへ通知する一以上の通知情報を受信する通信部と、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在するか否かを示す検知情報を取得する情報取得部と、前記検知情報に基づいて、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、前記一以上の通知情報の中の第1通知情報を前記ユーザへ通知し、第1通知情報の通知が完了した時点において、前記ユーザが前記音声出力装置の周囲に存在すると判断される場合は、前記第1通知情報とは異なる第2通知情報を前記ユーザへ通知する情報通知制御部と、を備える。

30

【0032】

上記態様によると、ユーザが音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合、第1通知情報をユーザへ通知し、第1通知情報の通知が完了した時点においてもユーザが音声出力装置の周囲に存在すると判断された場合は、第2通知情報をユーザへ通知する。即ち、個々の通知情報の通知が完了した時点でユーザが音声出力装置の周囲に存在するか否かを判断して、連続して通知情報を通知するか否かを決定する。そのため、通知する情報が複数存在する場合であっても、ユーザが途中でその場から移動した場合には、ユーザがその場にはいない状態で情報を通知し続けることがない。また、ユーザがその場にはいない状態で通知した情報を、既に通知済みの情報として管理してしまうことも防止できる。さらに、ユーザが音声出力装置の周囲に存在する場合に次の情報の通知を開始するため、通知完了までに極端に長い時間を要する情報でなければ、情報を通知している途中で情報が聞こえない場所へユーザが移動してしまうことを防止できる。

40

【0033】

音声による情報通知は、通信するタイミングだけではなく、通知する情報量、例えば、ユーザに通知する情報の読み上げ時間や一度の通知に含まれる情報数を調整することも重

50

要である。いくら通知の好ましいタイミングとはいえ、ユーザに非常に長い情報を通知し続けても状況によってユーザはその場で立ち止まって最後まで聞ききれないことが考えられる。

【 0 0 3 4 】

また、その日ユーザに通知する予定の情報が多数ある場合、例えば、ユーザが家電機器に接近する回数などの条件は必ずしも通知したい情報数に満たすと限らないため、予定していた全ての情報を通知できない可能性があると考えられる。そのため、どの情報を優先してユーザに通知するかを優先順位で決める必要がある。

【 0 0 3 5 】

上述した先行技術文献では、ユーザの状況に基づいて適切なタイミングでユーザが必要とする情報を通知するのにとどまっており、上記のような要求を満たすものではない。

10

【 0 0 3 6 】

更に、上述した課題は異なる性質をもった複数の情報に限定されるものではなく、例えば、気象情報のように多様な要素を持った情報を通知する場合でも発生することが考えられる。

【 0 0 3 7 】

例えば、ユーザは、「今日の天気」、「最高気温」、「降水確率」といった3つの気象要素を含む気象情報を毎日通知するように希望した場合、それに対して情報提供者は、「今日は晴れ、予想最高気温は29度、降水確率は20%、でしょう。」という情報を提供することになる。

20

【 0 0 3 8 】

しかし、上記の気象情報は「今日は晴れ、予想最高気温は29度、でしょう。」、または、「今日の予想最高気温は29度、降水確率は20%、でしょう。」のように、より情報数が少なく、読み上げ時間が短い文章に変更されてもユーザにとって通知される情報の内容にそれほど大きな違いはないと言える。つまり、このような場合では、「晴れ」という情報は「降水確率20%」という情報と同様な価値を持つ情報であり、どれか一方を省略することが可能であると考えられる。

【 0 0 3 9 】

このような観点からすると、ユーザのそのときの状況に応じて情報量を少なくすることによって通知漏れを抑えることができる。更に、通知する情報の順位を適応制御できる通知方法が提供できるようになればユーザに対して効果的な情報通知を行うことができる。

30

【 0 0 4 0 】

そこで、従来、予め読み上げの上限値が定められた気象情報の文章を自動的に作成するシステムが提案されている(例えば、特許文献2参照)。しかし、特許文献2に記載の技術は、例えば、テレビやラジオで放送される天気予報番組のために提供されるシステムであり、天気の状況に応じて情報の内容が変更されるものの、ユーザそれぞれの都合に合わせて通知する情報の内容と情報量の調整が行われていない。つまり、この従来技術は、全国の天気の状況を予め決められた番組放送時間に合わせて番組内で読み上げる文章を制御するためのシステムであり、個々人の状況と要望に応じて、情報の内容や読み上げ時間といった情報量を調整するためのシステムではない。このような目的に、前述した従来システムを利用することはできない。

40

【 0 0 4 1 】

外部機器との通信機能を有する家電機器を通じて、ユーザが日常生活で必要とする情報を提供する技術が検討されている。しかし、ユーザは、自分で端末を操作して必要な情報を調べたり、リマインダを設定して情報を管理したりする手間が省けることに便利さを感じる一方、過剰な情報通知に対して抵抗がある。この課題に対する技術的な解決策に関して、検討はされていなかった。

【 0 0 4 2 】

本発明の一態様における情報通知装置または情報通知方法は、音声によって読み上げる情報をユーザのそのときの状況に応じて、情報量と情報数を適応制御し、優先度の高い順

50

から情報を通知することが可能である。

【0043】

以下で説明する実施の形態は、いずれも本発明の一具体例を示すものである。以下の実施の形態で示される数値、形状、構成要素、ステップ、ステップの順序などは、一例であり、本発明を限定する主旨ではない。また、以下の実施の形態における構成要素のうち、最上位概念を示す独立請求項に記載されていない構成要素については、任意の構成要素として説明される。また全ての実施の形態において、各々の内容を組み合わせることも出来る。

【0044】

(実施の形態1)

なお、以下で説明する実施形態では、一例として、本発明の情報通知装置が持つ情報の通知機能を家屋内の家電機器に適用した例について説明するが、適用する機器については、家屋内の家電機器に限らず、どのような機器であっても良い。また、実施の形態1の説明では、通知される情報が気象情報であるとして記載するが、通知される情報は気象情報に限らず、交通情報、ゴミの日情報、占い情報など、どのような情報であっても良い。

【0045】

以下にまず、情報通知システムの概要について説明する。

【0046】

〔実施形態1における情報通知システムの概要〕

図1は、情報通知システムの全体構成を示す図である。

【0047】

図1に示すように、情報通知システムは、家電機器500、ホームゲートウェイ600、ネットワーク700、外部サーバ800、情報端末900を含む。ここで、家電機器500は、本来の使用目的に搭載される機能を実行する構成(図示せず)に加え、情報通知装置200と、人感センサー100と、操作部300と、スピーカ400とを備える。また、家電機器500は、ホームゲートウェイ600からネットワーク700を経由して外部サーバ800、および情報端末900と通信を行う機能を有する。このときの通信は、有線、または無線の通信プロトコルを用いて実行されても良いし、両方を用いて実行されてもよい。家電機器500の種類は、例えば、冷蔵庫、洗濯機、電子レンジなどの一般的な家電機器に加えて、AV機器や住宅用設備機器なども想定され、特に限定されない。

【0048】

人感センサー100は、赤外線や超音波などを用いてユーザが人感センサー100に接近すること、あるいは所定領域内におけるユーザの存在の有無を自動的に検知できるものである。

【0049】

操作部300は、例えば、家電機器500に搭載されるボタンやドアあるいは蓋の開閉センサーなど、ユーザが家電機器を操作することを検知できるものである。

【0050】

スピーカ400は、情報通知装置200で生成された情報を音声で通知を行うために利用される。

【0051】

情報端末900は、例えば、スマートフォンまたはタブレットなど、携帯可能な端末であり、情報通知システムの機能を使用するための専用アプリケーションの取得、あるいは情報通知システムに関するWEBブラウザ上にユーザが入力した設定情報などを取得するために利用される。また、後述するように、ユーザへ通知できなかった情報を受信するためにも利用される。

【0052】

ホームゲートウェイ600は、ネットワーク700が対応する通信方式と家電機器500が対応する通信方式の間での通信方式(プロトコル)の変換を行う。なお、家電機器500が対応する方式としては、有線通信であれば、例えば有線LANを採用できる。また

10

20

30

40

50

、無線通信方式であれば、例えば、無線LAN、Wi-Fi、Bluetooth（登録商標）、Zigbee（登録商標）などを採用できる。

【0053】

外部サーバ800は、例えば、日本気象協会のサーバのように最新の気象情報を提供するサーバであり、情報通知装置200がユーザに通知する気象情報を取得するために利用される。外部サーバ800から受信する気象情報は例えば、「晴れ」、「雨」といった「天気情報」、「気温」、「湿度」、「降水確率」、「風速」など多様な気象要素を含む気象情報である。

