

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-92307

(P2011-92307A)

(43) 公開日 平成23年5月12日(2011.5.12)

(51) Int.Cl.
A61B 5/00 (2006.01)F1
A61B 5/00 102Cテーマコード (参考)
4C117

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2009-247241 (P2009-247241)
(22) 出願日 平成21年10月28日 (2009.10.28)(71) 出願人 504093467
トヨタホーム株式会社
愛知県名古屋市中区泉一丁目23番22号
(74) 代理人 100121821
弁理士 山田 強
(72) 発明者 金子 翔太
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
(72) 発明者 小島 昌幸
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
(72) 発明者 佐々木 康行
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

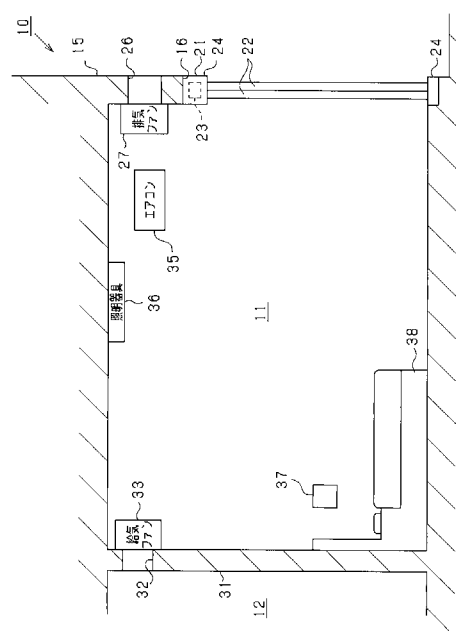
(54) 【発明の名称】 生活管理システム

(57) 【要約】

【課題】人の生活管理として健康状態や生活状況の管理を好適に行う。

【解決手段】建物10には、窓部16の開閉を行うサッシ装置21や排気ファン27、給気ファン33などの生活管理設備と、寝室温度センサや寝室湿度センサといった建物内情報取得手段と、生体センサやサーモグラフィなどの生体情報取得手段と、外気温度センサや外気湿度センサといった屋外情報取得手段とが設けられている。生活管理設備、建物内情報取得手段、生体情報取得手段、屋外情報取得手段はコントローラと電氣的に接続されている。コントローラは、建物内情報取得手段、生体情報取得手段、屋外情報取得手段から建物内環境情報、生体情報、屋外環境情報をそれぞれ取得するとともに、それら情報の少なくとも1つを制御パラメータとして生活管理設備の動作制御を行う。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

建物内の環境に関する建物内環境情報を取得する建物内情報取得手段と、
屋外の環境に関する屋外環境情報を取得する屋外情報取得手段と、
人の生体情報を取得する生体情報取得手段と、
これら各情報取得手段により取得された建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報を
制御パラメータとして、人の生活管理が可能な生活管理設備を対象として動作制御を行う
制御手段と
を備えていることを特徴とする生活管理システム。

【請求項 2】

前記生活管理設備を対象とした複数の制御態様のうちいずれかの制御態様を設定する制
御態様設定手段と、

前記複数の制御態様と前記各情報取得手段による取得情報との対応を定めた関係を用い
、前記制御態様設定手段により設定された前記制御態様に基づいて、前記各情報取得手段
により取得された建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報のうちいずれを前記制御パ
ラメータとして使用するかを設定するパラメータ設定手段を備え、

前記制御手段は、前記パラメータ設定手段により設定された制御パラメータを使用して
前記生活管理設備の動作制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の生活管理システム
。

【請求項 3】

前記複数の制御態様には酒酔い状態の人の生活管理を行う態様が含まれており、

前記パラメータ設定手段は、前記制御態様設定手段により前記制御態様が酒酔い状態の
人の生活管理を行う態様に設定された場合に、前記生体情報を前記制御パラメータとして
設定することを特徴とする請求項 2 に記載の生活管理システム。

【請求項 4】

人が外出する予定外出日時を記憶する外出日時記憶手段を備え、

前記生体情報取得手段は、前記外出日時記憶手段により記憶された予定外出日時の前日
の就寝時又は就寝後において体内のアルコール濃度を前記生体情報として取得し、

前記制御手段は、

前記就寝時又は就寝後における体内のアルコール濃度に基づいて、前記予定外出日時に
おける体内のアルコール濃度が所定濃度より大きいかな否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記アルコール濃度が所定濃度より大きいと判定された場合に、車
両運転を禁止する制御態様にて前記生活管理設備の動作制御を行う手段と
を有していることを特徴とする請求項 3 に記載の生活管理システム。

【請求項 5】

呼気が吹きかけられたことを検出する呼気検出手段と、

前記呼気検出手段により呼気の吹きかけが検出された場合に建物内の照明器具の消灯を
許可する消灯許可手段と

を備え、

前記生体情報取得手段は、前記呼気検出手段に対して吹きかけられた呼気中のアルコー
ル濃度を前記生体情報として検出するアルコール濃度検出手段を有し、

前記判定手段は、アルコール濃度検出手段により検出されたアルコール濃度に基づいて
前記予定外出日時における体内のアルコール濃度を算出するとともに、算出したアルコー
ル濃度が前記所定濃度より大きいかな否かを判定することを特徴とする請求項 4 に記載の生
活管理システム。

【請求項 6】

人が起床する予定起床時刻を記憶する起床時刻記憶手段を備え、

前記生体情報取得手段は、前記人の就寝前又は就寝後において体内のアルコール濃度を
前記生体情報として取得し、

前記制御手段は、

前記就寝前又は就寝後における体内のアルコール濃度に基づいて、前記予定起床時刻を可変設定する手段と、

可変設定された予定起床時刻に人を起床させる制御態様にて前記生活管理設備の動作制御を行う手段と

を有していることを特徴とする請求項 3 に記載の生活管理システム。

【請求項 7】

前記複数の制御態様には人が外出する際の所持品の管理を行う態様が含まれており、

前記パラメータ設定手段は、前記制御態様設定手段により前記制御態様が前記所持品の管理を行う態様に設定された場合に、前記生体情報及び前記屋外環境情報を前記制御パラメータとして設定することを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の生活管理システム。

10

【請求項 8】

外出予定の目的地を取得する目的地取得手段を備え、

前記制御手段は、

前記目的地取得手段により取得された目的地、及び前記生体情報及び前記屋外環境情報に基づいて所持品を設定する所持品設定手段と、

前記所持品の管理を行う制御態様として、前記所持品設定手段により設定された所持品を人に対して報知する報知制御を行う手段と

を有していることを特徴とする請求項 7 に記載の生活管理システム。

【請求項 9】

20

前記建物内情報取得手段は、前記建物内環境情報として建物内空間の酸素濃度を検出する手段を有しており、

前記屋外情報取得手段は、前記屋外環境情報として外気の酸素濃度を検出する手段を有しており、

前記生活管理設備は、建物内空間の酸素濃度を調整する酸素濃度調整手段を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の生活管理システム。

【請求項 10】

前記建物内環境情報、前記屋外環境情報及び前記生体情報のうち少なくともいずれかに基づいて人の生活に関するアドバイスを作成するとともに該アドバイスを提供するアドバイス提供手段を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の生活管理システム。

30

【請求項 11】

前記アドバイス提供手段は、建物内での生活に関するアドバイスの作成及び提供を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の生活管理システム。

【請求項 12】

前記アドバイス提供手段は、屋外での生活に関するアドバイスの作成及び提供を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の生活管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、生活管理システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

人の生体情報を取得し、その生体情報に基づいて生活管理を行う技術が提案されている。例えば特許文献 1 には、複数の生体情報収集手段により使用者の生活行動に合わせて生体情報を収集し、収集した生体情報を健康管理などに活用するシステムが記載されている。このシステムによれば、収集した生体情報に基づいて献立の作成や、運動メニューの作成、入浴メニューの作成などといった管理制御が行われる。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 1 2 6 1 3 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、人の生活管理を行うために管理制御が行われる場合、制御パラメータとされる情報が生体情報だけでは好適ではないと考えられる。これは、管理制御により作成された健康管理用のメニューが都度の状況に適さないことがあるためである。例えば、屋外での運動メニューが作成された場合に雨が降っていると、人はその運動メニューをこなすことが困難になる。したがって、生活管理を行うシステムに関して改善の余地がある。

10

【 0 0 0 5 】

本発明は、人の生活管理として健康状態や生活状況の管理を好適に行うことを主たる目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、第 1 の発明は、建物内の環境に関する建物内環境情報を取得する建物内情報取得手段と、屋外の環境に関する屋外環境情報を取得する屋外情報取得手段と、人の生体情報を取得する生体情報取得手段と、これら各情報取得手段により取得された建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報を制御パラメータとして、人の生活管理が可能な生活管理設備を対象として動作制御を行う制御手段とを備えていることを特徴とする。

