

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第6150028号
(P6150028)

(45) 発行日 平成29年6月21日 (2017. 6. 21)

(24) 登録日 平成29年6月2日 (2017. 6. 2)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 8 B	23/00	(2006. 01)	G 0 8 B	23/00	5 1 0 D
G 0 8 B	25/04	(2006. 01)	G 0 8 B	25/04	K
G 0 8 B	21/02	(2006. 01)	G 0 8 B	21/02	
A 6 1 G	12/00	(2006. 01)	A 6 1 G	12/00	E
H 0 4 M	9/00	(2006. 01)	H 0 4 M	9/00	D

請求項の数 9 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2017-506433 (P2017-506433)
 (86) (22) 出願日 平成28年7月27日 (2016. 7. 27)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/072000
 審査請求日 平成29年2月3日 (2017. 2. 3)
 (31) 優先権主張番号 特願2015-158154 (P2015-158154)
 (32) 優先日 平成27年8月10日 (2015. 8. 10)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000001270
 コニカミノルタ株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
 (74) 代理人 100067828
 弁理士 小谷 悦司
 (74) 代理人 100115381
 弁理士 小谷 昌崇
 (74) 代理人 100111453
 弁理士 櫻井 智
 (72) 発明者 西角 雅史
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 (72) 発明者 野田 篤広
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 被監視者監視システムの表示装置および表示方法ならびに被監視者監視システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの前記表示装置であって、

通信を行う通信部と、

表示を行う表示部と、

前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を受け付ける入力部と

10

、
 前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理部とを備え、

前記表示処理部は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示し、

前記入力部は、前記被監視者に対し実際に対応する意思がある旨の対応意思入力をさらに受け付け、

前記表示処理部は、前記入力部で前記対応意思入力を受け付けた場合に、前記被監視者

20

に対し前記対応意思入力を受け付けた旨を通知するための対応通知通信信号を前記通信部から前記中央処理装置へ送信し、対応意思を受け付けた被監視者の検知結果を表示させないための対応不要通知通信信号を受信した場合に、前記受信した対応不要通知通信信号にかかる被監視者の検知結果を前記表示部に表示しない、

表示装置。

【請求項 2】

前記表示処理部は、前記入力部で前記対応意思入力を受け付けた場合に、前記対応意思を受け付けた被監視者の検知結果を前記表示部に表示しない、

請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記表示部および前記入力部は、タッチパネルを構成し、

前記切換指示入力は、前記タッチパネルに対し一方方向に沿って行われる第 1 フリックおよび前記タッチパネルに対し前記一方方向の逆方向である他方方向に沿って行われる第 2 フリックであり、

前記表示処理部は、前記タッチパネルに対し前記第 1 フリックが行われた場合に、前記表示部に表示される前記検知結果を古い方から新しい方へ向かう順方向で切り換えて前記表示部に表示し、前記タッチパネルに対し前記第 2 フリックが行われた場合に、前記表示部に表示される前記検知結果を前記新しい方から前記古い方へ向かう逆方向で切り換えて前記表示部に表示する、

請求項 1 または請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの前記表示装置であって

、
通信を行う通信部と、

表示を行う表示部と、

前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を受け付ける入力部と

、
前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理部とを備え、

前記表示処理部は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示し、

前記表示処理部は、前記中央処理装置を介して複数のセンサ装置それぞれから前記検知結果の通報を受信し、前記複数の検知結果をセンサ装置ごとにグループ化し、前記複数の検知結果をグループごとに順次に前記表示部に表示する、

表示装置。

【請求項 5】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの前記表示装置であって

、
通信を行う通信部と、

表示を行う表示部と、

前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を受け付ける入力部と

、

10

20

30

40

50

前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理部とを備え、

前記表示処理部は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示し、

前記表示処理部は、前記中央処理装置を介して複数の検知結果の通報を受信し、前記複数の検知結果を、前記所定の行動の種別に応じて予め設定された重要度ごとにグループ化し、前記複数の検知結果をグループごとに順次に前記表示部に表示する、