【0054】

上記の例では、情報通知装置200は家電機器500に含まれているが、情報通知装置200は独立した装置であっても良い。また、人感センサー100とスピーカ400は、情報通知装置200に含まれていても良い。あるいは、家電機器500と、情報通知装置200と、スピーカ400と、人感センサー100とが、それぞれ通信機能を有する独立した装置として構成されても良い。この場合、それぞれの装置はホームゲートウェイ600を経由して情報のやり取りを行う。

【0055】

〔実施形態1における情報通知システムの内部構成〕

図2は、本実施の形態における情報通知装置の内部構成を示すブロック図である。

【0056】

情報通知装置200は、通信部210、ユーザ存在判断部220、情報取得部230、テキスト作成部240、記憶部250、情報制御部260、音声合成部270、家電操作検出部280を含む。

【0057】

通信部210は、情報通知装置200の情報入出力を管理する通信インタフェースである。通信部210は、人感センサー100、あるいは操作部300によって検知されたユーザの存在の有無を示す情報、または、外部サーバ800に記憶されている情報を受信すること、情報通知装置200によって生成された音声の情報をスピーカ400に送信することなどができる。

【0058】

家電操作検出部280は人感センサー100、あるいは操作部300へアクセスしてユーザの存在の有無を示す情報を取得し、ユーザ存在判断部220に送信する。

【0059】

ユーザ存在判断部220は、家電操作検出部280から得られた情報に基づいて、ユーザの存在の有無について判断する。また、ユーザ存在判断部220は、ユーザが存在すると判断した場合に、情報制御部260に情報の通知を要求する。

【0060】

情報取得部230は、通信部210を介して外部サーバ800に格納されている最新の気象情報、あるいは情報端末900上でユーザが入力した個人情報や設定情報などを取得するために利用される。ここで、情報取得部230が取得した情報は音声データ、数値データ、テキストデータのどれかの形式であることを推定する。なお、情報取得部230が外部サーバ800から取得した気象情報が数値データの形式である場合に、後で説明するテキスト作成部240が情報通知装置200に含まれる必要がある。一方、外部サーバ800から取得した気象情報が音声データあるいはテキストデータである場合、テキスト作成部240は情報通知装置200に含まなくてもよい。

【0061】

記憶部250は、情報取得部230が外部サーバ800から取得した複数の気象情報を一時的に記憶するためのメモリである。

【0062】

情報制御部260は、ユーザ存在判断部220によってユーザが存在すると判断した場合、記憶部250に格納されている複数の情報からユーザに通知する第1の通知情報を抽

10

20

30

40

50

出し、音声合成部 270 に送信する。

【0063】

音声合成部 270 は情報取得部 230 によって取得された情報に基づいて音声変換処理を行い、スピーカ 400 を用いてユーザに通知する。

【0064】

テキスト作成部 240 は、情報取得部 230 より取得した気象情報が数値データの形式である場合に、取得した気象情報に基づいて予め定義されたテキスト変換テーブル（後述説明する）を用いてテキストデータを作成する。

【0065】

以上、情報通知装置 200 の具体的な内部構成の一例について説明した。

10

【0066】

以上、情報通知装置 200 の概要について説明した。

【0067】

〔実施形態 1 における情報通知装置の具体例〕

以下、本実施形態の情報通知システムにおけるユーザの存在の有無を判断する方法について、具体的に第 1 例～第 3 例の 3 つの例を挙げて説明する。なお、ここでの説明はユーザが一人の場合に対応し、ユーザに通知する気象情報は情報通知装置 200 が設置される地域の気象情報に関するものであるとする。

【0068】

〔第 1 例〕

まず、第 1 例は、以下の状況に対応する。

20

【0069】

操作部 300 は開閉センサーであり、家電機器 500 は、例えば、開閉センサーを有する開閉扉を備えた冷蔵庫である。ここでは、情報通知装置 200 は、冷蔵庫の開閉扉が開いているか否かを操作部 300 によって検知し、これに基づいてユーザの存在の有無を判断する。すなわち、冷蔵庫の開閉扉が開いていることを検知している間は、ユーザが冷蔵庫の周囲に存在すると判断する。また、冷蔵庫の開閉扉が開いていることが検知された場合、その後冷蔵庫の開閉扉が閉められた時点から、所定時間以内は冷蔵庫の周囲にユーザが存在すると判断しても良い。

【0070】

例えば、ユーザは、冷蔵庫の庫内にある飲み物、調理用の食材などを取り出すために、冷蔵庫の開閉扉を開けたとする。それに応じて、操作部 300 は情報通知装置 200 に対して割り込みを発生させる。家電操作検出部 280 は操作部 300 へアクセスして情報を取得し、ユーザ存在判断部 220 に送信する。このとき、操作部 300 が、家電操作検出部 280 へ、開閉扉が開けられたことを示す情報を送信するとしてもよい。ユーザ存在判断部 220 は、家電操作検出部 280 から得られた情報に基づいて、ユーザの存在の有無について判断する。ユーザ存在判断部 220 は、ユーザが存在すると判断した場合、情報制御部 260 に気象情報の通知を要求する。それに応じて情報制御部 260 は、記憶部 250 に記憶されている気象情報を抽出し、音声合成部 270 に送信する。音声合成部 270 は受信した気象情報の音声変換処理を行い、スピーカ 400 を用いてユーザに気象情報を通知する。ここで、記憶部 250 に記憶されている気象情報は情報取得部 230 が外部サーバ 800 から取得した最新の気象情報である。また、外部サーバ 800 から取得された気象情報が数値データの形式である場合にテキスト作成部 240 は予め定義されたテキスト変換テーブル（後述説明する）を参照して気象情報のテキストデータを作成する。作成されたテキストデータに基づいて、気象情報は音声合成部 270 において音声変換処理される。上記の例によれば、ユーザが日常生活で行っている動作の中で自然に情報提供が行なわれる。また、自動で情報が提供されるため、ユーザは情報を取得するために情報端末などを用いて能動的に情報へアクセスする必要がなく、情報取得のために特段の操作が不要であるため、ユーザにとって利便性が高い情報通知システムを提供可能である。

30

40

【0071】

50

上記の例では、操作部 300 は家電機器 500 に搭載される開閉センサーを例に説明したが、操作ボタンやタッチパネルなど、家電機器 500 に搭載される操作機能に代えて利用することができる。

【0072】

〔第2例〕

次に、第2例では、情報通知システムに、家電機器 500 と同じ空間に設置され、家電機器 500 と同じネットワーク環境で接続される家電機器 501 が含まれる場合のユーザの存在の有無を判断する方法の例を、図3を用いて説明する。

【0073】

図3は、第1例で説明した図1の情報通知システムの構成に加えて、家電機器 501 を更に備える。家電機器 501 は、ホームゲートウェイ 600 との図示しない通信機能を有し、人感センサー 101、および操作部 301 を含む。

【0074】

第2例では、家電機器 500 は、キッチンに設置され、同じ空間に通信機能を有する家電機器 501 が存在すると仮定する。家電機器 501 は、例えば、電子レンジ、食洗器、炊飯器、IHクッキングヒータなどである。家電機器 500 は家電機器 501 とホームゲートウェイ 600 を介して情報のやり取りを行うことができ、家電機器 500 と他家電機器 501 の距離はスピーカ 400 の音声が届く所定の範囲であると想定する。

【0075】

また、ここでは、操作部 300 および操作部 301 は、家電機器 500 と家電機器 501 にそれぞれ搭載されている操作ボタンであるとする。情報通知装置 200 は、操作ボタンが操作されているか否かを操作部 300 または操作部 301 によって検知し、これに基づいて、ユーザの存在の有無を判断する。すなわち、操作ボタンが操作されていることを検知している間は、ユーザが家電機器 500 または家電機器 501 の周囲に存在すると判断する。また、操作ボタンが操作されていることが検知された場合、その後に操作ボタンが操作されていない状態となった時点から、所定時間以内は家電機器 500 または家電機器 501 の周囲にユーザが存在すると判断しても良い。例えば、ユーザが調理をするためにキッチンで家電機器 501 の操作ボタンを操作したとする。それに応じて、操作部 301 はホームゲートウェイ 600 を介して情報通知装置 200 に割り込みを発生させる。割り込みを受けた情報通知装置 200 はユーザに対して気象情報の通知を行う。情報通知装置 200 内部での動作は第1例と同様のためここでは説明を省略する。