20

【 0 0 0 7 】

第 1 の発明によれば、生活管理設備の動作制御について、建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報が制御パラメータとされるため、生体情報だけでなく建物内の環境や屋外の環境に合わせて生活管理を行うことができる。この場合、生活管理設備の動作態様は建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報という 3 つの情報の全てに適したものとなる。したがって、生活管理設備の動作制御が行われることにより、人の生活管理として健康状態や生活状況の管理を好適に行うことができる。

【 0 0 0 8 】

なお、生活管理設備としては、空調装置などの建物設備や、携帯電話等の携帯端末、車載ナビゲーション装置等の車載装置などが挙げられる。

30

【 0 0 0 9 】

第 2 の発明では、前記生活管理設備を対象とした複数の制御態様のうちいずれかの制御態様を設定する制御態様設定手段と、前記複数の制御態様と前記各情報取得手段による取得情報との対応を定めた関係を用い、前記制御態様設定手段により設定された前記制御態様に基づいて、前記各情報取得手段により取得された建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報のうちいずれを前記制御パラメータとして使用するのかを設定するパラメータ設定手段を備え、前記制御手段は、前記パラメータ設定手段により設定された制御パラメータを使用して前記生活管理設備の動作制御を行う。

【 0 0 1 0 】

40

第 2 の発明によれば、生活管理設備を対象とした制御手段の制御態様に合わせて制御パラメータが設定される。この場合、建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報という 3 つのうち人の健康状態や生活状況などを管理する上で必要な情報が制御パラメータとして選択的に設定されることになる。したがって、常に 3 つの情報が制御パラメータとして設定される場合とは異なり、3 つの情報をその都度の状況に合わせて好適に使い分けることができる。

【 0 0 1 1 】

なお、前記制御手段は、前記パラメータ設定手段により前記建物内環境情報、前記屋外環境情報及び前記生体情報が前記制御パラメータとして設定された場合に前記生活管理設備の動作制御を行う第 1 制御手段と、前記パラメータ設定手段により前記建物内環境情報

50

、前記屋外環境情報及び前記生体情報の少なくとも１つを除き残りの情報が前記制御パラメータとして設定された場合に前記生活管理設備の動作制御を行う第２制御手段と、前記第１制御手段及び前記第２制御手段のいずれに前記生活管理設備の動作制御を行わせるのかを前記制御態様設定手段により設定された前記制御態様に基づいて選択する制御選択手段とを備えていることが好ましい。

【００１２】

第３の発明では、前記複数の制御態様には酒酔い状態の人の生活管理を行う態様が含まれており、前記パラメータ設定手段は、前記制御態様設定手段により前記制御態様が酒酔い状態の人の生活管理を行う態様に設定された場合に、前記生体情報を前記制御パラメータとして設定する。

10

【００１３】

第３の発明によれば、酒酔い状態の人の生活管理が行われる場合に、生体情報が制御パラメータとして設定される。ここで、人が酒酔い状態にある場合、酒酔い状態ではない場合とは生体情報の内容が異なると考えられるが、生体情報が制御パラメータとして設定されるため、酒酔い状態ではない場合とは異なる制御態様にて人の生活管理を行うことができる。つまり、酒酔い状態の人に適した生活管理を行うことができる。

【００１４】

第４の発明では、人が外出する予定外出日時を記憶する外出日時記憶手段を備え、前記生体情報取得手段は、前記外出日時記憶手段により記憶された予定外出日時の前日の就寝時又は就寝後において体内のアルコール濃度を前記生体情報として取得し、前記制御手段は、前記就寝時又は就寝後における体内のアルコール濃度に基づいて、前記予定外出日時における体内のアルコール濃度が所定濃度より大きいかな否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記アルコール濃度が所定濃度より大きいと判定された場合に、車両運転を禁止する制御態様にて前記生活管理設備の動作制御を行う手段とを有している。

20

【００１５】

第４の発明によれば、ユーザが起床後に外出する場合に、その予定外出日時において体内のアルコール濃度が所定濃度より大きいと、ユーザによる車両運転が生活管理設備により禁止される。例えば、前日の夜に飲酒したユーザについて、翌朝になっても体内のアルコール濃度が十分に低下しておらず酒酔い状態にあれば、ユーザによる車両運転が禁止される。この結果、自身が酒酔い状態にあることを自覚せずに車両を運転してしまうことを回避できる。しかも、予定外出日時に人が酒酔い状態にあるかな否かの判定が、予定外出日時の前日の就寝時又は就寝後における酒酔い状態に基づいて行われるため、例えばユーザが車両に乗り込んでから酒酔い状態にあるかな否かの判定が行われる場合とは異なり、車両運転が禁止された場合に別の移動方法をあらかじめ設定しておくことが可能となる。つまり、起床後のユーザのスケジュールに乱れが生じることを回避できる。

30

【００１６】

なお、前記制御手段は、前記予定外出日時の当日の起床時刻を記憶する手段と、車両運転を禁止する制御態様にて前記生活管理設備の動作制御が行われる場合に、予定外出日時の当日の起床時刻を可変設定する手段とを有していることが好ましい。この場合、車両運転が禁止され、移動方法を公共交通機関等に変更した場合に、例えば到着時刻が予定よりも遅れることなく目的地へ到着できるように起床時刻を早めることができる。

40

【００１７】

第５の発明では、呼気が吹きかけられたことを検出する呼気検出手段と、前記呼気検出手段により呼気の吹きかけが検出された場合に建物内の照明器具の消灯を許可する消灯許可手段とを備え、前記生体情報取得手段は、前記呼気検出手段に対して吹きかけられた呼気中のアルコール濃度を前記生体情報として検出するアルコール濃度検出手段を有し、前記判定手段は、アルコール濃度検出手段により検出されたアルコール濃度に基づいて前記予定外出日時における体内のアルコール濃度を算出するとともに、算出したアルコール濃度が前記所定濃度より大きいかな否かを判定する。

【００１８】

50

第5の発明によれば、ユーザが就寝前に照明器具を消灯するために呼気と呼気検出手段に吹きかけると、その呼気中のアルコール濃度に基づいて予定外出日時における体内のアルコール濃度が算出され、算出されたアルコール濃度に基づいて酒酔いの判定が行われる。この場合、ユーザの就寝前において呼気中のアルコール濃度検出をより確実に行うことができる。つまり、起床後のユーザのスケジュールに乱れが生じることをより確実に回避できる。

【0019】

第6の発明では、人が起床する予定起床時刻を記憶する起床時刻記憶手段を備え、前記生体情報取得手段は、前記人の就寝前又は就寝後において体内のアルコール濃度を前記生体情報として取得し、前記制御手段は、前記就寝前又は就寝後における体内のアルコール濃度に基づいて、前記予定起床時刻を可変設定する手段と、可変設定された予定起床時刻に人を起床させる制御態様にて前記生活管理設備の動作制御を行う手段とを有している。

10

【0020】

第6の発明によれば、予定起床時刻におけるユーザの酒酔い状態の程度に合わせて起床時刻を変更することができる。例えば、二日酔いのように酒酔い状態の程度が重いと想定される場合には起床時刻を遅くすることが可能となり、酒酔い状態の程度が軽い想定され且つ車両運転の予定がある場合には車両運転を回避できるように起床時刻を早くすることが可能となる。

【0021】

第7の発明では、前記複数の制御態様には人が外出する際の所持品の管理を行う態様が含まれており、前記パラメータ設定手段は、前記制御態様設定手段により前記制御態様が前記所持品の管理を行う態様に設定された場合に、前記生体情報及び前記屋外環境情報を前記制御パラメータとして設定する。

20

【0022】

第7の発明によれば、人が外出する際の所持品の管理が行われる場合に、生体情報及び屋外環境情報が制御パラメータとして設定される。ここで、人が外出する場合、人の健康状態や気象条件に合わせて上着や傘などの所持品が異なると考えられるが、生体情報及び屋外環境情報が制御パラメータとして設定されるため、都度の人の健康状態や気象条件に適した物品を人に所持させることができる。つまり、外出に際して忘れ物を防止できる。

【0023】

30

第8の発明では、外出予定及びその目的地を取得する目的地取得手段を備え、前記制御手段は、前記目的地取得手段により取得された目的地、及び前記生体情報及び前記屋外環境情報に基づいて所持品を設定する所持品設定手段と、前記所持品の管理を行う制御態様として、前記所持品設定手段により設定された所持品を人に対して報知する報知制御を行う手段とを有している。

