

(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2010-33201
(P2010-33201A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G08B 25/04 (2006.01) G08B 25/04 K 5C087

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-192881 (P2008-192881)
(22) 出願日 平成20年7月25日(2008.7.25)

(71) 出願人 508226436
齋藤 勲
神奈川県三浦市南下浦町上官田3439番
3号サンコートマホロバ2-306
(74) 代理人 100109553
弁理士 工藤 一郎
(72) 発明者 齋藤 勲
神奈川県三浦市南下浦町上官田3439番
3号サンコートマホロバ2-306
Fターム(参考) 5C087 AA24 AA25 BB11 BB16 BB74
DD03 DD24 DD49 EE18 FF01
FF03 FF04 GG02 GG07 GG08
GG19 GG66

(54) 【発明の名称】 在宅要介護者等緊急対応システム

(57) 【要約】

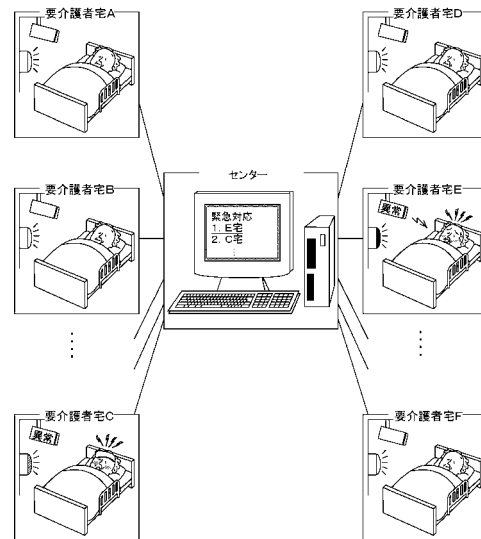
【課題】

要介護者宅に監視カメラやセンサー等を設置し、要介護者宅から送信される通報を一元的に管理し対応を行う在宅介護支援システムが種々提案されている。しかし、実際の介護サービスに携わる者が不足している場合には、これらの通報に対して適切かつ迅速な対応が困難となる場合がある。

【解決手段】

そこで、限りある介護サービス従事者が、通報に対して適切かつ迅速に対応できるよう、各通報の緊急度と受信順位に基づき適切な対応指示を表示する在宅要介護者等緊急対応システムを提供する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

要介護者等宅に設置され、要介護者等の身体異常を検知してセンターに対して報知をするための複数種類の検知装置と、

センターに設置され、検知装置からの報知を受信して緊急出動などの対応指示を表示する表示装置と、からなる在宅要介護者等緊急対応システムであって、

検知装置は、

要介護者等の状態を検知するためのセンサー部と、

検知結果を要介護者等別にセンターに対して送信するための検知結果送信部と、

をそれぞれ有し、

表示装置は、

検知結果送信部から送信される検知結果を要介護者等別に受信する検知結果受信部と、

検知結果からの対応の緊急度演算用の緊急度演算式を格納した緊急度演算式格納部と、

要介護者等毎に検知結果を緊急度演算式を用いて演算し緊急度を得る緊急度演算部と、

要介護者等单位で検知結果の受信順位を取得する受信順位取得部と、

演算された緊急度と取得した受信順位とに基づいて緊急出動などの対応順位を演算するための対応順位演算式を格納した対応順位演算式格納部と、

対応順位演算式に従って要介護者等单位で対応順位を演算する対応順位演算部と、

対応順位演算部での演算結果に従って対応順位を表示する表示部と、

を有する在宅要介護者等緊急対応システム。

【請求項 2】

表示装置は、

要介護者等单位で対応の着手済情報を入力させるための着手済情報入力部をさらに有し、

対応順位演算部は、さらに着手済情報の入力にも応じて要介護者等单位で対応順位を演算する動的対応順位演算手段を有する請求項 1 に記載の在宅要介護者等緊急対応システム。

【請求項 3】

検知装置は、

送信された検知結果のキャンセルを受け付けるキャンセル受付部と、

受け付けたキャンセルを送信するキャンセル送信部と、を有し、

表示装置は、

キャンセル送信部から送信されたキャンセルを受信するキャンセル受信部と、

キャンセル受信部での受信に応じてすでに受信したキャンセルに対応した検知結果に基づく処理をキャンセルするキャンセル制御部と、

を有する請求項 1 または 2 に記載の在宅要介護者等緊急対応システム。

【請求項 4】

要介護者等宅に設置される要介護者等用スピーカホン型電話と、センターに設置されるセンター電話とが設けられた在宅要介護者等緊急対応システムであって、

要介護者等用スピーカホン型電話は、センター電話からの着呼に応じて自動的にオフフックする自動オフフック部を有し、

センター電話は、対応順位演算部での演算結果に従って表示された対応順位が第一位である要介護者等宅の介護者用スピーカホン型電話に対して自動発呼する自動発呼部を有する請求項 1 から 3 のいずれかに記載の在宅要介護者等緊急対応システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、在宅要介護者等の状態を検知し、異常事態発生時には検知結果を報知する検知装置と、かかる検知装置が設置された複数の要介護者等の居宅からの検知結果の報知を受け付けるセンターに設置され、緊急度に応じた適切な対応を表示する表示装置とによっ