表示装置。

10

【請求項 6】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの表示方法であって、

通信部で通信を行う通信工程と、

表示部に表示を行う表示工程と、

前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を入力部で受け付ける入力工程と、

前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理工程とを備え、

20

前記表示処理工程は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示し、

前記入力工程は、前記被監視者に対し実際に対応する意思がある旨の対応意思入力をさらに受け付け、

前記表示処理工程は、前記入力工程で前記対応意思入力を受け付けた場合に、前記被監視者に対し前記対応意思入力を受け付けた旨を通知するための対応通知通信信号を前記通信部から前記中央処理装置へ送信し、対応意思を受け付けた被監視者の検知結果を表示させないための対応不要通知通信信号を受信した場合に、前記受信した対応不要通知通信信号にかかる被監視者の検知結果を前記表示部に表示しない、

30

表示方法。

【請求項 7】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムであって、

前記表示装置は、請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の表示装置である、

被監視者監視システム。

40

【請求項 8】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの表示方法であって、

通信部で通信を行う通信工程と、

表示部に表示を行う表示工程と、

前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を入力部で受け付ける入力工程と、

前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理工程と

50

を備え、

前記表示処理工程は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示し、

前記表示処理工程は、前記中央処理装置を介して複数のセンサ装置それぞれから前記検知結果の通報を受信し、前記複数の検知結果をセンサ装置ごとにグループ化し、前記複数の検知結果をグループごとに順次に前記表示部に表示する、

表示方法。

【請求項 9】

被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの表示方法であって、

通信部で通信を行う通信工程と、

表示部に表示を行う表示工程と、

前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を入力部で受け付ける入力工程と、

前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理工程とを備え、

前記表示処理工程は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示し、

前記表示処理工程は、前記中央処理装置を介して複数の検知結果の通報を受信し、前記複数の検知結果を、前記所定の行動の種別に応じて予め設定された重要度ごとにグループ化し、前記複数の検知結果をグループごとに順次に前記表示部に表示する、

表示方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、監視すべき監視対象である被監視者を複数の機器を用いて監視する被監視者監視システムの表示装置および表示方法、ならびに、前記被監視者監視システムに関する。

【背景技術】

【0002】

我が国（日本）は、戦後の高度経済成長に伴う生活水準の向上、衛生環境の改善および医療水準の向上等によって、高齢化社会、より詳しくは、総人口に対する65歳以上の人口の割合である高齢化率が21%を超える超高齢化社会になっている。また、2005年では、総人口約1億2765万人に対し65歳以上の高齢者人口は、約2556万人であったのに対し、2020年では、総人口約1億2411万人に対し高齢者人口は、約3456万人となる予測もある。このような高齢化社会では、病気や怪我や高齢等による看護や介護を必要とする要看護者や要介護者（要看護者等）は、高齢化社会ではない通常の社会で生じる要看護者よりもその増加が見込まれる。そして、我が国は、例えば2013年の合計特殊出生率が1.43という少子化社会でもある。そのため、高齢な要看護者等を高齢の家族（配偶者、子、兄弟）が介護する老老介護も起きて来ている。

【0003】

要看護者等は、病院や、老人福祉施設（日本の法令では老人短期入所施設、養護老人ホームおよび特別養護老人ホーム等）等の施設に入所し、その看護や介護を受ける。このような施設では、要看護者等が、例えばベッドからの転落や歩行中の転倒等によって怪我を

10

20

30

40

50

負ったり、ベッドから抜け出して徘徊したりするなどの事態が生じ得る。このような事態に対し、可及的速やかに対応する必要があるため、また、このような事態を放置しておくとともに重大な事態に発展してしまう可能性もあるため、前記施設では、看護師や介護士等は、定期的に巡視することによってその安否や様子を確認している。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、要看護者等の増加数に対し看護師等の増加数が追いつかず、看護業界や介護業界では、慢性的に人手不足になっている。さらに、日勤の時間帯に比べ、準夜勤や夜勤の時間帯では、看護師や介護士等の人数が減るため、一人当たりの業務負担が増大するので、前記業務負担の軽減が要請される。また、前記老老介護の事態は、前記施設でも例外ではなく、高齢の要看護者等を高齢の看護師等がケアすることもしばしば見られる。一般に高齢になると体力が衰えるため、健康であっても若い看護師等に比し看護等の負担が重くなり、また、その動きや判断も遅くなる。

10

【 0 0 0 5 】

このような人手不足や看護師等の負担を軽減するため、看護業務や介護業務を補完する技術が求められている。このため、近年では、要看護者等の、監視すべき監視対象である被監視者を監視（モニタ）する被監視者監視技術が研究、開発されている。