【0024】

第8の発明によれば、人が外出する際の所持品が生体情報及び屋外環境情報だけでなく目的地に合わせて設定されるため、人に必要な物品だけを所持させることが可能となる。例えば、雨が降っていても目的地が屋内であれば傘を所持品に含めないことが可能となる。しかも、所持品が報知手段により報知されるため、人は忘れ物の確認を容易に行うことができる。

40

【0025】

第9の発明では、前記建物内情報取得手段は、前記建物内環境情報として建物内空間の酸素濃度を検出する手段を有しており、前記屋外情報取得手段は、前記屋外環境情報として外気の酸素濃度を検出する手段を有しており、前記生活管理設備は、建物内空間の酸素濃度を調整する酸素濃度調整手段を有している。

【0026】

第9の発明によれば、建物内空間の酸素濃度が良好でない場合に、屋内外の酸素濃度及び人の健康状態に合わせて建物内空間の酸素濃度を調整することができる。また、人は酸素濃度の状態に気付きにくく、酸素濃度は屋内外で同じであることが好ましいと考えられ

50

るため、屋内外の酸素濃度及び人の健康状態に合わせて屋内の酸素濃度を調整することは好ましい。

【 0 0 2 7 】

第 1 0 の発明では、前記建物内環境情報、前記屋外環境情報及び前記生体情報のうち少なくともいずれかに基づいて人の生活に関するアドバイスを作成するとともに該アドバイスを提供するアドバイス提供手段を備えている。

【 0 0 2 8 】

第 1 0 の発明によれば、人の健康状態、建物内の環境、及び屋外の環境の全てに適した内容のアドバイスが提供されるため、人は自分の生活を好適に自己管理することができる。したがって、生活管理設備及び自分自身の行動によって健康状態や生活状況の管理をより一層好適に行うことができる。

10

【 0 0 2 9 】

第 1 1 の発明では、前記アドバイス提供手段は、建物内での生活に関するアドバイスの作成及び提供を行う。

【 0 0 3 0 】

第 1 1 の発明によれば、人が建物内での生活を好適に自己管理することができる。これは、例えば帰宅時におけるうがい手洗いの実行や食事メニューの内容が提案されることにより、建物内の生活において自己管理の意識が高められるためである。

【 0 0 3 1 】

第 1 2 の発明では、前記アドバイス提供手段は、屋外での生活に関するアドバイスの作成及び提供を行う。

20

【 0 0 3 2 】

第 1 2 の発明によれば、人が外出する場合においてその生活を好適に自己管理することができる。これは、例えば医療機関での受診や外出中における建物内の換気実行が提案されることにより、外出する場合において自己管理の意識が高められるためである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本実施形態における建物の寝室周辺の概略構成を示す図。

【 図 2 】 生活管理システムの電氣的な構成を示すブロック図。

【 図 3 】 生活管理処理の処理手順を示すフローチャート。

30

【 図 4 】 体調管理処理の処理手順を示すフローチャート。

【 図 5 】 酒気帯び運転対策処理の処理手順を示すフローチャート。

【 図 6 】 忘れ物対策処理の処理手順を示すフローチャート。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 4 】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図面に基づいて説明する。本実施形態では、本発明を建物内の寝室における生活管理システムとして具体化している。図 1 は建物 1 0 の寝室 1 1 周辺の概略構成を示す図である。

【 0 0 3 5 】

図 1 に示すように、住宅等の建物 1 0 には、建物内空間としての寝室 1 1 及び廊下 1 2 が設けられている。寝室 1 1 と屋外空間とを仕切る外壁 1 5 には窓部 1 6 が形成されており、窓部 1 6 にはサッシ戸装置 2 1 が設けられている。サッシ戸装置 2 1 は、窓部 1 6 を開閉するサッシ戸 2 2 と、サッシ戸 2 2 を開閉駆動するサッシ戸駆動部 2 3 とを有しており、サッシ戸 2 2 はサッシ戸駆動部 2 3 が駆動することで上下一対のレール部 2 4 に沿って水平方向にスライド移動する。

40

【 0 0 3 6 】

外壁 1 5 には、その外壁 1 5 を貫通する屋外側通気口 2 6 が形成されており、屋外側通気口 2 6 は窓部 1 6 の上方に配置されている。屋外側通気口 2 6 には排気ファン 2 7 が設けられており、排気ファン 2 7 は駆動することで寝室 1 1 内の空気を屋外へ放出する。寝室 1 1 と廊下 1 2 とを仕切る仕切壁 3 1 には、その仕切壁 3 1 を貫通する屋内側通気口 3

50

2 が形成されている。屋内側通気口 3 2 には給気ファン 3 3 が設けられており、給気ファン 3 3 は駆動することで廊下 1 2 から寝室 1 1 へ空気を送り込む。

【 0 0 3 7 】

寝室 1 1 においては、空調装置としてのエアコン 3 5 が例えば壁面に対して取り付けられており、照明器具 3 6 が例えば天井面に対して取り付けられている。また、照明器具 3 6 用の照明スイッチ 3 7 が例えばベッド 3 8 周辺における壁面に取り付けられている。

【 0 0 3 8 】

本実施形態の建物 1 0 においては、建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報という 3 つの情報を取得するとともにそれら情報に基づいて寝室 1 1 にいる人を対象として生活管理を行うこととしており、これにより、例えば、住人の健康状態が良好でない場合にその状態に合わせて生活環境を整えることや、二日酔いの状態の住人による車両の運転を規制すること、住人が外出する際の忘れ物を抑制することなどを行うことができる。

【 0 0 3 9 】

まず、生活管理システムの電氣的な構成について図 2 を参照しつつ説明する。

【 0 0 4 0 】

図 2 において、制御手段としてのコントローラ 4 1 は、CPU や各種メモリ等からなるマイクロコンピュータを含んで構成されており、例えば寝室 1 1 の壁面に取り付けられている。コントローラ 4 1 は、生活管理システムに関する情報を記憶する記憶部 4 2 と、外部設備やインターネット等との通信が可能な通信部 4 3 と、人によって操作される操作部 4 4 とを有しており、通信部 4 3 を通じて取得した天気情報や交通情報、住人等が操作部 4 4 から入力したスケジュール情報や健康状態情報などを記憶部 4 2 に記憶させる。操作部 4 4 から入力される健康状態情報としては、例えば、体重や身長といった健康診断等の結果を示す情報、体質や持病、体調、生活パターンなどを示す情報が挙げられ、初期値が入力された後は情報内容が都度更新される。

【 0 0 4 1 】

コントローラ 4 1 には、寝室 1 1 内の温度を検出する寝室温度センサ 5 1 と、寝室 1 1 内の湿度を検出する寝室湿度センサ 5 2 と、人の心拍数などを生体情報として検出する生体センサ 5 3 と、人体の表面温度を検出する体表面温度検出装置としてのサーモグラフィ 5 4 と、人の声を検出する音センサ 5 5 と、寝室 1 1 内を撮像する撮像装置としての寝室カメラ 5 6 と、空気中の二酸化炭素濃度を検出する二酸化炭素センサ 5 7 と、人の呼気が吹きかけられたことを検出する呼気センサ 5 8 と、呼気に含まれるアルコールの濃度を検出するアルコールセンサ 5 9 とが接続されており、これらセンサ 5 1 ~ 5 3 , 5 5 , 5 7 ~ 5 9 、サーモグラフィ 5 4 、寝室カメラ 5 6 は、コントローラ 4 1 に対して検出信号や各種信号を出力する。

【 0 0 4 2 】

寝室温度センサ 5 1 及び寝室湿度センサ 5 2 、二酸化炭素センサ 5 7 は、寝室 1 1 内の環境情報を取得する建物内情報取得手段となっており、例えば寝室 1 1 の壁面に取り付けられている。生体センサ 5 3 、サーモグラフィ 5 4 、音センサ 5 5 、呼気センサ 5 8 、アルコールセンサ 5 9 は、寝室 1 1 内において人の生体情報を取得する生体情報取得手段となっており、取得された生体情報は記憶部 4 2 に記憶されるとともに健康状態情報の更新に反映される。生体センサ 5 3 は、例えばベッドのマットレスや枕、腕時計に内蔵されており、人の体温や心拍数、呼吸数、活動量、発汗量、角層水分量、咳の回数、くしゃみの回数などを検出することが可能となっている。サーモグラフィ 5 4 や音センサ、寝室カメラ 5 6 は、例えば寝室 1 1 の壁面に取り付けられており、音センサ 5 5 は集音マイクを含んで構成されている。