10

20

30

40

50

て構成される在宅要介護者等緊急対応システムに関する。

【背景技術】

【0002】

高齢化現象が進んでいる昨今、居宅介護支援事業所等が行っている所謂在宅介護サービスに対する期待が高まっている。そこで、在宅介護サービスを支援するシステムが構築されている。例えば、要介護者宅に監視カメラや各種センサーを設置し、取得された画像や検知されたデータを居宅介護支援事業所等に送信するシステムが存在する。

【特許文献1】特開2007-241798

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

このように在宅介護支援システムが提案されている一方で、実際に介護サービスに携わる者の数が不十分であるという現状がある。したがって、送信された種々の画像やデータ、あるいは緊急通報に対して適切かつ迅速に対処することが困難となり、場合によっては、要介護者が重篤な事態に陥りかねないという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

そこで、本発明では次に示す在宅要介護者等緊急対応システムを提供する。すなわち第一の発明として、要介護者宅に設置され、要介護者の身体異常を検知してセンターに対して報知をするための複数種類の検知装置と、センターに設置され、検知装置からの報知を受信して緊急出動などの対応指示を表示する表示装置とからなる在宅要介護者緊急対応システムであって、検知装置は、要介護者の状態を検知するためのセンサー部と、検知結果を要介護者別にセンターに対して送信するための検知結果送信部とをそれぞれ有し、表示装置は、検知結果送信部から送信される検知結果を要介護者別に受信する検知結果受信部と、検知結果からの対応の緊急度演算用の緊急度演算式を格納した緊急度演算式格納部と、要介護者毎に検知結果を緊急度演算式を用いて演算し緊急度を得る緊急度演算部と、要介護者単位で検知結果の受信順位を取得する受信順位取得部と、演算された緊急度と取得した受信順位とに基づいて緊急出動などの対応順位を演算するための対応順位演算式を格納した対応順位演算式格納部と、対応順位演算式に従って要介護者単位で対応順位を演算する対応順位演算部と、対応順位演算部での演算結果に従って対応順位を表示する表示部と、を有する在宅要介護者緊急対応システムを提供する。

20

30

【0005】

第二の発明としては、要介護者単位で対応の着手済情報を入力させるための着手済情報入力部をさらに有し、対応順位演算部は、さらに着手済情報の入力にも応じて要介護者単位で対応順位を演算する動的対応順位演算手段を有する第一の発明に記載の在宅要介護者等緊急対応システムを提供する。

【0006】

第三の発明としては、検知装置は、送信された検知結果のキャンセルを受け付けるキャンセル受付部と、受け付けたキャンセルを送信するキャンセル送信部とを有し、表示装置は、キャンセル送信部から送信されたキャンセルを受信するキャンセル受信部と、キャンセル受信部での受信に応じてすでに受信したキャンセルに対応した検知結果に基づく処理をキャンセルするキャンセル制御部とを有する第一の発明または第二の発明に記載の在宅要介護者等緊急対応システムを提供する。

40

【0007】

第四の発明としては、要介護者宅に設置される要介護者用スピーカホン型電話と、センターに設置されるセンター電話とが設けられた在宅要介護者緊急対応システムであって、要介護者用スピーカホン型電話は、センター電話からの着呼に応じて自動的にオフフックする自動オフフック部を有し、センター電話は、対応順位演算部での演算結果に従って表示された対応順位が第一位である要介護者宅の介護者用スピーカホン型電話に対して自動発呼する自動発呼部を有する第一の発明から第三の発明のいずれかに記載の在宅要介護

50

者緊急対応システムを提供する。

【発明の効果】

【0008】

本件発明により、要介護者宅から送信される種々の報知に対して、適切かつ迅速に対応が行えるように対応指示が表示され、高効率な在宅介護サービスが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本件発明の実施の形態について説明する。なお、本件発明は、これらの実施形態に何ら限定されるべきものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得る。

【0010】

実施形態1は、主に請求項1について説明する。

【0011】

実施形態2は、主に請求項2について説明する。

【0012】

実施形態3は、主に請求項3について説明する。

【0013】

実施形態4は、主に請求項4について説明する。

<実施形態1>

<実施形態1 概要>

【0014】

本実施形態は、要介護者等の状態に異常が生じた場合に要介護者等宅からセンターに報知される検知結果に基づき当該要介護者等に対する対応の緊急度を演算するとともに、複数の要介護者等からの報知が相次ぎ、あるいは、重複するような場合には、各要介護者等への対応の緊急度と、報知を受信した順位とに基づき適切な対応順位を演算し、対応指示を表示することを特徴とする在宅要介護者等緊急対応システムである。本実施形態の概要を例示したものが図1である。各要介護者等宅にはカメラや生体センサー等が備えられていて、ネットワークで接続されたセンターは各要介護者等宅からの報知を受信して対応指示を表示する。