【 0 0 0 6 】

このような技術の一つとして、例えば特許文献 1 に開示されたナースコールシステムがある。この特許文献 1 に開示されたナースコールシステムは、ベッドに設置されて患者が看護師を呼び出すためのナースコール子機と、ナースステーションに設置されて前記ナースコール子機による呼び出しに回答するためのナースコール親機とを有するナースコールシステムであって、ベッド上の患者をベッド上方から撮像するカメラと、前記カメラの撮像映像から、患者が上半身を起こした状態及び患者がベッド上から離れた状態のうち少なくとも一方の発生を判断して注意状態発生信号を出力する状態判断手段とを有し、前記ナースコール親機は、前記注意状態発生信号を受けて報知動作する報知手段を有する。そして、このナースコールシステムは、前記ナースコール子機からの呼び出しに回答するために看護師が携行する携帯端末と、前記注意状態発生信号を受けて、前記カメラの撮像映像を前記携帯端末に送信する通信制御手段とを有する。

20

【 0 0 0 7 】

一方、安否確認の点では、一人暮らしの独居者も前記要介護者等と同様であり、被監視対象者となる。

30

【 0 0 0 8 】

ところで、前記特許文献 1 に開示されたナースコールシステムでは、注意状態の発生が携帯端末へ通知される（例えば前記特許文献 1 の [0 0 2 9] 段落）。しかしながら、前記特許文献 1 には、新たな注意情報の発生が携帯端末に届いた際に、前記携帯端末におけるそれらの表示態様の記載が無く、それらの表示態様が不明である。仮に、新たな注意情報の発生が既通知の注意状態の発生に上書きされて表示される場合、既通知にかかる注意状態の患者等に対する対応（対処、応対）が遅れてしまう虞が生じ得る。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

40

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 4 - 9 0 9 1 3 号 公 報

【 発明の概要 】

【 0 0 1 0 】

本発明は、上述の事情に鑑みて為された発明であり、その目的は、既通知にかかる患者等に対する対応（対処、応対）をより確実に促すことができる被監視者監視システムの表示装置および表示方法ならびに前記被監視者監視システムを提供することである。

【 0 0 1 1 】

本発明にかかる表示装置、表示方法および被監視者監視システムでは、センサ装置が被監視者における所定の行動を検知すると、この検知結果が前記センサ装置から中央処理装

50

置を介して表示装置に新たに受信される。この際に、表示部に表示されている既存の表示内容が維持され、前記新たに受信された前記検知結果の存在を表す符号が前記表示部にさらに表示され、入力部で切換指示入力を受け付けた場合に前記新たに受信された検知結果が前記表示部に表示される。

【 0 0 1 2 】

上記並びにその他の本発明の目的、特徴及び利点は、以下の詳細な記載と添付図面から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】実施形態における被監視者監視システムの構成を示す図である。

10

【図 2】前記被監視者監視システムにおける管理サーバ装置の構成を示す図である。

【図 3】前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置の構成を示す図である。

【図 4】前記被監視者監視システムにおける管理サーバ装置および携帯端末装置それぞれに記憶される監視情報テーブルの構成を示す図である。

【図 5】前記被監視者監視システムの携帯端末装置における、検知結果の通報に関する動作を示すフローチャートである。

【図 6】前記被監視者監視システムの携帯端末装置における、表示画面記憶部の第 1 の記憶態様を説明するための図である。

【図 7】前記被監視者監視システムにおける、監視情報画面の消去に関する動作を示すフローチャートである。

20

【図 8】前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置に表示される待受け画面の一例を示す図である。

【図 9】前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置に表示される、静止画を表示した監視情報画面の一例を示す図である。

【図 10】前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置に表示される、動画を表示した監視情報画面の一例を示す図である。