【 0 0 4 3 】

呼気センサ 5 8 及びアルコールセンサ 5 9 は照明スイッチ 3 7 に一体に設けられている。呼気センサ 5 8 は、照明スイッチ 3 7 に対して呼気が吹きかけられたことを検出し、コントローラ 4 1 は、呼気センサ 5 8 により呼気が検出されたことを条件として照明スイッチ 3 7 をオン状態からオフ状態に切り替える。これにより、夜間の就寝時間帯においてユ

10

20

30

40

50

ーザが就寝する際に照明器具 3 6 を消灯させるべく照明スイッチ 3 7 に呼気を吹きかけることで、アルコールセンサ 5 9 により呼気中のアルコール濃度検出が行われる。なお、照明器具 3 6 を点灯させる場合には呼気を吹きかけずに照明スイッチ 3 7 をオン状態に切り替えることができる。

【 0 0 4 4 】

コントローラ 4 1 には、屋外空間において外気の温度を検出する外気温度センサ 6 1 と、外気の湿度を検出する外気湿度センサ 6 2 とが接続されており、これらセンサ 6 1 , 6 2 はコントローラ 4 1 に対して検出信号を出力する。外気温度センサ 6 1 及び外気湿度センサ 6 2 は、屋外の環境情報を取得する屋外情報取得手段となっており、例えば外壁の屋外面に取り付けられている。

10

【 0 0 4 5 】

コントローラ 4 1 には、サッシ戸駆動部 2 3 と、排気ファン 2 7 と、給気ファン 3 3 と、エアコン 3 5 と、照明器具 3 6 と、空気の湿度を上昇させる加湿機 7 1 と、空気の湿度を低下させる除湿機 7 2 と、空気の酸素濃度を上昇させる酸素供給装置 7 3 と、空気中の埃や花粉を除去する空気清浄機 7 4 と、目覚まし時計 7 5 と、生活管理システムに関する情報を報知する報知装置 7 6 と、空気を噴射するエアーシャワー 7 9 とが接続されており、コントローラ 4 1 は指令信号を出力することによりこれらアクチュエータの動作制御を行う。加湿機 7 1、除湿機 7 2、酸素供給装置 7 3 及び空気清浄機 7 4 は、例えば寝室 1 1 の床面に載置されており、目覚まし時計 7 5 及び報知装置 7 6 は照明スイッチ 3 7 と一体的に形成されている。報知装置 7 6 はスピーカや表示モニタを含んで構成されている。エアーシャワー 7 9 は玄関出入口などの出入口に設置されており、出入口の屋外側において人に対して空気を噴射することで衣服などに付着した埃や花粉などを除去する。

20

【 0 0 4 6 】

また、コントローラ 4 1 は、制御処理として、人の体調を管理するべく各アクチュエータの動作制御を行う体調管理処理と、二日酔いなど人が酒気を帯びている場合に人の生活を管理するべく各アクチュエータの動作制御を行う酒気帯び運転対策処理と、人が外出する際に忘れ物をしないように各アクチュエータの動作制御を行う忘れ物対策処理とを行うことが可能になっている。体調管理処理では建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報という 3 つの情報を制御パラメータとして使用し、酒気帯び運転対策処理では生体情報という 1 つの情報を制御パラメータとして使用し、忘れ物対策処理では生体情報及び屋外環境情報という 2 つの情報を制御パラメータとして使用する。

30

【 0 0 4 7 】

次に、コントローラ 4 1 により実行される生活管理処理について、図 3 ~ 図 6 の各フローチャートを参照しつつ説明する。本生活管理処理では、都度の状況に合わせて生活管理の制御態様の設定を行う。具体的には、酒酔い状態の人を対象とした生活管理の制御態様、外出する人を対象とした生活管理の制御態様、寝室 1 1 内にいる人を対象とした生活管理の制御態様の設定を行う。なお、生活管理処理は所定周期で繰り返し実行される。

【 0 0 4 8 】

図 3 において、ステップ S 1 0 1 では、生体センサ 5 3、サーモグラフィ 5 4、音センサ 5 5、寝室カメラ 5 6、呼気センサ 5 8、アルコールセンサ 5 9 の各検出信号に基づいて、寝室 1 1 にいる住人を対象として生体情報を取得する。また、操作部 4 4 への入力操作によって記憶部 4 2 に記憶された体重等の健康状態情報を生体情報として取得する。ここで、記憶部 4 2 には人ごとに対応させた識別情報が記憶されており、その識別情報と生体情報とを照合することにより生活管理の対象となる人を特定する。つまり、寝室 1 1 にいる人を特定する。

40

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 0 2 では、寝室温度センサ 5 1 及び寝室湿度センサ 5 2 の各検出信号に基づいて寝室 1 1 内を対象として建物内環境情報を取得する。ステップ S 1 0 3 では、外気温度センサ 6 1 及び外気湿度センサ 6 2 の各検出信号に基づいて屋外を対象として屋外環境情報を取得する。

50

【 0 0 5 0 】

ステップ S 1 0 4 では、生活管理処理を行う。体調管理処理については、図 4 のフローチャートを参照しつつ説明する。

【 0 0 5 1 】

図 4 において、ステップ S 2 0 1 では、本体調管理処理における制御パラメータとして建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報を設定する。ステップ S 2 0 2 では、肌乾燥を警戒するか否かを判定する。この判定は、屋外環境情報としての外気湿度、建物内環境情報としての寝室 1 1 の温度、住人の生体情報としての角層水分量などに基づいて行う。ここでは、冬季など屋外の湿度が低い時期で外気が乾燥している場合や、エアコン 3 5 の暖房運転に伴って寝室 1 1 内の湿度が低くなっている（例えば 1 5 % 程度）場合、住人の角層水分量が低下している場合などに肌乾燥を警戒すると判定し、ステップ S 2 0 3 に進み、肌乾燥対策処理を行う。

10

【 0 0 5 2 】

肌乾燥対策処理では、給気ファン 3 3 を駆動させて廊下 1 2 から空気を取り込むことで寝室 1 1 内の湿度低下を抑制する処理や、加湿機 7 1 を運転させて寝室 1 1 内の湿度を上昇させる処理、エアコン 3 5 の暖房運転を停止させて寝室 1 1 の温度上昇を規制することで湿度上昇を図る処理、報知装置 7 6 から肌乾燥対策を住人に対して提案する処理などを行う。提案処理（アドバイスを提供する処理）としては、「化粧水をつけてください」など肌に潤いを与える作業を勧めることや、肌の潤いを保つ食事の摂取を勧めること、水分補給を勧めること、外出時において帽子や長袖などの衣服を身に付けることを勧めることなどが挙げられる。

20

【 0 0 5 3 】

ステップ S 2 0 2 が N O 判定の場合、ステップ S 2 0 4 に進み、インフルエンザを警戒するか否かを判定する。この判定は、屋外環境情報としてのインフルエンザ情報、天気情報、乾燥情報、外気温度、外気湿度、建物内環境情報としての寝室 1 1 の温度及び湿度、住人の生体情報としての対表面温度などに基づいて行う。ここでは、インフルエンザ警報が発令されている場合や、外気が乾燥している場合、寝室 1 1 の湿度が低下している場合、人の体表面温度が高い場合などにインフルエンザを警戒すると判定し、ステップ S 2 0 5 に進み、インフルエンザ対策処理を行う。

30

【 0 0 5 4 】

インフルエンザ対策処理では、排気ファン 2 7 及び給気ファン 3 3 の少なくとも一方を駆動させて寝室 1 1 から廊下 1 2 にインフルエンザウィルスが流れ出ないようにする処理や、加湿機 7 1 の運転により湿度を上昇させて寝室 1 1 におけるインフルエンザウィルスの活性を低下させる処理、空気清浄機 7 4 を運転させて寝室 1 1 の空気を清浄化する処理、報知装置 7 6 からインフルエンザ対策を住人に対して提案する処理などを行う。提案処理としては、「体調は悪くないですか」など帰宅時に体調の確認を行うことや、帰宅時に手洗い・うがいを勧めること、医者診察を受けることを勧めること、身体に優しい食事の摂取を勧めること、外出時にマスク着用を勧めることなどが挙げられる。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 0 4 が N O 判定の場合、ステップ S 2 0 6 に進み、風邪を警戒するか否かを判定する。この判定は、屋外環境情報としての天気情報、乾燥情報、外気温度、外気湿度、建物内環境情報としての寝室 1 1 の温度及び湿度、住人の生体情報としての声質、くしゃみの回数、咳の回数などに基づいて行う。ここでは、季節の変わり目など風邪が流行っている場合や、外気が乾燥している場合、寝室 1 1 の湿度が低下している場合、住人の声の特性に異常がある（声がかすれている）場合、住人のくしゃみ・咳の回数が多い場合などに風邪を警戒すると判定し、ステップ S 2 0 7 に進み、風邪対策処理を行う。