<実施形態1 構成>

【0015】

本実施形態に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図を図2に例示する。在宅要介護者等緊急対応システム(0200)は、「検知装置」(0201)と「表示装置」(0202)とからなり、検知装置は、「センサー部」(0203)と、「検知結果送信部」(0204)とを有し、表示装置は、「検知結果受信部」(0205)と、「緊急度演算式格納部」(0206)と、「緊急度演算部」(0207)と、「受信順位取得部」(0208)と、「対応順位演算式格納部」(0209)と、「対応順位演算部」(0210)と、「表示部」(0211)とを有する。

【0016】

なお、本件発明の構成要素である各部は、ハードウェア、ソフトウェア、ハードウェアとソフトウェアの両方のいずれかによって構成される。例えば、これらを実現する一例として、コンピュータを利用する場合には、CPU、バス、メモリ、インターフェース、周辺装置などで構成されるハードウェアと、それらハードウェア上で実行可能なソフトウェアがある。ソフトウェアとしては、メモリ上に展開されたプログラムを順次実行することで、メモリ上のデータや、インターフェースを介して入力されるデータの加工、保存、出力などにより格部の機能が実現される。さらに具体的には、図3は一般的なコンピュータの構成を例示する図であり、コンピュータが主にCPU(0301)、入力インターフェース(I/O)(0302)、ハードディスク(HDD)(0303)、RAM(0304)、ROM(0305)等から構成されることを示しているが、本件発明に係る在宅要介護者等緊急対応システムは図3と同様の構成にて実現される(明細書の全体を通じて同

10

20

30

40

50

様である)。

【0017】

「検知装置」(0201)は、要介護者等宅に設置され、要介護者等の身体異常を検知してセンターに対して報知をする機能を有する。「要介護者等」とは、心身の衰えや疾病または障害等により生活を送る上で他者による介護や看護などの所定の介抱や補助等を必要とする者を意味し、特定の被保険者等に限定して意味するものではない。

【0018】

「センサー部」(0203)は、要介護者等の状態を検知する機能を有する。センサー部とは、動体感知カメラや生体センサー等を含み、温度、圧力、流量、光、電気などの物理量やそれらの変化量を検出する素子や機器等を意味する。要介護者等の身体異常とは、生体センサーが直接的に検知し得る身体異常、例えば、血圧センサーが通常とはかけ離れた血圧値を検知することにより明らかとなる身体異常の場合などに限って意味するわけではなく、動体感知カメラや他のセンサーが通常とは異なる状態を検知することをも含む。センサー部は、センサー部が検出する物理量や、その変化量が、要介護者等の状態や要介護者等宅の状態に基づいてあらかじめ定められた標準値と、所定値以上に乖離した場合に当該要介護者等に身体異常が生じたもの判断し、これらの物理量や変化量および標準値との乖離の値(以下、乖離値とする)を検知結果として処理する。センサー部は、このように物理量等の検出素子等とコンピュータとの協働により具体的に実現され得る。

10

【0019】

各センサー部は、それぞれ検知対象が定められている。例えば、動体感知カメラは、撮像された画像の変化に基づき検知する。トイレに設置された動体感知カメラの場合では、撮像される画像の一定領域の変化に基づき要介護者等のトイレの出入りや滞在時間を検出し得る。画像の変化が標準値と所定値以上乖離した場合には、異常と判断する。玄関、台所、ベッド、浴室、庭などの家屋内外各所に設置された動体感知カメラも同様である。圧力センサーやRFIDセンサーは、センサーが設置された領域における要介護者等の通行を検知する。玄関の内外に設置された圧力センサーあるいはRFIDセンサーの場合では、要介護者等の玄関の出入りを検出し得る。要介護者等が戸外へ出た後、所定時間以上センサーが要介護者等の通行を再度検出しない場合には、異常と判断する。トイレ、脱衣所などの家屋内外各所に設置された圧力センサーあるいはRFIDセンサーも同様である。生体センサーは、人体から直接的あるいは間接的に測定した値により要介護者等の異常を検知する。血圧測定器の場合では、測定された血圧値が標準値と所定値以上乖離した場合には、異常と判断する。血圧、脈拍、体温、脳波、心電図、呼吸数、酸素飽和度、体重、尿成分、体脂肪、発汗量等の生体センサーも同様である。その他のセンサーとしては、ガス、電気、水道などの使用量や室温測定センサーがある。これらの場合も、測定された使用量等が標準値と所定値以上乖離した場合には、異常と判断する。検知結果は、図4に例示するように、検知したセンサー部と検知した乖離値(N)とが関連付けられ、後の処理に供される。