【図 11】互いに異なる 2 以上のセンサ装置から通報を受けた、前記携帯端末装置に表示される監視情報画面の一例を示す図である。

【図 12】前記被監視者監視システムの携帯端末装置における、表示画面記憶部の第 2 の記憶態様を説明するための図である。

30

【図 13】前記被監視者監視システムの携帯端末装置における、表示画面記憶部の第 3 の記憶態様を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明にかかる実施の一形態を図面に基づいて説明する。なお、各図において同一の符号を付した構成は、同一の構成であることを示し、適宜、その説明を省略する。本明細書において、総称する場合には添え字を省略した参照符号で示し、個別の構成を指す場合には添え字を付した参照符号で示す。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、実施形態における被監視者監視システムの構成を示す図である。図 2 は、実施形態の被監視者監視システムにおける管理サーバ装置の構成を示す図である。図 3 は、実施形態の被監視者監視システムにおける携帯端末装置の構成を示す図である。図 4 は、実施形態の被監視者監視システムにおける管理サーバ装置および携帯端末装置それぞれに記憶される監視情報テーブルの構成を示す図である。

40

【 0 0 1 6 】

実施形態における被監視者監視システムは、監視すべき（見守るべき）監視対象（見守り対象）である被監視者（見守り対象者）O b を監視するものであり、被監視者 O b における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報す

50

る中央処理装置とを備える。

【0017】

このような被監視者監視システムMSは、より具体的には、例えば、図1に示すように、1または複数のセンサ装置SU(SU-1~SU-4)と、管理サーバ装置SVと、固定端末装置SPと、1または複数の携帯端末装置TA(TA-1、TA-2)とを備え、これらは、有線や無線で、LAN(Local Area Network)、電話網およびデータ通信網等の網(ネットワーク、通信回線)NWを介して通信可能に接続される。ネットワークNWには、通信信号を中継する例えばリピーター、ブリッジ、ルーターおよびクロスコネクタ等の中継機が備えられても良い。図1に示す例では、これら複数のセンサ装置SU-1~SU-4、管理サーバ装置SV、固定端末装置SPおよび複数の携帯

10

【0018】

なお、後述から明らかなように、センサ装置SUは、前記センサ装置の一例であり、管理サーバ装置SVは、前記中央処理装置の一例であり、前記固定端末装置SPおよび携帯端末装置TAそれぞれは、前記表示装置の一例である。

【0019】

被監視者監視システムMSは、被監視者Obに応じて適宜な場所に配設される。被監視者(見守り対象者)Obは、例えば、病気や怪我等によって看護を必要とする者や、身体能力の低下等によって介護を必要とする者や、一人暮らしの独居者等である。特に、早期発見と早期対処とを可能にする観点から、被監視者Obは、例えば異常状態等の所定の不都合な事象がその者に生じた場合にその発見を必要としている者であることが好ましい。このため、被監視者監視システムMSは、被監視者Obの種類に応じて、病院、老人福祉施設および住戸等の建物に好適に配設される。図1に示す例では、被監視者監視システムMSは、複数の被監視者Obが入居する複数の居室RMや、ナースステーション等の複数の部屋を備える介護施設の建物に配設されている。

20

【0020】

センサ装置SUは、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、TAと通信する通信機能等を備え、被監視者Obにおける、予め設定された所定の行動を検知してその検知結果を管理サーバ装置SVへ送信する装置である。より具体的には、センサ装置SUは、例えば、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、TAと通信するための通信インターフェース回路(例えばLANカード等)、被監視者Obを撮像して画像を生成する画像センサ、前記画像センサの出力(画像)に基づいて被監視者Obの検知結果として被監視者Obの状態(状況)を判定するデータ処理回路、これらを制御する制御回路およびその周辺回路を備えて構成され、前記検知結果を管理サーバ装置SVへ送信する。また、センサ装置SUは、所定の他の装置SV、SP、TAに前記生成した画像(静止画および動画を含む)を送信する。

30

【0021】

より詳しくは、前記所定の行動は、本実施形態では、例えば、被監視者Obの起床、離床、転倒および転落である。センサ装置SUは、公知技術によって、被監視者Obを撮像して生成した画像に基づいて被監視者Obの起床、離床、転倒および転落を検知する。例えば、センサ装置SUは、被監視者Obを撮像して生成した画像から例えば背景差分法やフレーム差分法によって被監視者Obの人体領域として動体領域を抽出し、この抽出した動体領域の縦横比(アスペクト比)から被監視者Obの姿勢(例えば立位、座位および横臥等)を判定し、この検出した動体領域の位置を検出し、これら判定、検出した被監視者Obの姿勢および位置に基づいて前記起床、離床、転倒および転落の別を判定する。より詳しくは、センサ装置SUは、例えば、横長なアスペクト比から前記アスペクト比が小さくなるに従って横臥、座位および立位の各姿勢が順次に判定され、ベッド等の寝具上における姿勢が横臥から座位へ変化した場合には起床と判定し、寝具内から立位の姿勢で寝具外へ変化した場合には離床と判定し、寝具の周囲で姿勢が横臥である場合には転落と判定