40

【 0 0 5 6 】

風邪対策処理では、エアコン 3 5 に暖房運転を行わせて寝室 1 1 の温度を上昇させる処理や、加湿機 7 1 を運転させて寝室 1 1 の湿度を上昇させる処理、空気清浄機 7 4 を運転させて寝室 1 1 の空気を清浄化する処理、報知装置 7 6 から風邪対策を住人に対して提案

50

する処理などを行う。提案処理としては、インフルエンザ対策の提案処理とほぼ同じ処理が挙げられる。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 2 0 6 が N O 判定の場合、ステップ S 2 0 8 に進み、花粉症を警戒するかどうかを判定する。この判定は、屋外環境情報としての花粉情報、天気情報、乾燥情報、建物内環境情報としての窓部 1 6 の開閉状態、住人の生態情報としてのくしゃみの回数などに基づいて行う。ここでは、花粉飛散量が多い場合や、窓部 1 6 が開放されている場合、住人のくしゃみの回数が多い場合などに花粉症を警戒すると判定し、ステップ S 2 0 9 に進み、花粉症対策処理を行う。

【 0 0 5 8 】

花粉症対策処理では、サッシ戸装置 2 1 により窓部 1 6 を閉鎖させる処理や、空気清浄機 7 4 を運転させて寝室 1 1 内の花粉を除去する処理、帰宅時にエアーシャワー 7 9 を運転させて住人の衣服等に付着した花粉を除去する処理、報知装置 7 6 から花粉症対策を住人に対して提案する処理などを行う。提案処理としては、外出時にマスク着用を勧めることや、洗濯物の室内干しを勧めること、花粉症の抑制効果がある食事の摂取を勧めること、医者診察を受けることを勧めることなどが挙げられる。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 2 1 0 では、生活環境が良好であるかどうかを判定する。この判定は、屋外環境情報としての天気情報、外気温度、外気湿度、建物内環境情報としての寝室 1 1 の温度、湿度、二酸化炭素濃度、住人の生態情報としての寝室 1 1 における活動量などに基づいて行う。ここでは、晴れているにもかかわらず住人の活動量が少ない場合や、寝室 1 1 の二酸化炭素濃度が高い場合、寝室 1 1 の湿度が高い場合、数日又は数週間にわたって住人の活動量が少ない場合などに生活環境が良好ではないと判定し、ステップ S 2 1 1 に進み、生活環境改善処理を行う。

【 0 0 6 0 】

生活環境改善処理では、酸素供給装置 7 3 を運転させて寝室 1 1 の酸素濃度を上昇させる（二酸化炭素濃度を低下させる）処理や、給気ファン 3 3 及び排気ファン 2 7 を駆動させて寝室 1 1 の換気量を増加させる処理、サッシ戸装置 2 1 により窓部 1 6 を開放させる処理、報知装置 7 6 から生活環境改善を住人に対して提案する処理などを行う。提案処理としては、屋外での運動を勧めることや、適切な散歩コースや運動量を勧めること、建物 1 0 内の階段の上り下りを勧めることなどが挙げられる。なお、散歩コースや運動量については、通信部 4 3 を通じて携帯電話や携帯ゲーム機などのポータブルナビゲーションデバイスから住人に報知してもよい。

【 0 0 6 1 】

生活管理処理の終了後、図 3 のステップ S 1 0 5 では、管理対象が酒酔い状態の人であるかどうかを判定する。ここでは、現在が夜間（就寝時間帯）であるかどうかを判定し、夜間であれば管理対象が酒酔い状態の人であるとして、ステップ S 1 0 6 に進み、酒気帯び運転対策処理を実行する。

【 0 0 6 2 】

酒気帯び運転対策処理については、図 5 のフローチャートを参照しつつ説明する。

【 0 0 6 3 】

図 5 において、ステップ S 3 0 1 では、生体情報を本酒気帯び運転対策処理における制御パラメータとして設定する。ステップ S 3 0 2 では、生体情報に基づいて呼気からアルコールが検出されたかどうかを判定する。このアルコールの検出判定は、住人が就寝する際に照明器具 3 6 を消灯させる際に行われるため、アルコールが検出された場合、就寝した人が翌朝に起床したときにも酒気を帯びている可能性があることになる。なお、呼気からアルコールが検出された場合でも呼気中のアルコール濃度が所定値より小さければ、呼気からアルコールが検出された場合と同様の判定とする構成としてもよい。

【 0 0 6 4 】

アルコールが検出された場合、ステップ S 3 0 3 に進み、記憶部 4 2 に記憶されたスケ

10

20

30

40

50

ジュール情報から住人の明日のスケジュール（行動予定）を設定する。ステップS304では、明日のスケジュールに外出予定が含まれているか否かを判定する。外出予定がある場合、ステップS305に進み、外出予定時刻を取得するとともに、生体情報に基づいて外出予定時刻における住人の呼気中アルコール濃度を推定する。ここでは、アルコールセンサ59の検出信号に基づいて就寝時刻における呼気中アルコール濃度を算出するとともに、就寝時刻から外出予定時刻までの経過時間や住人のアルコール分解能力などに基づいて外出予定時刻までの呼気中アルコール濃度の減少量を推定して算出し、それら算出値から外出予定時刻における呼気中アルコール濃度を算出する。

【0065】

ステップS306では、外出予定時刻における呼気中アルコール濃度が濃度判定値より大きいかなんかを判定する。濃度判定値は例えば0.15mg/Lに設定されており、呼気中アルコール濃度が濃度判定値より大きい場合、外出予定時刻において住人が酒酔い状態又は酒気帯び状態にあるとしてステップS307に進み、車両を運転する予定があるかなんかを判定する。車両運転予定がある場合、ステップS308に進み、行動予定上の移動方法を変更する。例えば、車両での移動ではなく電車やバスなど公共交通機関での移動に変更する。ステップS309では、移動方法の変更に伴って行動予定上の起床時刻を変更する。例えば、公共交通機関での移動の方が車両での移動に比べて多くの時間を要する場合に、多い時間の分だけ起床時刻を早い時刻に変更する。

【0066】

なお、アルコールが検出された場合、外出予定時刻における酒酔い状態の程度を推定するのではなく、酒酔い状態が解消される時刻を推定してもよい。例えば、就寝時刻における呼気中アルコール濃度を算出するとともに、呼気中アルコール濃度が所定値より小さくなる時刻を酒酔い状態解消時刻として推定し、外出予定時刻と酒酔い状態解消時刻とを比較する。そして、外出予定時刻より酒酔い状態解消時刻の方が遅い場合、外出予定時刻において住人が酒酔い又は酒気帯び状態にあるとして、移動方法を変更する。

【0067】

呼気中アルコール濃度が濃度判定値より大きくない場合、及び車両運転予定が無い場合は、移動方法や起床時刻を変更しない。

【0068】

ステップS310では、行動予定上の起床時刻に合わせてアラーム音を出力させるように目覚まし時計75の制御を行い、ステップS311では、人に対して移動方法の変更を推奨する音声の出力や画面の表示をするように報知装置76の制御を行う。すなわち、ステップS310、S311では、起床後のスケジュールを変更設定したことを報知する処理を行う。また、アルコールを分解しやすい食べ物を摂取することを勧める旨の音声を報知装置76から出力させる。この場合、酒酔い状態にある人を対象として健康状態を管理することになる。

【0069】

なお、呼気中アルコール濃度に関する情報は記憶部42に記憶されており、過去の情報との比較によりアルコールの摂取に関する提案（アドバイス）を報知装置76から音声等により報知させる。例えば、所定期間（例えば1ヶ月）における飲酒回数を算出し、その飲酒回数が所定期間より大きい場合には、飲酒回数を減らすことを勧める旨の報知を行わせる。また、所定期間において摂取したアルコールの総量を算出し、その摂取総量が所定期間より多い場合には、アルコール摂取量を減らすことを勧める旨の報知を行わせる。

【0070】

図3の生活管理処理において、ステップS107では、スケジュール情報に基づいて、管理対象が外出予定のある人かなんかを判定する。管理対象が外出予定のある人の場合、ステップS108に進み、忘れ物対策処理を行う。忘れ物対策処理については、図6のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0071】