20

30

【0020】

「検知結果送信部」(0204)は、検知結果を要介護者等別にセンターに対して送信する機能を有する。「検知結果」とは、前記センサー部が要介護者等の身体異常を検知した場合に、その身体異常の根拠となる各種の物理量やその変化量およびそれらを検出したセンサー等、身体異常を検知した時刻等についての情報である。検知結果の一例を図5に示す。検知結果の送信に介されるのはインターネット網やケーブルテレビ網などの通信回線網である。検知結果送信部は、例えば、センターのインターネットアドレスを保持することにより、センターに対して検知化結果の送信を行うことができる。また、「センサー部」や「検知結果送信部」あるいは「検知装置」は、このような処理をCPUに実行させるためのプログラムを含んでいてもよい。

40

【0021】

「表示装置」(0202)は、センターに設置され、検知装置からの報知を受信して緊急出動などの対応指示を表示する機能を有する。「センター」とは、各要介護者等からの

50

報知を一元的に管理し自ら、あるいは、連携機関を介して対応を行う機関であって、具体的には、居宅介護支援事業所や病院、あるいは自治体の民生部などに配置される。

【 0 0 2 2 】

「検知結果受信部」(0205)は、検知結果送信部から送信される検知結果を要介護者等別に受信する機能を有する。検知結果受信部は、受信した検知結果を、その送信元である要介護者等を識別するための識別情報と関連付けられて受信時刻等とともにRAMやHDD等の所定の記憶領域に格納する。検知結果の受信に介されるのはインターネット網やケーブルテレビ網などの通信回線網である。また、検知結果受信部は、このような処理をCPUに実行させるためのプログラムを含んでいてもよい。

【 0 0 2 3 】

「緊急度演算式格納部」(0206)は、検知結果からの対応の緊急度演算用の緊急度演算式を格納する機能を有する。個々の検知結果については、前述したように身体異常の根拠となる標準値との乖離の程度に基づき緊急度を演算する。個々の緊急度は、センサー毎の所定の関数により得ることができる。この関数は、要介護者等の身体状況や居宅環境およびセンサーの仕様に依りて設定することが好ましい。図6に検知結果と対応する関数の一例を示す。緊急度演算式は、個々の検知結果の組み合わせに依りて、要介護者等毎の対応の緊急度を求めるための演算式である。例えば、ベッドに設置された動体感知カメラによる検知結果CBと、脈拍を測定する生体センサーによる検知結果LHBが報知された場合には、緊急度KKは、演算式「 $KK = CB + 2LHB$ 」により求められる。また、トイレに設置された動体感知カメラによる検知結果CTと、血圧を測定する生体センサーによる検知結果LBPと、ガス使用量を測定するセンサーによる検知結果TGAが報知された場合には、緊急度KKは、演算式「 $KK = 2 \times (CT + 3 \times LBP + 2 \times TGA) \div 3$ 」により求められる。このような緊急度演算式は、要介護者等の身体状況や居宅環境およびセンサーの仕様に依りて設定することが好ましい。緊急度演算式格納部は、例示したような緊急度演算式を、RAMやHDD等の所定の記憶領域に格納する。

【 0 0 2 4 】

「緊急度演算部」(0207)は、要介護者等毎に検知結果を緊急度演算式を用いて演算し緊急度を得る機能を有する。緊急度演算部は、前記緊急度演算式を用いて要介護者等毎の緊急度を演算し、当該要介護者等と関連付けて緊急度を得る。また、緊急度演算部は、このような処理をCPUに実行させるためのプログラムを含んでいてもよい。

【 0 0 2 5 】

「受信順位取得部」(0208)は、要介護者等単位で検知結果の受信順位を取得する機能を有する。受信順位取得部は、前記検知結果受信部が受信した各検知結果の受信時刻に対応して各検知結果の受信順位をRAMやHDD等の所定の記憶領域に格納する。

【 0 0 2 6 】

「対応順位演算式格納部」(0209)、演算された要介護者等毎の緊急度と取得した受信順位とに基づいて緊急出動などの対応順位を演算するための対応順位演算式を格納する機能を有する。センターは、要介護者等からの報知に対して受信順位に従って対応を行うことが通常であろう。しかし、緊急度の高い報知に対しては、先行する報知に先んじて対応を行う必要が生じ得る。そこで、適切な対応順位を得るために対応順位演算式を用いる。対応順位演算式は、センターの規模や対応能力、あるいは連携する他の機関等の存在などに依りて、設定することが望ましい。例えば、対応順位演算式として、「 $TJ = 30 \div JJ + KK \div 2$ 」が格納されている。ここで、「TJ」は「対応順位」であり、「JJ」は「受信順位」であり、「KK」は「要介護者等毎の緊急度」である。