【0076】

上記の例によれば、ユーザがキッチンなどで調理の作業などによって長時間滞在していることを検知できれば、情報を通知する機会が増えると考えられる。これによって、通知する予定の情報が多数の場合でも、情報通知の漏れを低減できる。

【0077】

〔第3例〕

次に、第3例では、家電機器 500 に備えられた人感センサー 100 を用いて、ユーザの存在の有無を判断する方法の例を、図4を用いて説明する。図4は、本実施の形態1の第3例における情報通知装置の内部構成を示すブロック図である。情報通知装置 201 は、図2に示す情報通知装置 200 の構成と比較すると、家電操作検出部 280 の代わりに、ユーザ状態検出部 290 を備えている。ユーザ状態検出部 290 は、人感センサー 100 から、ユーザの存在の有無を表す情報を受信し、ユーザ存在判断部へ情報を送信する。ユーザ存在判断部 220 は、ユーザ状態検出部 290 から受信した情報に基づいて、家電機器 500 の周囲にユーザが存在するか否かを判断する。すなわち、第3例では、人感センサー 100 を用いてユーザが存在するか否かを検知する。また、人感センサー 100 がユーザの存在を検知した場合、その後に人感センサー 100 がユーザの存在を検知しなくなった時点から、所定時間以内は家電機器 500 の周囲にユーザが存在すると判断しても良い。これは、人感センサー 100 がユーザを検知できる範囲からユーザは離れているが、ユーザはまだ家電機器 500 の周囲に存在する場合を想定している。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 8 】

ここで、第3例における具体的な例について説明する。人感センサー100はユーザが家電機器500に接近していることを検知したとする。それに応じて、人感センサー100は情報通知装置201に対して割り込みを発生させる。情報通知装置201内部では、センサー状態検出部290は、人感センサー100へアクセスして情報を取得し、ユーザ存在判断部220に送信する。このとき、人感センサー100が、センサー状態検出部290へ、ユーザの存在の検知したことを示す情報を送信するとしてもよい。ユーザ存在判断部220は、センサー状態検出部290から得られた情報に基づいて、ユーザの存在の有無について判断する。ユーザ存在判断部220は、ユーザが存在すると判断した場合、情報制御部260に気象情報の通知を要求する。それに応じて情報制御部260は記憶部250に記憶されている気象情報を読み出し、音声合成部270に送信する。音声合成部270は受信した気象情報の音声変換処理を行い、スピーカ400を用いてユーザに気象情報を通知する。ここで記憶部250に記憶されている気象情報の取得方法については第1例の説明と同様のため、説明を省略する。

10

【 0 0 7 9 】

上記の例によれば、第2例と同じ効果を得ることができる上、複数家電機器の操作を検知する必要がなくなるため、複雑な構成を備えることなく、ユーザの存在の有無を検知できる。

【 0 0 8 0 】

以上本実施の形態1におけるユーザの存在の有無を判断する方法について、例の第1例～第3例を用いて説明した。これらは、以下説明する実施の形態1～5において、いずれを用いてもよい。

20

【 0 0 8 1 】

第2例では、ユーザの存在を家電機器500または家電機器501に搭載される操作機能を用いて検知する例を説明したが、例えば、ユーザが携帯する情報端末900が家電機器500と同じネットワーク環境で接続され、情報通知装置200はユーザの家屋内の位置情報を取得することができれば、情報端末900は操作部300に代えて利用することができる。また、操作部300は家電機器500または家電機器501に搭載される開閉センサーやタッチパネルなど、家電機器が操作されたことを検知できるものであれば、どのような操作機能であっても良い。

30

【 0 0 8 2 】

以下では図5を用いて、本実施形態における情報通知装置200または201（以下では情報通知装置200として説明する）の情報通知の処理手順について説明する。

【 0 0 8 3 】

〔 情報通知装置の処理手順 〕

図5は、本実施の形態1における情報通知装置の処理手順を示すフローチャートである。ここで、情報通知装置200は、ネットワーク700を介して外部サーバ800等からユーザへ通知する複数の通知情報を予め取得して、情報通知装置200の記憶部250へ格納しておき、記憶部250に格納してある通知情報を読み出してユーザへ情報を通知するとして説明する。しかし、通知情報の取得形態は、これに限らず、新たに情報を通知する必要が生じた場合に、その都度、ネットワーク700を介して外部サーバ800から情報を取得し、取得した情報を通知するとしてもよい。

40

【 0 0 8 4 】

図5において、ステップS2001で第1例～第3例で説明した方法を用いてユーザが家電機器500の周囲に存在していると判断した場合、ユーザ存在判断部220は情報制御部260に気象情報の通知を要求する。それに応じて、情報制御部260はステップS2002で、記憶部250に格納されている情報の中に、未通知の気象情報があるか否かを判断し、未通知情報があると判断した場合にステップS2003において第1の気象情報の通知を開始する。そして、ステップS2004で第1の気象情報の通知が完了したか否かを判断し、通知が完了した場合にステップS2001に戻り、ユーザの存在を再び検

50

知する。ここで、情報制御部 260 はステップ S2001 とステップ S2002 を通じてユーザが存在する、かつ、未通知情報があると判断した場合に、ステップ S2003 で続けて第 2 の気象情報の通知を開始する。一方、第 1 の通知情報の通知が完了した時点で、ユーザが家電機器 500 の周囲に存在していないあるいは未通知情報がないと判断した場合は、第 2 の情報を通知しない。

【0085】

上記の処理手順により、情報通知装置 200 はユーザに通知する情報数を適応制御することによって、正確に情報を通知することができる。また、ユーザに通知する予定の情報が多数ある場合でもまとめて複数の情報を通知することが可能になり、ユーザへ通知する機会を逃すことなく通知できる。

10

【0086】

なお、新たに情報を通知する必要がある場合に、その都度、ネットワーク 700 を介して外部サーバ 800 から情報を取得し、取得した情報を通知する形態では、外部サーバにおいて、情報が通知済みであるか否かを管理していてもよいし、記憶部 250 において、情報が通知済みであるか否かを示す情報を管理していてもよい。

【0087】

本実施例では、人感センサー 100 と操作部 300 は家電機器 500 に搭載される例を説明したが、それぞれが独立した装置として構成されても良い。

【0088】

以上、実施の形態 1 について説明した。

20

【0089】

(実施の形態 2)

上記の実施の形態 1 では、家電機器 500 に搭載される操作部 300 や人感センサー 100 によって通知する気象情報の情報数をセンサー制御する方法を説明したが、ユーザに通知する情報が多数ある場合における通知情報の出力順について考慮されなかった。例えば、ユーザが家電機器 500 の周囲に存在する回数、または存在する時間が短い場合、ユーザにとって重要な情報を優先して通知する必要がある。そこで、本実施の形態では、ユーザが家電機器 500 の周囲に存在すると判断したさいに通知する情報の優先順位の設定方法について具体的に第 1 例～第 6 例を挙げて説明する。

【0090】

30

〔第 1 例〕

まず、第 1 例では、ユーザに通知する気象情報の内容と優先順位は、情報端末 900 を用いてユーザによって任意に設定可能とした例を説明する。図 6 は、情報端末 900 上に情報通知装置 200 の機能を使用するための専用アプリケーション、あるいは情報通知システムに関する WEB ブラウザで表示される設定画面を示す図である。

【0091】

図 6 で示す設定画面において具体的に例えば、ユーザは、現在自分の居住地の情報を郵便番号などの形式でテキストフィールド 901 に入力し、希望する気象情報の一日の通知頻度をセレクトフィールド 902 のリストから選択し、希望する気象情報の内容を気象要素で種別されるリスト 903 から該当するものをチェックボックス 904 にチェックし、選択した気象要素のそれぞれを通知する優先順位をセレクトフィールド 905 から選択した後、登録ボタン 906 をクリックするとユーザが入力した全ての設定情報は情報端末 900 からネットワーク 700 を介して情報通知装置 200 に送信される。