図6において、ステップS401では、本忘れ物対策処理における制御パラメータとし

10

20

30

40

50

て屋外環境情報及び生体情報を設定する。ステップS402では、外出時におけるスケジュールを記憶部42から読み込む。ステップS403では、外出時の所持品設定を行う。例えば、外出先が仕事場やゴルフ場、ヘルスクラブ、ショッピングセンターである場合、それぞれの外出先に対応させて鞆やゴルフクラブ、タオル、買い物袋などの物品を所持品として設定する。

【0072】

ステップS404では、屋外環境情報としての天気情報に基づいて雨天であるか否かを判定する。なお、降水確率が高いか否かを判定してもよい。雨天である場合、ステップS405に進み、外出時のスケジュールを雨天用に変更設定する。例えば、外出の目的地が屋外である場合に目的地を変更設定する。ステップS406では、所持品に傘やレインコートなどの雨具を追加する。

10

【0073】

ステップS407では、生体情報に基づいて住人の健康状態が良好であるか否かを判定する。健康状態が良好でない場合、ステップS408に進み、外出時のスケジュールを体調不良用に変更設定する。例えば、住人が風邪にかかっている場合、医療機関に行くように移動ルートを変更設定する。ステップS409では、所持品に保険証や風邪薬などの医療関連物品を追加する。なお、住人の健康状態が良好であるか否かを判定するための生体情報は、人が外出する直前に取得されることが好ましい。

【0074】

ステップS410では、あらかじめ設定されていた外出時のスケジュール又は変更設定された外出時のスケジュールを報知装置76から音や画面にて報知させる。ステップS411では、所持品として設定した物品を報知装置76から音や画面にて報知させる。また、所持品として設定した物品の収納位置を寝室カメラ56により撮像し、その画像を報知装置76の表示画面に表示させる。つまり、外出に際してのアドバイスを提供することにより、人は所持すべき物品の収納位置を容易に把握することができる。ちなみに、報知される外出時のスケジュールには、交通情報や、目的地までの移動に要する所要時間などが含まれている。

20

【0075】

なお、所持すべき物品の収納位置が記憶部42に記憶されており、その収納位置を報知装置76から報知させてもよい。また、外出時のスケジュールと所持品との相互関係を報知してもよい。例えば、ショッピングセンターへ出掛ける予定になっている場合、そのショッピングセンターにて屋根付の立体駐車場に車両を駐車させることができるのであれば、雨が降っていても「立体駐車場に駐車するのなら傘は不要です」とのアドバイスを報知装置76から音声で出力する。

30

【0076】

さらに、雨天情報に基づいて雨量を取得するとともに生体情報に基づいて人の行動パターンを取得し、雨量が所定量より少ない小雨であり且つ外出先に雨具を忘れることが多い人に対しては、雨が降っていても雨具の所持を推奨しない旨のアドバイスを報知装置76から音声で出力してもよい。

【0077】

以上詳述した本実施形態によれば、以下の優れた効果が得られる。

40

【0078】

体調管理処理においては、肌乾燥対策処理や、インフルエンザ対策処理、風邪対策処理、花粉症対策処理、生活環境改善処理を実行する際に建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報という3つの情報が制御パラメータとされるため、各種対策処理を3つの情報全てに適したものとすることができる。この場合、例えば、寝室11内の温度が高いからといって人の健康状態が良好でないにもかかわらずエアコン35に冷房運転を行わせることなどを回避できる。また、アクチュエータには報知装置76が含まれているため、運動や水分摂取の推奨などを行うことが可能となり、健康状態を良好にするために自分自身で可能な処置を行わせることができる。

50

【 0 0 7 9 】

生活環境改善処理によれば、運動不足によって活動量が不足していることや、寝室 1 1 の酸素濃度が低下していることを改善できる。つまり、人が自覚していない部分の生活環境を改善することができる。特に、酸素濃度の低下については人が気付にくいと考えられるため、酸素供給装置 7 3 の運転や窓部 1 6 の開放により寝室 1 1 の酸素濃度を向上させることは、本人が気付かないうちに体調不良に陥るといった事態を回避する上で効果的である。

【 0 0 8 0 】

以上の結果、建物内環境や屋外環境に合わせて人の生活状況や健康管理を好適に管理することができる。

10

【 0 0 8 1 】

酒気帯び運転対策処理においては、人が起床後に酒酔い状態にあるか否かの判定を就寝する前に検出した呼気に基づいて行われているため、起床後に検出した呼気に基づいて行う場合とは異なり、起床時刻や起床後のスケジュールを人が実際に起床する前に設定することができる。したがって、起床時刻を早めなければ実現できない内容にスケジュールを変更することができる。例えば、公共交通機関での移動所要時間が自身の運転する車両での移動所要時間より長くても、本来の起床時刻より事前に起床時刻を変更設定しておくことにより、移動方法を車両から公共交通機関に変更した際に目的地へ遅刻することなく到着することができる。つまり、人が酒酔い状態にある場合に生活状況を好適に管理することができる。これに対して、例えばアルコールセンサ 5 9 が車両に搭載されている構成においては、車両に乗り込んだ出発直前に酒酔い状態のために運転禁止の事実を知ることになるため、それから公共交通機関で移動したのでは目的地への到着に際して遅刻することになってしまう。

20

【 0 0 8 2 】

照明スイッチ 3 7 に呼気が吹きかけられたことを条件として照明器具 3 6 を消灯させることが可能となるため、就寝する前に呼気センサ 5 8 による呼気検出を確実に行うことができる。つまり、就寝する前に呼気中アルコール濃度を確実に算出することができる。また、呼気検出を行うためだけに呼気センサ 5 8 に呼気を吹きかける構成に比べて、人に煩わしさを感じさせることを抑制できる。

【 0 0 8 3 】

30

忘れ物対策処理においては、外出時のスケジュールやその際の所持品に関する報知処理が行われるため、外出する予定そのものを忘れることや外出に際して忘れ物をすることを防止できる。また、雨が降っている場合や降水確率が高い場合には所持品に雨具が追加設定されるため、仮に人が天気予報を確認していなくても傘を持っていくことができる。さらに、健康状態が良好でない場合には所持品に保険証などの医療関連物品が追加設定されるため、外出先から医療機関に行った場合に保険証がないといった不都合を回避できる。

【 0 0 8 4 】

酒気帯び運転対策処理、体調管理処理及び忘れ物対策処理について、各処理で制御パラメータとして使用される情報は建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報のうちでそれぞれ異なる組み合わせとされている。したがって、3つの情報が全て制御パラメータとして使用される構成とは異なり、各処理の状況に合わせて3つの情報を好適に使い分けることができる。

40

【 0 0 8 5 】

(他の実施形態)

本発明は上記実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【 0 0 8 6 】

(1) コントローラ 4 1 では、体調管理処理、酒気帯び運転対策処理及び忘れ物対策処理において、建物内環境情報、屋外環境情報及び生体情報の3つの情報のうち異なる組み合わせの情報が制御パラメータとして使用されてもよい。例えば、忘れ物対策処理において、建物内環境情報及び生体情報を除く屋外環境情報が制御パラメータとして使用される

50

構成とする。

【 0 0 8 7 】

(2) 建物内環境情報、屋外環境情報、生体情報及びスケジュール情報について現在情報 (最新情報) に加えて過去情報を記憶部 4 2 に記憶しておき、過去の情報を用いて体調管理処理や酒気帯び運転対策処理、忘れ物対処処理を行う構成としてもよい。この場合、都度の各情報だけでなく各情報の変化態様に合わせて各処理を行うことが可能となるため、人の生活状況や健康状態をより好適に管理することができる。例えば、生体センサ 5 3 によりアルコール分解能力を検出し、そのアルコール分解能力が過去の記憶情報に比べて低下している場合、受診を勧める旨の音声等を報知装置 7 6 から出力させる構成とすることにより、本人がアルコール分解能力の低下を自覚していなくても健康管理を好適に行うことができる。

10

【 0 0 8 8 】

(3) 酒気帯び運転対策処理、体調管理処理及び忘れ物対策処理のいずれを実行するか
の判定は、アルコール検出の有無に基づいて行われてもよく、健康状態が良好であるか否
かに基づいて行われてもよく、現在が昼間であるか否かに基づいて行われてもよい。例え
ば、現在が昼間であれば体調管理処理が行われる構成とする。また、外出予定があるか否
かを判定し、外出予定がある場合に酒気帯び運転対策処理が行われる構成としてもよい。