【 0 0 2 7 】

「対応順位演算部」(0210)は、対応順位演算式に従って要介護者等単位で対応順位を演算する機能を有する。前記において例示した対応順位演算式を用いて対応順位演算部を説明する。対応順位演算式は、「 $TJ = 30 \div JJ + KK \div 2$ 」である。ここで、受信順位(JJ)が「1」位である要介護者等Eの緊急度(KK)が「26」であり、受信順位(JJ)が「3」位である要介護者等Cの緊急度(KK)が「78」である場合には

10

20

30

40

50

、要介護者等 E の対応順位「T J」は、「 $T J = 30 \div 1 + 26 \div 2 = 43$ 」となり、要介護者等 C の対応順位「T J」は、「 $T J = 30 \div 3 + 78 \div 2 = 49$ 」となる。したがって、「T J」の値がより大きい要介護者等 C への対応が優先されることになる。このように、対応順位演算部は、要介護者等毎の対応順位を演算し、「T J」の値の大きいものから対応順位を得る。演算により得られた要介護者等単位の対応順位は、RAM や HDD 等の所定の記憶領域に格納する。センターが、新たな報知を受信することにより、対応順位演算部は、新たな報知に含まれる検知結果を組み入れた要介護者等単位の対応順位を演算し、格納されている対応順位を更新する。

【0028】

「表示部」(0211)は、対応順位演算部での演算結果に従って対応順位を表示する機能を有する。具体例としては、ディスプレイ等に対応順位に従って対応指示を表示する。表示項目としては、「対応順位」「緊急度」「受信時刻」「要介護者等氏名」「検知結果」「対応」などである。

<実施形態1 効果>

【0029】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムにより、要介護者宅から送信される種々の報知に対して、適切かつ迅速に対応が行えるように対応指示が表示され、高効率な在宅介護サービスが提供される。

<実施形態2>

<実施形態2 概要>

【0030】

本実施形態は、センターの人員がいずれかの対応に着手する場合に、いずれの対応に着手したかを入力させる着手情報入力部と、着手済の対応と未着手の対応とをあわせて対応順位を更新する動的対応順位演算部を有することを特徴とする在宅要介護者等緊急対応システムである。

<実施形態2 構成>

【0031】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムは、実施形態1において、要介護者等単位で対応の着手済情報を入力させるための着手済情報入力部をさらに有し、対応順位演算部は、さらに着手済情報の入力にも応じて要介護者等単位で対応順位を演算する動的対応順位演算手段をさらに有するものである。

【0032】

本実施形態に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図を図7に例示する。在宅要介護者等緊急対応システム(0700)は、「検知装置」(0701)と「表示装置」(0702)とからなり、検知装置は、「センサー部」(0703)と、「検知結果送信部」(0704)とを有し、表示装置は、「検知結果受信部」(0705)と、「緊急度演算式格納部」(0706)と、「緊急度演算部」(0707)と、「受信順位取得部」(0708)と、「対応順位演算式格納部」(0709)と、「対応順位演算部」(0710)と、「表示部」(0711)と、さらに、「着手済情報入力部」(0712)を有し、対応順位演算部は「動的対応順位演算部」(0713)を有する。「着手済情報入力部」と「動的対応順位演算部」以外の構成は、既に説明済みのため説明を省略する。

【0033】

「着手済情報入力部」(0712)は、要介護者等単位で対応の着手済情報を入力させるための機能を有する。具体的には、着手済情報入力部は、センターの人員が着手の対象となる要介護者等への対応を選択するための入力インターフェースにより実現される。例えば表示装置に対応順位に従って表示された要介護者等への対応指示のリストを、マウスや方向キー等を用いて選択し、クリックすることにより、あるいは着手ボタン等を押下することにより着手済情報が入力される。または、当該対応指示の表示されている所定の画面上の領域を指などで触れることにより着手済情報が入力されるようにしてもよい。着手

10

20

30

40

50

済情報の入力、後述する「動的対応順位演算部」による動的対応順位の演算のトリガとなる。

【0034】

「動的対応順位演算手段」(0713)は、対応順位演算部(0710)の一機能であり、着手済情報の入力にも応じて要介護者等单位で対応順位を演算する機能を有する。動的対応順位演算部は、着手済情報入力部が着手済情報の入力をされた場合に、着手された対応指示を対応待ちの対応指示リストから除去し、残余の未着手の要介護者等への対応指示リストの更新を行う。

<実施形態2 効果>

【0035】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムにより、未着手の対応指示のいずれかが着手されると、その都度、対応順位が更新された対応指示が表示される。

<実施形態3>

<実施形態3 概要>

【0036】

本実施形態は、要介護者等宅において、介護者、家族、あるいは要介護者等自身が、すでに送信された検知結果に対するキャンセルを行うことができる検知装置と、センターにおいて、キャンセルされた検知結果を受信し、キャンセルに応じた処理を行うことができる表示装置とからなることを特徴とする在宅要介護者等緊急対応システムである。