40

【0092】

情報通知装置 200 では、ユーザが入力した設定情報を情報取得部 230 が通信部 210 を介して受信し、受信した設定情報に応じて外部サーバ 800 から該当する気象情報を取得する。外部サーバ 800 から取得した気象情報が数値データの形式である場合に、取得した数値データに応じてテキスト作成部 240 でテキストデータを作成する。

【0093】

図 7 は、テキスト作成部 240 が外部サーバ 800 から取得した気象情報の種類に応じ

50

て生成するテキストデータの文の構成をユーザの設定情報と対応付けたテキスト変換テーブルの一例を示す。図7において、気象情報を管理するために付した番号と、ユーザが設定した希望の気象要素の情報と、外部サーバ800から取得した気象情報の数値データと、気象情報の種類に応じて生成するテキストデータの構成と、ユーザが設定した優先順位とが含まれる。

【0094】

ここで、情報通知装置200内部では、図4におけるテキスト作成部240は、図7で示すテキスト変換テーブルを記憶部250に格納する。そして、情報制御部260は、ユーザ存在判断部220から通知の要求を受信すると、ユーザが設定した優先順位に応じて記憶部250から第1の通知情報を抽出する。

10

【0095】

このように、上記の第1例によれば、ユーザが希望する情報を優先順位の高い順に通知することができ、ユーザにとって重要な情報の通知漏れを抑えることができる。

【0096】

〔第2例〕

第1例では、ユーザに通知する情報と各情報の優先順位をユーザによって設定させる方法を説明したが、この方法では、情報数が増えればユーザに非常に大きな負担をかけることになる。また、気象情報の内容は季節ごとに大きく変動し、そのたびにユーザは設定を変更する必要があると考えられる。そのため、その日の気象情報の内容に応じて柔軟に優先順位の設定が変更される方法が好ましいである。そこで、第2例では、ユーザによる優先順位の設定を必要することなく情報提供者が予め作成した条件に応じて通知する情報の優先順位が自動的に設定される例を説明する。

20

【0097】

図8は、本実施形態の第2例を実現するために用いる情報通知装置202の内部構成を示す。図8は、本実施の形態2の第2例～第4例における情報通知装置の内部構成を示すブロック図である。情報通知装置202は、図3に示す情報通知装置201の構成と比較すると、新たに気象履歴情報DB2100とユーザ行動履歴情報DB2200とを備えている。各データベース(DB)の中には、それぞれ外部サーバ800から取得した気象情報の履歴である気象履歴情報、人感センサー100が検知したユーザの存在の有無を示す情報の履歴であるユーザ行動履歴情報が格納されている。ユーザ行動履歴情報DB2200は本実施形態2の第3例以降で必要となるため、ここでの記載は省略する。

30

【0098】

ここでは、図9で示す優先順位の初期設定ファイルと、図10と図11に示す通知の条件テーブルは情報取得部230に格納され、これらの図を用いて第2例の優先順位の設定方法について説明する。

【0099】

まず、図9は、情報提供者が予め初期の状態で各気象情報に設定した優先順位の設定ファイルを示す。図9において、「大雨」、「洪水」、「津波」などの防災情報が最も通知の優先順位が高く、その次に「晴れ」、「雨」、「曇り」などの天気情報が2位の優先順位として設定され、それ以降の優先順位は記号「>」が示す方向に応じて低い順に設定されている。

40

【0100】

次に、図10は、気象情報の一種である防災情報の通知に関する条件テーブルを示す。図10において、条件を管理するために付した番号と、防災情報の内容に関する条件と、防災情報と連結して通知する第2の気象情報と、第2の気象情報の優先順位の変更内容とが含まれる条件テーブルである。

【0101】

そして、図11は、図10に含まれていない気象情報の通知に関する条件テーブルを示す。図11において、条件を管理するために付した番号と、気象情報の内容に関する条件と、条件が満たした場合に優先順位の変更対象となる気象情報と、条件に該当する気象情

50

報の優先順位の変更内容とが含まれる。

【 0 1 0 2 】

図 8 において、情報取得部 2 3 0 は外部サーバ 8 0 0 から最新の気象情報を取得し、図 9 で示す優先順位の設定ファイルを参照して取得した気象情報それぞれに優先順位の値を設定する。そして、外部サーバ 8 0 0 から取得した情報のうち防災情報が発表されている場合、情報取得部 2 3 0 は図 1 0 で示す条件テーブルを参照して、防災情報の内容に関連する条件があるか否かを検索する。防災情報の内容に満たす条件があった場合、防災情報と連結して通知する第 2 の気象情報の優先順位を更新する。

【 0 1 0 3 】

情報取得部 2 3 0 は図 1 0 の条件に加え更に、気象履歴情報 DB 2 1 0 0 に格納される気象情報の履歴と図 1 1 で示す条件テーブルを参照して、その他の気象情報の内容に関連する条件があるか否かを検索する。気象情報の内容に満たす条件があった場合、条件に該当する気象情報の優先順位を更新する。

【 0 1 0 4 】

上記で説明する例は具体的に、図 1 2 を用いて説明する。図 1 2 において、例えば、外部サーバ 8 0 0 から取得した気象情報のリストと、情報取得部 2 3 0 に格納される 2 日間の気象履歴情報とそれぞれの優先順位の設定とが含まれる。初期状態での優先順位は図 9 で示すように高い順から低い順に、「防災情報、天気、降水確率、最高気温、最低気温、紫外線」の順番で設定される。7 月 2 7 日の気象情報では、「防災情報」と「降水確率」の内容が図 1 1 で示す C 0 0 1 と C 0 0 5 の条件に当てはまるため、その日では防災情報と降水確率の通知は行われぬ。その結果、次に優先順位が高い気象情報を順次上位に上げられる。また、7 月 2 8 日の気象情報では、「高温」の防災情報が発表され、図 1 0 の E 0 0 5 の条件に当てはまるため、「最高気温」の優先順位は「防災情報」の次に通知されるように順位が上げられる。更に、7 月 2 8 日の「天気」情報は 7 月 2 7 日に続けて 2 日間連続で「晴れ」だったため、図 1 1 の C 0 0 2 の条件に当てはまり、その日では「天気」の情報は通知されない。

【 0 1 0 5 】

このように、上記の第 2 例によれば、気象状態に応じて日毎に重要視される情報が変化する場合に対応して優先的に通知する情報を変化させられることによって効果的な情報通知を実現することができる。

【 0 1 0 6 】

上記の第 2 例では、図 9 で示す優先順位の初期設定ファイルは情報提供者によって設定される例を説明したが、ユーザによって設定されても良い。

【 0 1 0 7 】

〔 第 3 例 〕

第 3 例では、人感センサー 1 0 0 を用いて情報が通知されている間にユーザが家電機器 5 0 0 の周囲に滞在しているか否かによって情報通知に対するユーザの反応を学習し、学習した情報に基づいて通知する気象情報の優先順位を判定する例について説明する。

【 0 1 0 8 】

まず、上述した第 2 例の図 8 で示すようにここでの情報通知装置 2 0 2 は新たにユーザ行動履歴情報 DB 2 2 0 0 を備えている。また、ユーザ行動履歴情報 DB 2 2 0 0 は、情報通知装置 2 0 2 が気象情報を通知している間にユーザが人感センサー 1 0 0 の検知範囲から離れたか否かを検知し、ユーザが離れたと判断された場合、通知中の気象情報を現在の時刻と対応付けて格納する。情報通知装置 2 0 2 内部では、ユーザの存在を検知すると、情報制御部 2 6 0 は記憶部 2 5 0 から抽出した気象情報をユーザ行動履歴情報 DB 2 2 0 0 に格納されている気象履歴情報の中から合致する気象履歴情報を検索し、過去同じ時刻に気象履歴情報を通知したさい、通知が完了するまでユーザは人感センサー 1 0 0 の検知範囲に滞在しているか否かを判定する。

【 0 1 0 9 】

もし、通知予定の気象情報が過去同じ時間帯に通知したときユーザが人感センサー 1 0

10

20

30

40

50

0の検知範囲内に滞在していないことが分かった場合、情報制御部260は通知予定の情報を消去して、記憶部250から次に通知予定の気象情報を抽出する。ここで、情報制御部260は、その時間帯にユーザが人感センサー100の検知範囲内に滞在した気象情報を見つかるまで前述した手順を繰り返して行う。