40

50

し、そして、前記寝具の周囲の他で姿勢が横臥である場合には転倒と判定する。そして、センサ装置 S U は、被監視者 O b における所定の行動を検知すると、この検知した行動の種類（この例では起床、離床、転倒および転落のうちの 1 または複数）を表す検知行動情報、前記所定の行動を検知した時刻であるイベント時刻、自機のセンサ I D および前記検知の際に用いられた静止画（前記検知が複数の画像によって実施された場合には例えば最後の画像）を収容した通信信号（イベント通報通信信号）を管理サーバ装置 S V へ送信する。センサ I D（センサ識別子）は、センサ装置 S U を特定しセンサ装置 S U を識別するための識別子である。

【 0 0 2 2 】

なお、センサ装置 S U は、固定端末装置 S P や携帯端末装置 T A 等に対してナースコールを通知するナースコール回路、および、固定端末装置 S P や携帯端末装置 T A 等との間で音声通話を行う通話回路を備え、ナースコールおよび音声通話が可能となっていてよい。

【 0 0 2 3 】

図 1 には、一例として、4 個の第 1 ないし第 4 センサ装置 S U - 1 ~ S U - 4 が示されており、第 1 センサ装置 S U - 1 は、被監視者 O b の一人である A さん O b - 1 の居室 R M - 1（不図示）に配設され、第 2 センサ装置 S U - 2 は、被監視者 O b の一人である B さん O b - 2 の居室 R M - 2（不図示）に配設され、第 3 センサ装置 S U - 3 は、被監視者 O b の一人である C さん O b - 3 の居室 R M - 3（不図示）に配設され、そして、第 4 センサ装置 S U - 4 は、被監視者 O b の一人である D さん O b - 4 の居室 R M - 4（不図示）に配設されている。

【 0 0 2 4 】

管理サーバ装置 S V は、ネットワーク N W を介して他の装置 S U、S P、T A と通信する通信機能等を備え、センサ装置 S U からイベント通報通信信号を受信して被監視者 O b に対する監視に関する情報（監視情報）を管理し、前記受信したイベント通報通信信号を所定の端末装置 S P、T A へ通報（再通報、転送、送信）し、端末装置（固定端末装置、携帯端末装置）S P、T A に表示される監視情報の表示を制御し、クライアント（本実施形態では端末装置 S P、T A 等）の要求に応じたデータを前記クライアントに提供し、被監視者監視システム M S 全体を管理する装置である。このような管理サーバ装置 S V は、例えば、図 2 に示すように、サーバ側通信インターフェース部（S V 通信 I F 部）2 1 と、サーバ側制御処理部（S V 制御処理部）2 2 と、サーバ側記憶部（S V 記憶部）2 3 とを備える。

【 0 0 2 5 】

S V 通信 I F 部 2 1 は、S V 制御処理部 2 2 に接続され、S V 制御処理部 2 2 の制御に従って通信を行うための通信回路である。S V 通信 I F 部 2 1 は、S V 制御処理部 2 2 から入力された転送すべきデータを収容した通信信号を、この被監視者監視システム M S のネットワーク N W で用いられる通信プロトコルに従って生成し、この生成した通信信号をネットワーク N W を介して他の装置 S U、S P、T A へ送信する。S V 通信 I F 部 2 1 は、ネットワーク N W を介して他の装置 S U、S P、T A から通信信号を受信し、この受信した通信信号からデータを取り出し、この取り出したデータを S V 制御処理部 2 2 が処理可能な形式のデータに変換して S V 制御処理部 2 2 へ出力する。S V 通信 I F 部 2 1 は、例えば、I E E E 8 0 2 . 1 1 規格等に従った通信インターフェース回路を備えて構成される。

【 0 0 2 6 】

S V 記憶部 2 3 は、S V 制御処理部 2 2 に接続され、S V 制御処理部 2 2 の制御に従って、各種の所定のプログラムおよび各種の所定のデータを記憶する回路である。前記各種の所定のプログラムには、例えば、管理サーバ装置 S V の各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御する S V 制御プログラムや、被監視者 O b に対する監視に関する所定の処理を実行する S V 監視処理プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。前記各種の所定のデータには、自機の、管理サーバ装置 S V を特定し管理サーバ装置 S V を識別するため