<実施形態3 構成>

【0037】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムは、実施形態1または2における検知装置が、送信された検知結果のキャンセルを受け付けるキャンセル受付部と、受け付けたキャンセルを送信するキャンセル送信部とをさらに有し、表示装置は、キャンセル送信部から送信されたキャンセルを受信するキャンセル受信部と、キャンセル受信部での受信に応じてすでに受信したキャンセルに対応した検知結果に基づく処理をキャンセルするキャンセル制御部とをさらに有するものである。

【0038】

本実施形態に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図を図8に例示する。在宅要介護者等緊急対応システム(0800)は、「検知装置」(0801)と「表示装置」(0802)とからなり、検知装置は、「センサー部」(0803)と、「検知結果送信部」(0804)と、さらに、「キャンセル受付部」(0814)と、「キャンセル送信部」とを有し、表示装置は、「検知結果受信部」(0805)と、「緊急度演算式格納部」(0806)と、「緊急度演算部」(0807)と、「受信順位取得部」(0808)と、「対応順位演算式格納部」(0809)と、「対応順位演算部」(0810)と、「表示部」(0811)と、「着手済情報入力部」(0812)と、「キャンセル受信部」(0816)と、「キャンセル制御部」(0817)とを有し、対応順位演算部は「動的対応順位演算手段」(0813)を有する。「キャンセル受付部」と「キャンセル送信部」と「キャンセル受信部」と「キャンセル制御部」以外の構成は、既に説明済みのため説明を省略する。

【0039】

「キャンセル受付部」(0814)は、送信された検知結果のキャンセルを受け付ける機能を有する。送信された検知結果のキャンセルとは、当該検知結果がセンターへ送信されることによる処理を遡及的に中止させることである。キャンセルをする主体は、介護者や家族等、あるいは、要介護者等である。具体的には、キャンセル受付部は、入力インターフェースにより実現される。例えば、検知装置にキャンセルを受け付けるためのボタン等を備えてもよいし、ディスプレイ等を触れることによりキャンセルを入力してもよい。

【0040】

「キャンセル送信部」(0815)は、受け付けたキャンセルを送信する機能を有する。キャンセルの送信に介されるのはインターネット網やケーブルテレビ網などの通信回線

10

20

30

40

50

網である。

【0041】

「キャンセル受信部」(0816)は、キャンセル送信部から送信されたキャンセルを受信する機能を有する。キャンセル受信部は、受信したキャンセルの送信元および受信時刻等とともにRAMやHDD等の所定の記憶領域に格納する。キャンセルの受信に介されるのはインターネット網やケーブルテレビ網などの通信回線網である。

【0042】

「キャンセル制御部」(0817)は、キャンセル受信部での受信に応じてすでに受信したキャンセルに対応した検知結果に基づく処理をキャンセルする機能を有する。キャンセル制御部は、所定の記憶領域に格納された検知結果を削除するとともに、検知結果の削除に応じて再度演算を行わせ、要介護者等単位の対応順位を更新する。

10

<実施形態3 効果>

【0043】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムにより、キャンセルされた検知結果に応じた対応順位を更新し、センターにおける対応の効率化を図ることが可能となる。

<実施形態4>

<実施形態4 概要>

【0044】

本実施形態は、センター電話が、対応順位が第一位である要介護者等宅に設置されているスピーカホン型電話に対して自動発呼することにより、センターと要介護者等とが、音声によるコミュニケーションを行うことができることを特徴とする在宅要介護者等緊急対応システムである。

20

<実施形態4 構成>

【0045】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムは、実施形態1から3のいずれか一の在宅要介護者等緊急対応システムであって、要介護者等宅に設置される要介護者用スピーカホン型電話と、センターに設置されるセンター電話とが設けられ、要介護者用スピーカホン型電話は、センター電話からの着呼に応じて自動的にオフフックする自動オフフック部を有し、センター電話は、対応順位演算部での演算結果に従って表示された対応順位が第一位である要介護者宅の介護者用スピーカホン型電話に対して自動発呼する自動発呼部をさらに有するものである。

30

【0046】

本実施形態に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図を図9に例示する。在宅要介護者等緊急対応システム(0900)は、「検知装置」(0901)と「表示装置」(0902)とからなり、検知装置は、「センサー部」(0903)と、「検知結果送信部」(0904)と、さらに、「キャンセル受付部」(0914)と、「キャンセル送信部」とを有し、表示装置は、「検知結果受信部」(0905)と、「緊急度演算式格納部」(0906)と、「緊急度演算部」(0907)と、「受信順位取得部」(0908)と、「対応順位演算式格納部」(0909)と、「対応順位演算部」(0910)と、「表示部」(0911)と、「着手済情報入力部」(0912)と、「キャンセル受信部」(0916)と、「キャンセル制御部」(0917)とを有し、対応順位演算部は「動的対応順位演算手段」(0913)を有する。さらに、要介護者等宅における「要介護者等用スピーカホン型電話」(0918)は、「自動オフフック部」(0920)を有し、センターにおける「センター電話」(0919)は、「自動発呼部」(0921)を有する。「自動オフフック部」と「自動発呼部」以外の構成は、既に説明済みのため説明を省略する。