【 0 0 8 9 】

(4) 呼気中アルコール濃度が所定値より大きい場合、つまり人が酒酔い状態にある場
合に、施錠装置が施錠される構成としてもよい。例えば玄関ドアの施錠装置が施錠される
構成とする。ここで、人は酒酔い状態にある場合に施錠し忘れる可能性が高まると考えら
れる。したがって、酒酔い状態にある場合に施錠装置により玄関ドアが施錠される構成と
することは防犯上の観点から見て好ましい。

20

【 0 0 9 0 】

(5) アルコールセンサ 5 9 による呼気中のアルコール濃度検出は、就寝前の消灯時に
行われるのではなく、就寝中に行われてもよい。例えば、アルコールセンサ 5 9 が枕等に
内蔵されており、就寝中の呼気からアルコール濃度の検出が行われる構成とする。

【 0 0 9 1 】

(6) アルコールセンサ 5 9 の検出信号に基づいて人の起床時刻を可変設定する構成と
してもよい。例えば、就寝前の呼気中のアルコール濃度を算出するとともに、起床予定時
刻における呼気中のアルコール濃度を推定し、そのアルコール濃度が所定値より大きい場
合に、起床時の酒酔い状態の程度が重いとして起床予定時刻を遅い時刻に可変設定する構
成とする。この構成によれば、人の酒酔い状態に適した時刻に起床させることができる。

30

【 0 0 9 2 】

(7) 寝室 1 1 の出入口のドアに施錠装置が設けられており、人が寝室 1 1 へ入室する
際に呼気センサ 5 8 により呼気を検出されたことを条件として施錠装置が解錠される構成
としてもよい。つまり、呼気センサ 5 8 により呼気を検出されたことを条件として人が就
寝することができる構成としてもよい。これにより、人が就寝する前に確実に呼気センサ
5 8 により呼気を検出することができる。

【 0 0 9 3 】

(8) 忘れ物対策処理として携帯電話や車載ナビゲーション装置の動作制御を可能とす
る構成としてもよい。例えば、通信部 4 3 は車載通信部との無線通信が可能となっており
、コントローラ 4 1 は、通信部 4 3 を通じて車載ナビゲーション装置と車内を撮像する車
載カメラとの動作制御を行い、外出する際の人の所持品に関する情報と、車載カメラの画
像により取得された車両内での人の所持品に関する情報とを照合し、その照合結果を車載
ナビゲーション装置に報知させる。この構成によれば、運転者が車外へ持ち出した所持品
を車内へ持ち帰ってこなかった場合、つまり人が外出先で忘れ物をした際に、その旨を車
載ナビゲーション装置により知らせることができる。例えば、運転者が傘を車外へ持ち出
したにもかかわらずその傘を車内へ持ち帰ってこなかった場合には、「傘の忘れはないで
すか」といった音声を手載ナビゲーション装置から出力させる。

40

50

【 0 0 9 4 】

また、忘れ物対策処理として、帰宅する旨の操作が運転者により車載ナビゲーション装置に対して行われた場合に、車載ナビゲーション装置に報知動作を行わせてもよい。例えば、スケジュール情報に買い物予定が含まれている場合に買い物リスト情報を取得し、買い物忘れがないか否かを確認する旨の音声を車載ナビゲーション装置から出力させる。さらに、忘れ物対策処理として、買い物リスト情報に基づいて向かうべき販売店を特定するとともに、その販売店を経由するように移動ルートを設定し、その移動ルートを車載ナビゲーション装置に報知させる。これにより、運転者が販売店そのものに向かうことを忘れるといったことを防止できる。

【 0 0 9 5 】

忘れ物対策処理としてスケジュールとして設定された外出先に合わせて買い物リスト情報を作成してもよい。例えば、外出先が海に設定されている場合、浮き輪を購入するように買い物リスト情報を作成する。また、海に行く日程が来週の日曜であれば、買い物に行く日程を今週の金曜日の会社帰りに設定する。これにより、外出に際しての準備を忘れることを回避できる。

【 0 0 9 6 】

(9) 忘れ物対策処理として、所持品として設定された物品を人が実際に所持しているか否かを判定する判定処理を行ってもよい。例えば、鞆や財布、手帳、クレジットカード、傘、携帯電話等の所持品にＩＣチップが付与されているとともに、そのＩＣチップからの識別信号を受信する受信部が玄関に設けられており、コントローラ 4 1 が、受信部を通じて受信した識別信号に基づいて人の所持品の有無を判定し、所持していない物品があればその旨を報知装置 7 6 に報知させる構成とする。これにより、外出に際して人が所持品を忘れていればその旨を知らせることができる。

【 0 0 9 7 】

また、報知装置 7 6 は複数設けられていてもよい。例えば、報知装置 7 6 として、寝室 1 1 等の居室に配置される宅内表示ボードと、玄関に配置される玄関用表示ボードとが設けられており、コントローラ 4 1 が、所持品として設定された物品のリストを宅内表示ボードに表示させるとともに、そのリストのうち玄関にて所持していない物品を玄関用表示ボードに表示させる構成とする。この構成によれば、外出する人は宅内表示ボードと玄関表示ボードとで所持品の確認を複数回行うことができるため、忘れ物を防止する上で効果的である。

【 0 0 9 8 】

なお、宅内表示ボード及び玄関用表示ボードはタッチパネル式の電子ボードにより形成されており、各表示ボードに表示された物品名を人が触ると、その物品を人が所持している旨をコントローラ 4 1 が取得する構成となっている。また、各表示ボードには指紋の検出が可能な指紋センサがそれぞれ設けられており、コントローラ 4 1 は、人が物品名を触った際にその人を対象として認証処理を行うとともに、他の人が所持すべき物品を誤って所持しているか否かを判定し、その判定結果を報知装置 7 6 に報知させる。これにより、人が忘れ物をすることや、所持すべきでない物品を所持して外出することをより確実に防止できる。さらに、各表示ボードに表示された表示内容が車載ナビゲーション装置に表示される構成としてもよい。

【 0 0 9 9 】

(1 0) アルコールセンサ 5 9 は、呼気中のアルコール濃度を検出するのではなく、血液中のアルコール濃度を検出してもよい。要は、体内のアルコール濃度を検出する構成であればよい。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 0 】

1 0 ... 建物、 1 1 ... 建物内空間としての寝室、 2 1 ... 生活管理設備及び酸素濃度調整手段としてのサッシ戸装置、 2 7 ... 生活管理設備としての排気ファン、 3 3 ... 生活管理設備としての給気ファン、 3 5 ... 生活管理設備としてのエアコン、 3 6 ... 生活管理設備として