【0110】

このように、上記の第3例によれば、情報を通知しているさいにユーザが近くに滞在しているか否かを学習することによってその時間帯にユーザにとって必要な情報を特定することが可能になる。

【0111】

〔第4例〕

第4例では、学習方法を用いてユーザの嗜好を推定し、それに応じてユーザを検知するさいに通知する気象情報の優先順位を判定する例について説明する。

【0112】

まず、上述した第3例と同じく情報通知装置202はユーザ行動履歴情報DB2200を備えている。また、家電機器500は、操作部300とは別に情報通知装置202専用の通知停止ボタンを有する。ここで、例えば、情報が通知されている間に通知停止ボタンが押された場合、情報通知装置202は通知中の気象情報を現在の時刻と対応付けてユーザ行動履歴情報DB2200に蓄積し、通知を停止させる。また、情報通知装置202内部では、ユーザの存在を検知すると、情報制御部260は記憶部250から抽出した気象情報をユーザ嗜好履歴情報2100に蓄積された履歴情報に基づいて、過去ではユーザによって停止されたことがあるか否かを判定する。もし、通知予定の気象情報が同じ時間帯に通知したさいにユーザによって停止されたことがある場合、情報制御部260は通知予定の気象情報を消去し、記憶部250から次に通知予定の気象情報を抽出する。ここで、情報制御部260は、その時間帯に過去ユーザによって通知が停止されたことがない気象情報を見つかるまで前述した手順を繰り返して行う。

【0113】

このように、上記の第4例によれば、情報を通知しているさいに通知停止ボタンが押されたか否かを学習することによってその時間帯にユーザにとって必要な情報を特定することが可能になる。

【0114】

〔第5例〕

次に、第5例では、家電機器500が設置される家に宅内の「温度」や「湿度」などといった環境状態を検知できる装置が存在し、情報通知装置200と通信できる場合の優先順位の設定方法について説明する。図13は、宅内の環境状態に関する条件テーブルを示す。図13において、条件を管理するために付した番号と、宅内の環境状態に関する条件と、条件が満たした場合に優先順位の変更対象となる気象情報と、条件に該当する気象情報の優先順位の変更内容とが含まれる。

【0115】

例えば、情報通知装置200は定期的に宅内の環境状態を監視している。その日では防災情報が発表されていないがある時間帯に突然宅内の温度が30を超えたとする。それに応じて情報システム200内部で、情報制御部260は記憶部250をアクセスして「最高気温」の優先順位を最上位にあげる。これによって、情報通知装置200がユーザの存在を検知すると、ユーザに対して「最高気温」の通知を行う。

【0116】

このように、上記の第5例によれば、宅外の気象情報に限らず宅内の環境状態に応じてユーザにとって必要な気象情報を判断することによってより効果的な情報通知を行うことができる。

【0117】

〔第6例〕

次に第6例では、情報通通知システム200はネットワーク700を介して情報端末9

10

20

30

40

50

00上にユーザが観覧したウェブ画面やアプリの履歴情報を取得できる場合の通知方法の例について説明する。ここで、情報通知装置200は予め気象情報に関連するウェブサイトやアプリに記載されている情報を記憶していると推定する。例えば、ユーザが情報端末900上で所定の気象情報のウェブサイトを観覧した場合、情報通知装置200は、ユーザが前述したウェブサイトより既に確認済みの気象情報を通知せずに、前述したウェブサイトに載っていない情報のみユーザに通知するようにする。

【0118】

このように、上記の第6例によれば、情報通知装置200はこれから通知する気象情報はユーザが既知っているか否かを判断した上で情報通知を行うことによって、ユーザに対する過剰な情報通知を低減することができる。

10

【0119】

上記の例では、ユーザが他の端末で確認済みの気象情報を判断するために情報通知装置200は情報端末900と連携して情報通知を行ったが、例えば、情報通知装置200はテレビやラジオの天気番組の放送時刻と放送される気象情報の内容について予め記憶した場合、その放送時刻にテレビやラジオが起動されているか否かによってユーザが確認済みの気象情報を判断すること可能になることも考えられる。

【0120】

以上、本実施の形態2について説明した。

【0121】

本実施例では、気象情報の優先順位の設定方法はその他に、図7のテーブルに含まれる読み上げ時間の短い順あるいは長い順に設定されても良い。また、上記で説明した第1～第4の組み合わせによって通知の優先順が設定されても良い。

20

【0122】

(実施形態3)

次に、図14のフロー図を用いて実施の形態3を詳細に説明する。上記の実施の形態1と2では、気象情報の通知における情報量と優先順位を適応制御する方法を説明し、これらの方法によって必要な気象情報の通知漏れを抑えることができるが、通知する予定の全気象情報の通知を配慮しなかった。そこで、本実施例では、情報取得部230に管理されているすべての気象情報をユーザに通知可能とする通知方法について説明する。

【0123】

まず、第1例は、以下の状況に対応する。

30

【0124】

家電機器500が設置される家の玄関ドアに通信機能を有する電気錠が取り付けられ、電気錠はドアの外側から鍵がかけられた場合、ユーザが外出したことを検知する。そして、電気錠はユーザの外出を検知するとホームゲートウェイ600を介して情報通知装置200に知らせる。また、情報通知装置200はユーザが外出したことを知らされた後、ユーザが携帯する情報端末900にテキストデータの形式で情報通知を行う。

【0125】

具体的に、図14において、ステップS6001で電気錠がユーザの外出を検知すると、ホームゲートウェイ600は情報通知装置200に割り込みを発生させる。情報通知装置200内部では、ユーザ存在判断部220は受信した割り込みを確定し、情報制御部260に情報端末900への通知の要求を送信する。ステップS6002で情報制御部260は記憶部250に現在未通知の気象情報があるか否かを判定する。ステップS6002で未通知の気象情報がある場合、ステップS6003では情報制御部260は記憶部250から情報を抽出し、通信部210を介して情報端末900に送信する。これによって、ユーザは情報端末900上において未通知の気象情報を確認することができる。

40

【0126】

このように上記の例によれば、通知する予定の情報が多数ある場合でも、すべての情報を通知することが可能になり、通知すべき情報がユーザへ通知されないままになってしまうことを防止できる。

50

【 0 1 2 7 】

以上、実施の形態 3 について説明した。

【 0 1 2 8 】

本実施例では、ユーザが外出したことを玄関ドアの電気錠によって検知する例を説明したが、例えば、ユーザが携帯する情報端末 9 0 0 は位置情報を検知できる G P S 機能を有し、情報通知装置 2 0 0 はユーザの位置情報を外部サーバ 8 0 0 から取得できる場合、電気錠は情報端末 9 0 0 に代えて利用することができる。また、宅内に通信機能を有する照明などの家電機器が存在する場合、例えば、情報通知装置 2 0 0 はホームゲートウェイ 6 0 0 を介して照明の状態を取得し、取得した照明の状態が消灯である場合にユーザが外出したことを判断することができる。

10

【 0 1 2 9 】

(実施形態 4)

次に図面を参照しながら実施の形態 4 を詳細に説明する。上記の実施の形態 1 ~ 3 では、ユーザが住んでいる地域に関する気象情報の通知における情報量と優先順位を適応制御する方法を説明したが、ユーザが希望する異なる地域の気象情報の通知を配慮しなかった。例えば、ユーザはその日に出張の予定があるため、住宅の地域と異なる出張先の気象情報を通知してほしいという要望などがあると考えられる。

【 0 1 3 0 】

そこで、本実施例では、情報通知装置 2 0 0 は、ネットワーク 7 0 0 を介してユーザが仕事やプライベートの予定を管理するために使用しているスケジュール管理ソフトと連動した場合の気象情報の通知方法について説明する。ここで、ユーザは情報端末 9 0 0 を用いて現在使用しているスケジュールソフトのアドレスなどの情報を情報通知装置 2 0 0 に登録し、スケジュールには少なくとも日付と、場所とが含まれている。