40

【0047】

「自動オフフック部」(0920)は、要介護者等宅に設置されている「要介護者等用スピーカホン型電話」(0918)に備えられており、センター電話からの着呼に応じて自動的にオフフックする機能を有する。要介護者等は、センターからの電話に対して、最

50

低限音声により応じることができる。

【 0 0 4 8 】

「自動発呼部」(0921)は、センターに設置されている「センター電話」(0919)に備えられており、対応順位演算部での演算結果に従って表示された対応順位が第一位である要介護者等宅の要介護者等用スピーカホン型電話に対して自動発呼する機能を有する。センターは、対応順位が第一位である要介護者等とセンターとを接続する電話回線を優先的に確保するとともに、音声により要介護者等へ働きかけをすることができる。

<実施形態4 効果>

【 0 0 4 9 】

本実施形態の在宅要介護者等緊急対応システムにより、緊急事態に対して迅速かつ確実に電話回線を確保し、意思の疎通を図り、音声による一次的な対応が可能となる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 0 】

【図1】実施形態1の概要図

【図2】実施形態1に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図

【図3】一般的なコンピュータの構成の一例図

【図4】センサー部の一例図

【図5】検知結果の一例図

【図6】検知結果に対応する関数の一例図

【図7】実施形態2に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図

20

【図8】実施形態3に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図

【図9】実施形態4に係る在宅要介護者等緊急対応システムの機能ブロック図

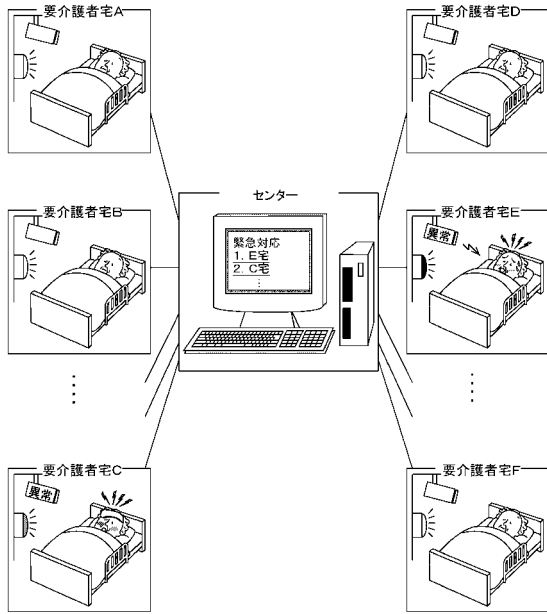
【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

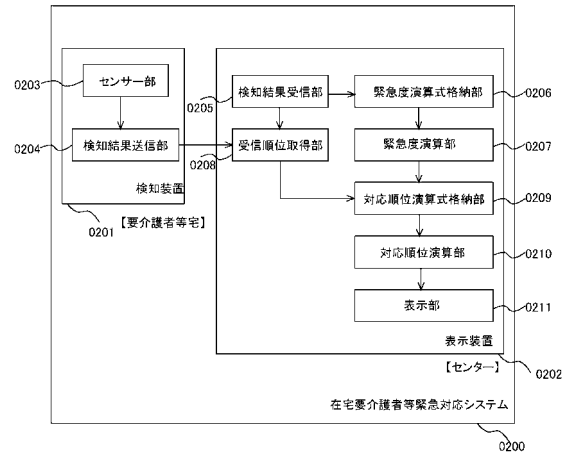
- 0 2 0 0 在宅要介護者等緊急対応システム
- 0 2 0 1 検知装置
- 0 2 0 2 表示装置
- 0 2 0 3 センサー部
- 0 2 0 4 検知結果送信部
- 0 2 0 5 受信順位取得部
- 0 2 0 6 緊急度演算式格納部
- 0 2 0 7 緊急度演算部
- 0 2 0 8 受信順位取得部
- 0 2 0 9 対応順位演算式格納部
- 0 2 1 0 対応順位演算部
- 0 2 1 1 表示部

30

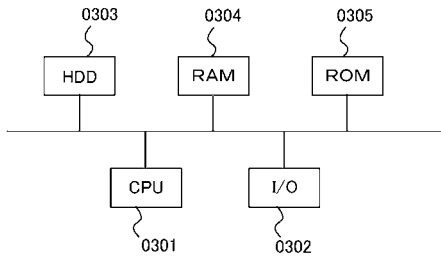
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