10

20

30

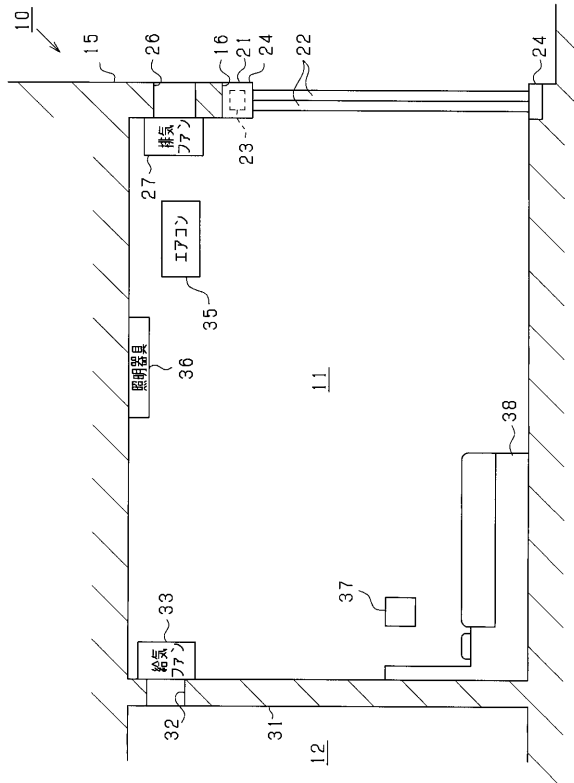
40

50

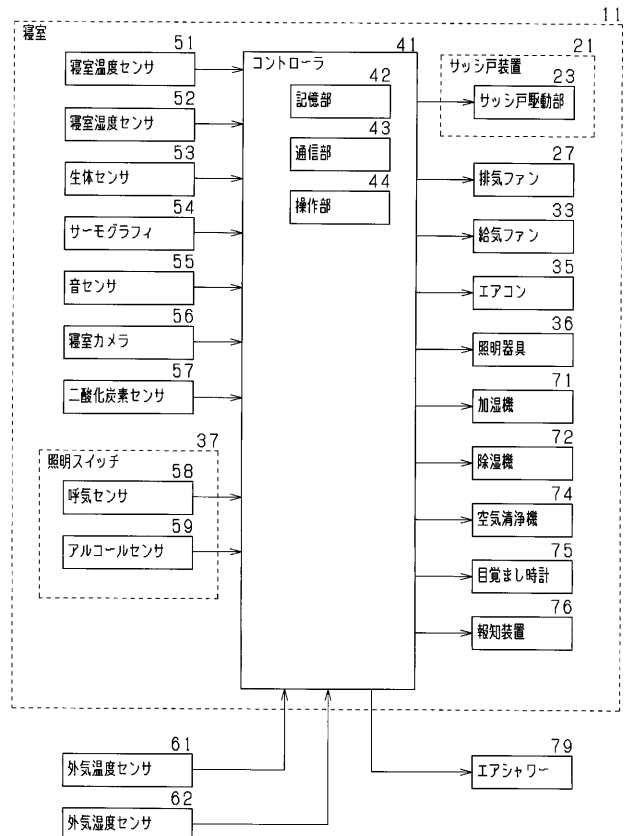
の照明器具、４１…制御手段、制御態様設定手段、パラメータ設定手段、判定手段、消灯許可手段、目的地取得手段、所持品設定手段及びアドバイス提供手段としてのコントローラ、４２…外出日時記憶手段、起床時刻記憶手段を構成する記憶部、４４…外出日時記憶手段、起床時刻記憶手段を構成する操作部、５１…建物内情報取得手段としての寝室温度センサ、５２…建物内情報取得手段としての寝室湿度センサ、５３…生体情報取得手段としての生体センサ、５４…生体情報取得手段としてのサーモグラフィ、５５…生体情報取得手段としての音センサ、５７…生体情報取得手段としての二酸化炭素センサ、５８…呼気検出手段としての呼気センサ、５９…アルコール濃度検出手段としてのアルコールセンサ、６１…屋外情報取得手段としての外気温度センサ、６２…屋外情報取得手段としての外気湿度センサ、７１…生活管理設備としての加湿機、７２…生活管理設備としての除湿機、７３…生活管理設備としての酸素供給装置、７４…生活管理設備としての空気清浄機、７５…生活管理設備としての目覚まし時計、７６…生活管理設備としての報知装置、７９…生活管理設備としてのエアシャワー。

10

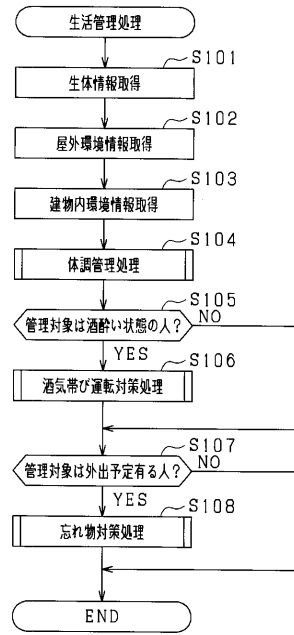
【図１】



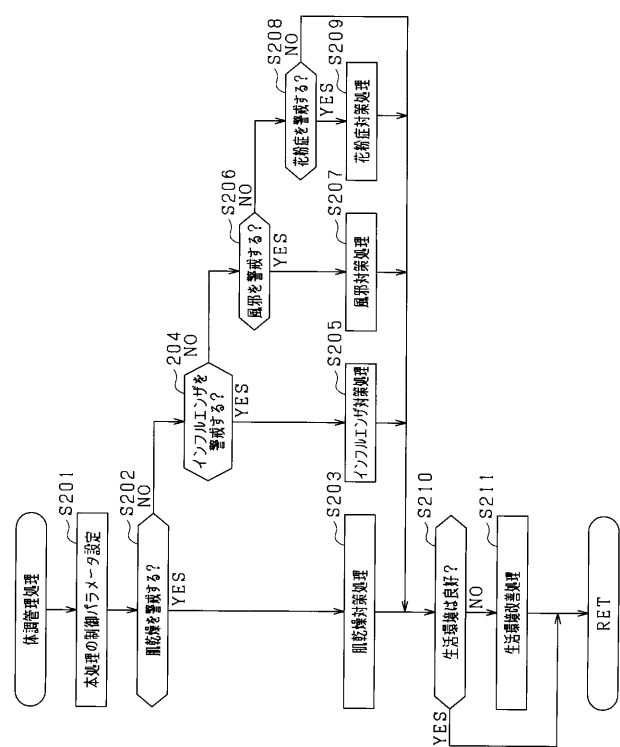
【図２】



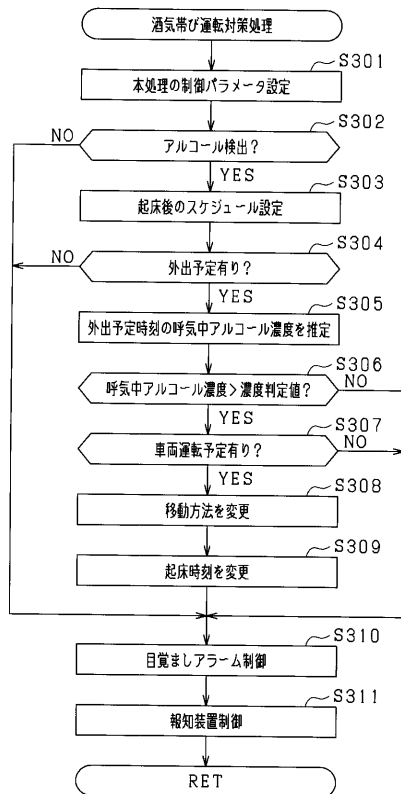
【図 3】



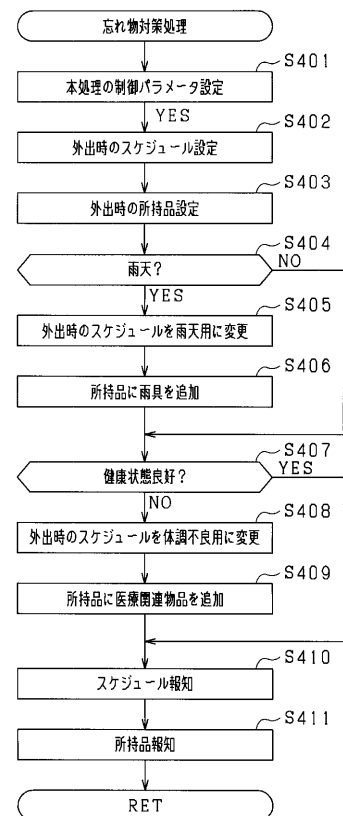
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C117 XA05 XB02 XC02 XC20 XE13 XE23 XE24 XE28 XE56 XE60
XE80 XF03 XH16 XJ05 XJ13 XJ23 XJ38 XJ42 XJ46 XJ48
XN02 XN04 XN06 XN07 XR02 XR18 XR19

专利名称(译)	生活方式管理系统		
公开(公告)号	JP2011092307A	公开(公告)日	2011-05-12
申请号	JP2009247241	申请日	2009-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	丰田房屋株式会社		
申请(专利权)人(译)	丰田家公司		
[标]发明人	金子翔太 小島昌幸 佐々木康行		
发明人	金子 翔太 小島 昌幸 佐々木 康行		
IPC分类号	A61B5/00		
FI分类号	A61B5/00.102.C		
F-TERM分类号	4C117/XA05 4C117/XB02 4C117/XC02 4C117/XC20 4C117/XE13 4C117/XE23 4C117/XE24 4C117/XE28 4C117/XE56 4C117/XE60 4C117/XE80 4C117/XF03 4C117/XH16 4C117/XJ05 4C117/XJ13 4C117/XJ23 4C117/XJ38 4C117/XJ42 4C117/XJ46 4C117/XJ48 4C117/XN02 4C117/XN04 4C117/XN06 4C117/XN07 4C117/XR02 4C117/XR18 4C117/XR19		
代理人(译)	山田 强		
其他公开文献	JP5684468B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：适当地管理健康状况或生活状况作为人的生命管理。解决方案：建筑物10设有：生活管理设备，例如用于打开和关闭窗户16的窗扇门装置21，排气扇27和送气扇33；室内信息获取装置，如卧室温度传感器，卧室湿度传感器；生物信息获取装置，例如生物传感器和热成像；室外信息获取装置，例如外部空气温度传感器和外部空气湿度传感器。生活管理设备，室内信息获取装置，生物信息获取装置和室外信息获取装置与控制器电连接。控制器分别从室内信息获取装置，生物信息获取装置和室外信息获取装置获得室内环境信息，生物信息和室外环境信息，并利用其中至少一个执行生命管理设备的操作控制。作为参数的信息。