20

【 0 1 3 1 】

以下、図 1 5 と図 1 6 を用いて本実施例の具体例を詳細に説明する。

【 0 1 3 2 】

図 1 5 は、ユーザのスケジュールから抽出した情報の一例を示す。図 1 5 において、年月日と、イベントの内容と、場所とが含まれている。

【 0 1 3 3 】

図 1 6 は、ユーザのスケジュールから抽出した情報に応じて通知する気象情報の取得方法の処理手順を示す。

30

【 0 1 3 4 】

図 1 6 において、ステップ S 5 0 0 1 では、情報取得部 2 3 0 は、通信部 2 1 0 を介してその日のユーザのスケジュールを取得する。次にステップ S 5 0 0 2 で、情報取得部 2 3 0 は、取得した各スケジュールに対応付けられている場所の情報を抽出し、ステップ S 5 0 0 3 で予め記憶したユーザの居住地の情報と比較する。ステップ S 5 0 0 3 でユーザの居住地と異なる場所であることを判定した場合、ステップ S 5 0 0 5 で情報取得部 2 3 0 は外部サーバ 8 0 0 から該地域の気象情報を取得し、情報制御部 2 6 0 に送信する。ここで、異なる地域の気象情報の優先順位に関しては実施形態 2 で記載した方法によって設定することができる。と推定する。

40

【 0 1 3 5 】

このように上記の例によれば、ユーザの非日常的なイベントにおける異なる地域の気象情報の通知が可能になる。

【 0 1 3 6 】

以上、実施の形態 4 について説明した。

【 0 1 3 7 】

本実施例で説明したスケジュールはユーザが自分の仕事やプライベートの予定を管理するために利用したスケジュールの例を説明したが、例えば、ユーザが宅内に存在する家電機器の動作を管理するために利用した家電動作スケジュールであってもよい。具体的には、例えば、その日にユーザは洗濯機の動作スケジュールを入力した場合、それに応じて情

50

報通知装置 201 は「降水確率」の気象情報を優先してユーザに通知する例などが挙げられる。

【0138】

(実施形態 5)

次に図 17 を参照しながら実施の形態 5 について詳細に説明する。上記の実施の形態 1 ~ 4 では、ユーザに通知する気象情報の内容と、情報量と、優先順位との制御方法を説明したが、情報を通知するさいにユーザは情報を聞ける状況であるかどうかについて配慮しなかった。例えば、ユーザを検知したときに、ユーザは携帯電話で話しているにもかかわらず情報通知装置 200 は情報を通知した場合、そのときユーザは情報を聞ける状況ではないため、情報通知の効果薄いと言える。また、前述した状況において、情報通知装置 200 はユーザの行動を妨げてしまったため、ユーザに不快感を与えることになる。

10

【0139】

そこで、本実施例では、図 17 において、家電機器 502 は更にマイク 1100 を備えており、情報通知装置 200 は、情報を通知している直前または最中に家電機器 502 からの所定範囲以内にユーザの声を認識した場合、情報の通知を中断させるようにする。ここで、中断された情報は次にユーザを検知したさいに文頭から再生されるように推定する。

【0140】

以上、実施の形態 5 について説明した。

【0141】

本発明の実施の形態に記載した情報通知方法は、スピーカ 400 を備えた家電機器 500 を例に挙げて説明したため、家電機器 500 の周囲にユーザが存在しているか否かを判断して情報通知を行う内容について述べたが、スピーカ 400 が家電機器 500 とは独立して設置されている場合、スピーカ 400 の周囲にユーザが存在しているか否かを判断して情報通知を行うとしても良い。

20

【0142】

本発明の実施の形態に記載した情報通知方法は、通知情報として、天候情報または気象情報を通知する例を挙げて説明したが、通知情報はこれらの内容に限らず、スポーツ、政治、芸能など、あらゆる種別の情報を通知するとしてもよい。また、通知情報の種別を、ユーザが任意に設定できるとしてもよい。

30

【0143】

本発明の実施の形態に記載した情報通知方法は、例えば、ユーザを識別することができるカメラを用いた場合に、上述した情報通知方法を応用して複数ユーザを対応することも可能であることを言うまでもない。

【0144】

(実施の形態 6)

次に、図 18 を参照しながら、実施の形態 6 について説明する。本件は、情報通知装置 200 から音声を用いて通知される第 1 の通知情報が通知されている間に、例えば、人感センサー 100 などのユーザ検知手段が、情報通知装置の周囲においてユーザの存在を検知できなくなった場合の情報通知装置 200 の動作について説明する。

40

【0145】

図 18 は、本実施の形態 6 における情報通知装置の処理手順を示すフロチャートである。ここで、情報通知装置 200 は、前述の実施の形態と同様に、ネットワーク 700 を介して外部サーバ 800 等からユーザへ通知する複数の通知情報を予め取得して、情報通知装置 200 の記憶部 250 へ格納しておき、記憶部 250 に格納してある通知情報を読み出してユーザへ情報を通知するとして説明する。しかし、通知情報の取得形態は、これに限らず、新たに情報を通知する必要が生じた場合に、その都度、ネットワーク 700 を介して外部サーバ 800 から情報を取得し、取得した情報を通知するとしてもよい。

【0146】

図 18 において、ステップ S7001 において、前述の第 1 例 ~ 第 3 例にて説明した方

50

法を用いてユーザが家電機器500の周囲に存在していると判断した場合、ユーザ存在判断部220に気象情報の通知を要求する。それに応じて、情報制御部260はステップS7002において、記憶部250に格納されている情報の中に、未通知の気象情報があるか否かを判断する。未通知情報があると判断した場合に、さらに、記憶部250に格納されている情報の中に、通知途中情報があるか否かを判断する。通知途中情報、およびS7003において通知途中情報があると判断された場合の処理については後述する。

【0147】

S7003において、通知途中情報がないと判断された場合、第1の気象情報の通知を開始する。その後、第1の気象情報を通知している途中、ステップS7006において、ユーザが家電機器500の周囲に存在しなくなったか否かを判断する。ステップS7006において、第1の気象情報を通知している途中、ユーザが家電機器500の周囲に存在することを検知した場合、ステップS7008において、第1の気象情報の通知が完了したか否かを判断する。第1の気象情報の通知が完了していないと判断された場合、ステップS7006に戻り、ユーザが家電機器500の周囲に存在しなくなったか否かの判断を繰り返す。第1の通知情報の通知が完了した場合は、ステップS7001に戻り、ユーザの存在を再び検知する。ここで、情報制御部260は、ステップS7001においてユーザが家電機器500の周囲に存在すると判断され、ステップS7002において未通知情報があると判断され、かつ、ステップS7003において通知途中情報がないと判断された場合に、第2の気象情報の通知を開始する。一方、第1の通知情報の通知が完了した時点で、ユーザが家電機器500の周囲に存在していない場合、未通知情報がないと判断された場合、あるいは通知途中情報があると判断された場合には、第2の情報を通知しない。

【0148】

ここで、ステップS7006において、第1の気象情報を通知している途中、ユーザが家電機器500の周囲に存在しなくなったことを検知した場合について説明する。このとき、情報制御部260は、第1の気象情報を、通知途中情報として記憶部250に記憶する。このとき、例えば、第1の気象情報がスピーカ400において音声出力される場合、ユーザが家電機器500の周囲に存在しなくなったことが検知されるまでに第1の気象情報のテキストのいずれの部分までが音声出力されたかを示す出力済情報を、前述の通知途中情報とあわせて記憶部250に記憶する。

【0149】

その後、ステップS7001において、再びユーザが家電機器500の周囲に存在することを検知した場合、ステップS7002において、記憶部250に格納されている情報の中に、未通知情報が存在するか否かを判断する。このとき、通知途中情報は未通知情報の一種であるとして、記憶部250に通知途中情報が存在する場合は、未通知情報が存在すると判断される。

【0150】

このとき、ステップS7003においては、記憶部250に格納されている情報の中に、通知途中情報が存在すると判断されるため、ステップS7004に処理が移行する。ステップS7004では、通知途中情報の通知が開始される。このとき、前述の出力済情報に基づいて、通知途中情報の通知が開始される。すなわち、第1の気象情報の途中から通知が再開される。このとき、出力済情報によって示される第1の気象情報中の場所から通知を再開してもよいし、その所定期間前後の場所から通知を再開してもよい。

【0151】

通知途中情報の通知が開始されると、ステップS7006へ処理が移行する。その後は、前述のように、同様のフローが繰り返される。

【0152】

上述のように、本実施の形態6では、例えば、第1の気象情報が通知されている途中で、ユーザが、家電機器500の周囲を一度離れ、その後に再び家電機器500の周囲に戻って来た場合、情報通知装置200は第1の気象情報の途中から通知を再開する。これに