センサー部	検知対象		検知結果
動体感知カメラ C	玄関	G	CG(N ₁)
	台所	K	CK(N ₂)
	トイレ	T	CT(N ₃)
	ベッド	B	CB(N ₄)
	浴室	Y	CY(N ₅)
圧力センサー (RFIDセンサー) P	玄関マット	G	PG(N ₆)
	トイレマット	T	PT(N ₇)
	脱衣所マット	Y	PY(N ₈)
生体センサー L	血圧	BP	LBP(N ₉)
	脈拍	HB	LHB(N ₁₀)
	体温	BT	LBT(N ₁₁)
	呼吸数	BR	LBR(N ₁₄)
	酸素飽和度	OS	LOS(N ₁₅)
	体重	WE	LWE(N ₁₆)
	尿成分	US	LUS(N ₁₇)
	体脂肪	BF	LBF(N ₁₈)
	発汗量	BS	LBS(N ₁₉)
その他のセンサー T	ガス使用量	GA	TGA(N ₂₀)
	電器使用量	EL	TEL(N ₂₁)
	水道使用量	WA	TWA(N ₂₂)
	室温	RT	TRT(N ₂₃)
GPSセンサー	要介護者等の所在		GPS(N ₂₄)

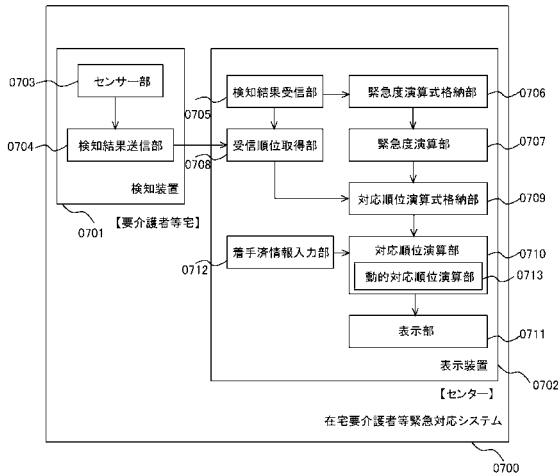
【 図 5 】

<検知結果0001>
 <センサー>LBP</センサー>
 <検知対象>血圧</検知対象>
 <検知時刻>17:25:08</検知時刻>
 <測定値>172</測定値>
 <標準値>138</標準値>
 <乖離値>+34</乖離値>
 </検知結果0001>

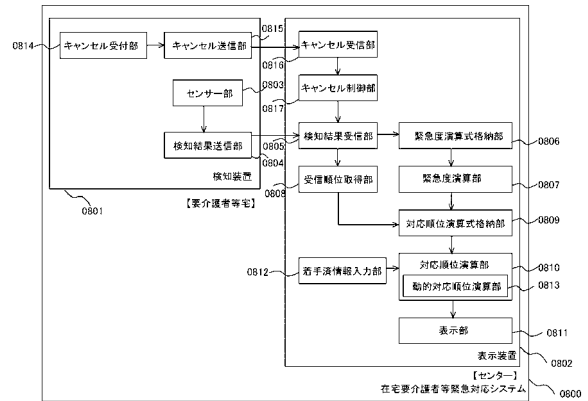
【 図 6 】

センサー部	検知対象	検知結果	関数
動体感知カメラ C	玄関 G	CG(N1)	$CG(x) = 1 + 3x$
	台所 K	CK(N2)	$CK(x) = 2 + x$
	トイレ T	CT(N3)	$CT(x) = -1 + x^2$
	ベッド B	CB(N4)	$CB(x) = 3 + 2x$
	浴室 Y	CY(N5)	$CY(x) = 5 + 4x$
圧力センサー (RFIDセンサー) P	玄関マット G	PG(N6)	$PG(x) = 4 + 2x$
	トイレマット T	PT(N7)	$PT(x) = -2 + x^2$
	脱衣所マット Y	PY(N8)	$PY(x) = 7 + 3x$
生体センサー L	血圧 BP	LBP(N9)	$LBP(x) = 4x^2$
	脈拍 HB	LHB(N10)	$LHB(x) = 2(x+3)^2$
	体温 BT	LBT(N11)	$LBT(x) = 4 + x^2$
	呼吸数 BR	LBR(N14)	$LBR(x) = 1.5(x+1)^2$
	酸素飽和度 OS	LOS(N15)	$LOS(x) = 3(x-2)^2$
	体重 WE	LWE(N16)	$LWE(x) = x^2 + 3$
	尿成分 US	LUS(N17)	$LUS(x) = 6x^2 - 17$
	体脂肪 BF	LBF(N18)	$LBF(x) = x^2 - 6$
	発汗量 BS	LBS(N19)	$LBS(x) = x^2 / 4$
	その他のセンサー T	ガス使用量 GA	TGA(N20)
電器使用量 EL		TEL(N21)	$TEL(x) = 10 - 3x$
水道使用量 WA		TWA(N22)	$TWA(x) = 13 - 2x$
室温 RT		TRT(N23)	$TRT(x) = (x - 3)^2$
GPSセンサー	要介護者等の所在	GPS(N24)	$GPS(x) = 7x^2 - 15$

【 図 7 】



【 図 8 】



【図9】