10

20

30

40

50

よって、情報通知装置 200 から通知される情報をユーザが途中から聞き逃してしまうことを防止できる。

【0153】

なお、本実施の形態 6 の変形例として、上述のステップ S7004 において、通知途中情報を通知せず、通知途中情報（第 1 の気象情報）の次の情報、すなわち第 2 の気象情報の通知を開始するとしてもよい。このとき、第 1 の気象情報の通知の途中でユーザが家電機器 500 の周囲を離れた場合であっても、第 1 の気象情報はすでに通知完了されたものとして扱われ、ユーザが再び家電機器 500 の周囲に存在すると判断された場合には、情報通知装置 200 は、第 1 の気象情報の途中から通知を再開するのではなく、次の通知情報である第 2 の気象情報の通知を開始する。

10

【0154】

これによって、例えば、情報通知装置 200 から通知される情報であって、ユーザが既に途中まで聞いた情報を、ユーザに対して再度通知することを防止できる。

【0155】

以上、本発明の実施の形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0156】

本発明にかかる情報通知方法は、音声出力装置に接続され、ユーザへ音声情報を通知する情報通知システム、または情報通知装置において有用である。

20

【符号の説明】

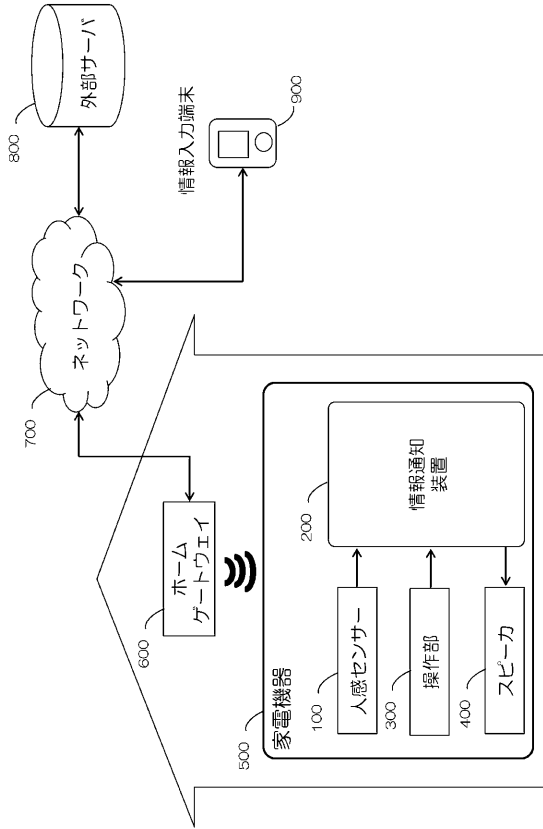
【0157】

100	人感センサー
200	情報通知装置
210	通信部
220	ユーザ存在判断部
230	情報取得部
240	テキスト作成部
250	記憶部
260	情報制御部
270	音声合成部
280	家電操作検出部
290	センサー状態検出部
300	操作部
400	スピーカ
500	家電機器
600	ホームゲートウェイ
700	ネットワーク
800	外部サーバ
900	情報端末
1100	マイク
2100	気象履歴情報 DB
2200	ユーザ行動履歴情報 DB

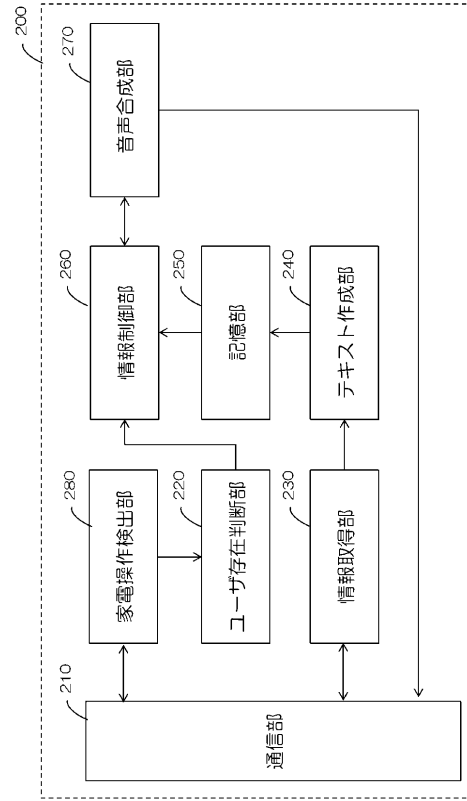
30

40

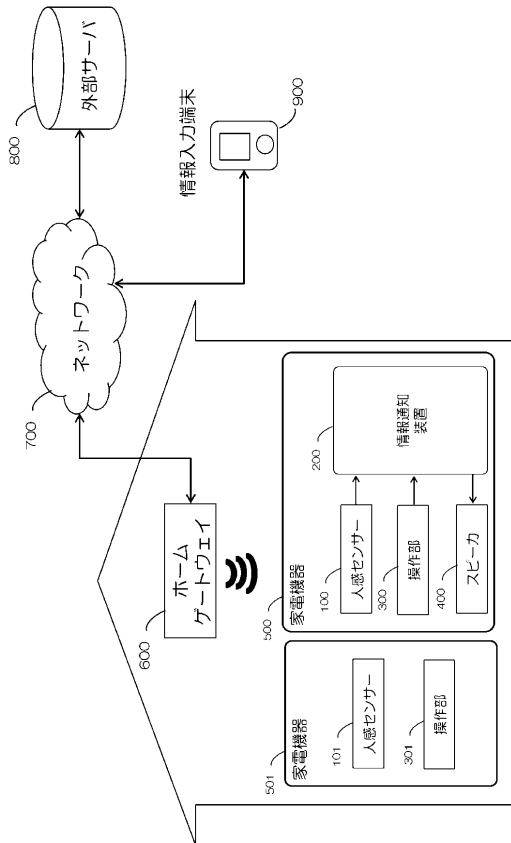
【図1】



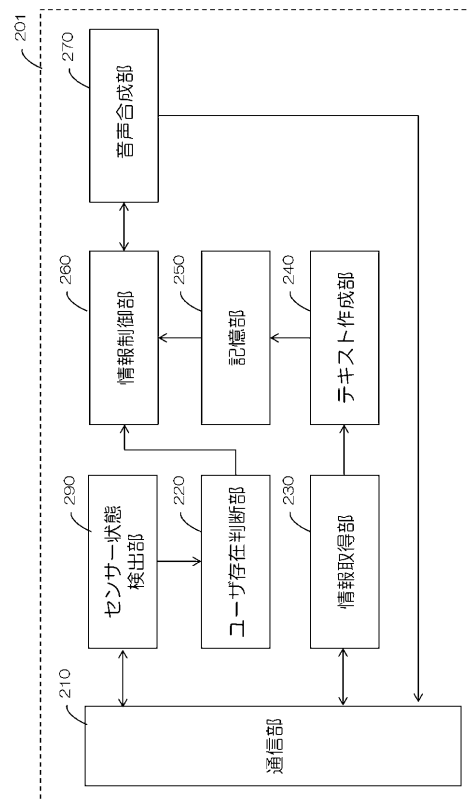
【図2】



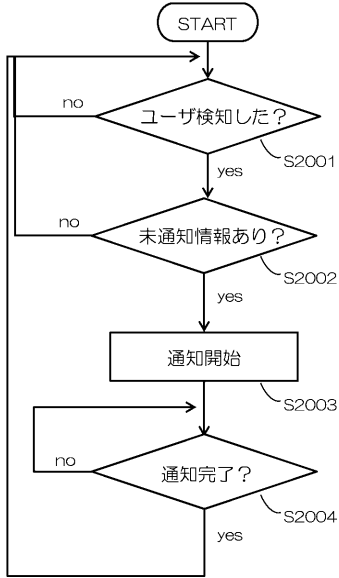
【図3】



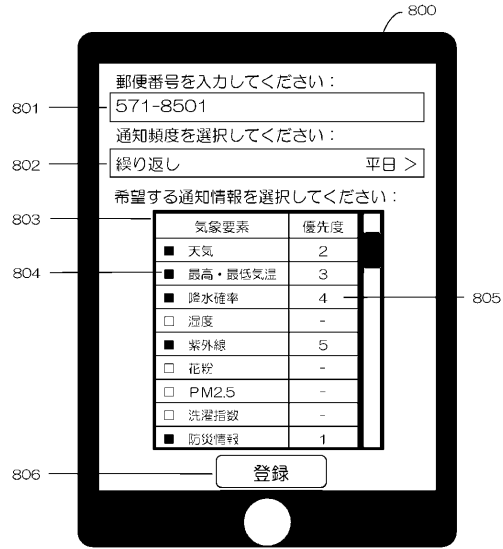
【図4】



【図5】



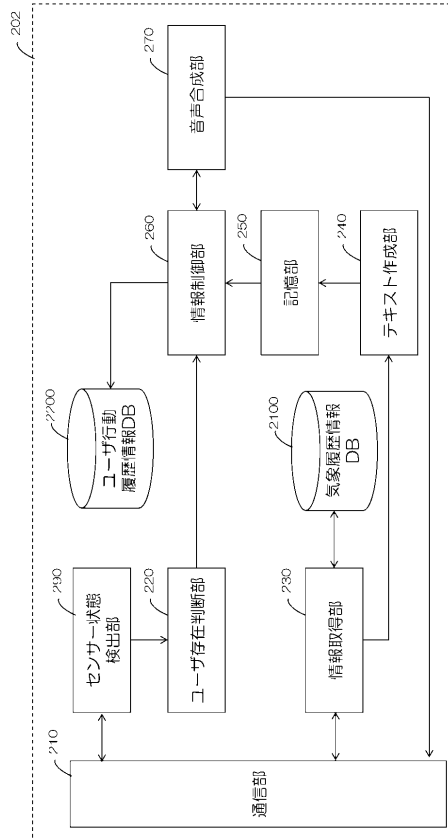
【図6】



【図7】

No.	気象要素	データ	テキスト	優先度	読み上げ時間
S001	防災情報	-	防災情報はありません	1	3秒
S002	天気	晴れ	今日はS002でしょう	2	2秒
S003	最高気温	33℃	最高気温はS003です	3	3秒
S004	最低気温	23℃	最低気温はS004です	3	3秒
S005	降水確率	0%	降水確率はS005です	4	4秒
S006	紫外線	強い	紫外線レベルはS006です	5	3秒

【図8】



【図9】

優先順位初期設定.txt
 防災情報>天気>降水確率>最高気温>最低気温>湿度>風速>降水量>降雪量>週間天気>花粉>PM2.5>紫外線>肌荒れ>粉塵>桜開花予想>紅葉予想>梅雨入り>梅雨明け>洗濯指数>布団干し指数>洗車指数>服装指数

【図10】

No.	通知条件	対象気象要素	優先度
E001	大雨 洪水 津波	降水量	防災情報-1
E002	暴風 強風 台風	風速	防災情報-1
E003	大雪	降雪量	防災情報+1
E004	暴風雪	風速 降雪量	防災情報+1
E005	高温	最高気温	防災情報-1
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

【図11】

No.	通知条件	対象気象要素	優先度設定
C001	降水確率<30%	降水確率	-
C002	昨日の天気 == (今日の天気)	天気	-
C003	(今日最高気温) - (昨日最高気温) > 5℃	天気	-
C004	(昨日最高気温) - (今日最高気温) > 5℃	天気	-
C005	防災情報 == なし	防災情報	-
C006	紫外線 > = 強い	紫外線	最低気温+1
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

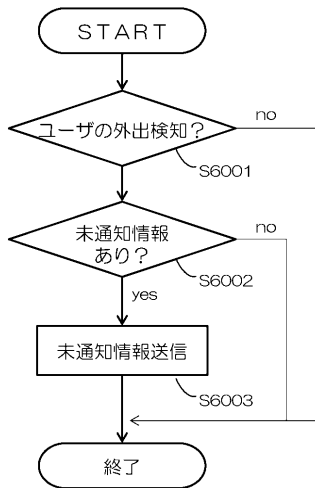
【図12】

気象要素	気象履歴情報			
	7月27日	優先順位	7月28日	優先順位
天気	晴れ	1	晴れ	-
最高気温	32	2	37	2
最低気温	28	3	28	3
紫外線	中程度	5	強い	4
降水確率	10%	-	0%	-
湿度	68%	4	60%	5
防災情報	-	-	高温	1

【図13】

No.	通知条件	対象気象要素	優先度
H001	温度>30℃	最高気温	1
H002	温度<10℃	最低気温	1
H003	湿度<40%	湿度	1
H004	湿度>60%	湿度	1
H005	PM2.5 >= 中レベル	PM2.5	1
H006	花粉 >= 中レベル	花粉	1

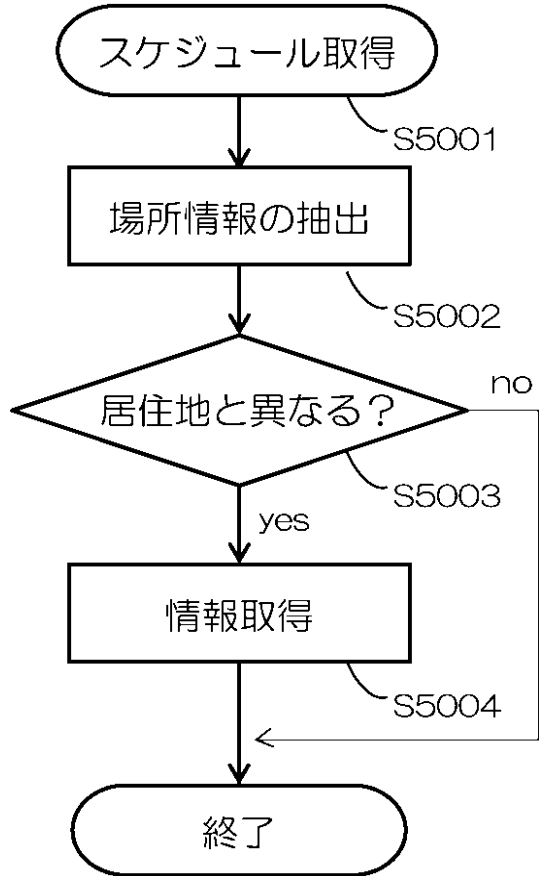
【図14】



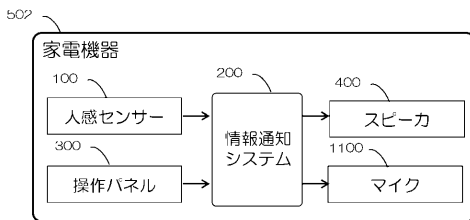
【図15】

年月日	イベント	場所
2014年1月25日	会議	神戸
⋮	⋮	⋮
2014年2月2日	出張	名古屋
⋮	⋮	⋮
2014年2月10日	出張	東京
⋮	⋮	⋮
2014年4月25日	旅行	沖縄
⋮	⋮	⋮

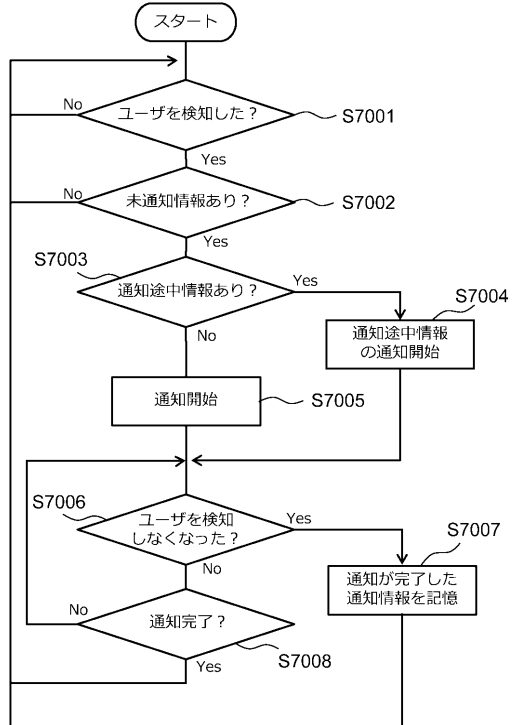
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 杉本 博子
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

審査官 田部井 和彦

(56)参考文献 特開2003-028550(JP,A)
特開2014-126328(JP,A)
特開2014-066407(JP,A)
特開2008-186305(JP,A)
特開2004-258233(JP,A)
特開2010-181066(JP,A)
特開2005-031540(JP,A)
韓国公開特許第10-2009-0097300(KR,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00 - 19/00
H04Q 1/00 - 9/00
G08B 1/00 - 31/00
F25D 23/00