10

20

30

40

50

のサーバ識別子（サーバID）や、被監視者Obに対する監視に関する監視情報や、前記イベント通報通信信号の通報先等の装置間の情報を表す装置間情報や、センサ装置SUに関するセンサ装置情報等の各プログラムを実行する上で必要なデータ等が含まれる。これら監視情報、装置間情報およびセンサ装置情報それぞれを記憶するために、SV記憶部23は、サーバ側監視情報記憶部（SV監視情報記憶部）231、装置間情報記憶部232およびサーバ側センサ装置情報記憶部（SVセンサ装置情報記憶部）233を機能的に備える。

【0027】

SV監視情報記憶部231は、被監視者Obに対する監視に関する前記監視情報を記憶するものである。前記監視情報は、本実施形態では、イベント通報通信信号に収容された前記検知行動情報による行動の種類（イベント種別、すなわち、本実施形態では起床、離床、転倒および転落）、イベント時刻、センサIDおよび静止画、ならびに、ライブでの動画の取得先としてのセンサ装置SUの通信アドレス（例えばIPアドレス等）、および、被監視者Obに対する例えば救命、看護、介護および介助等の対応（対応、対処）を実行する意思が携帯端末装置TAに入力されたか否かを示す対応情報等を含み、これらは、互いに対応付けられてSV監視情報記憶部231に記憶される。なお、前記イベント時刻に代え、前記イベント通報通信信号の受信時刻が用いられても良い。

【0028】

この監視情報は、本実施形態では、テーブル形式でSV監視情報記憶部231に記憶されている。この監視情報を登録する監視情報テーブルMT-SVは、例えば、図4に示すように、前記センサIDを登録するセンサIDフィールド51-SVと、センサIDフィールド51-SVに登録されたセンサIDに対応するセンサ装置SUにかかる前記イベント種別を登録するイベント種別フィールド51-SVと、センサIDフィールド51-SVに登録されたセンサIDに対応するセンサ装置SUにかかる前記イベント時刻を登録するイベント時刻フィールド53-SVと、センサIDフィールド51-SVに登録されたセンサIDに対応するセンサ装置SUにかかる前記静止画を登録する静止画フィールド54-SVと、ライブでの動画の取得先として、センサIDフィールド51-SVに登録されたセンサIDに対応するセンサ装置SUの通信アドレス（例えばIPアドレス等）を登録する動画フィールド55-SVと、センサIDフィールド51-SVに登録されたセンサIDに対応するセンサ装置SUで監視されている被監視者Obに対する前記対応の意思（対応意思、対処意思、対応意思）の入否を示す対応情報を登録する対応フィールド56-SVとを備え、イベント通報通信信号の受信ごとにレコードを備える。対応フィールド56-SVには、前記対応の意思の入否を示す対応情報を示すフラグが登録される。例えば、本実施形態では、対応フィールド56-SVには、前記対応の意思が携帯端末装置TAに入力されたことを意味するフラグ「1」、あるいは、前記対応の意思が携帯端末装置TAに入力されていないことを意味するフラグ「0」が登録される。イベント通報通信信号が受信されて新たなレコードが生成された場合、対応フィールド56-SVには、デフォルト値として「0」が登録される。なお、静止画フィールド54-SVには、例えば、静止画の画像データが登録されて良く、また例えば、静止画の画像データのファイル名が登録されて良い。この図4に示す例では、第1番目のレコードにおいて、各フィールド51-SV～56-SVそれぞれには、「SU-1」、「起床」、「06:32」、「SP1」、「**.*.*.*.*」（**は整数値）および「0」が登録されている。

【0029】

なお、図4に示す例では、監視情報テーブルMTは、動画フィールド55-SVを備えたが、センサIDと、ライブでの動画の取得先として、センサ装置SUの通信アドレスとの対応関係を示すテーブルが監視情報テーブルMTとは別途に用意されてSV監視情報記憶部231に記憶され、図4に示す監視情報テーブルMTから、動画フィールド55-SVが省略されても良い。

【0030】

また、後述するように携帯端末装置TAも監視情報を記憶するために同様の監視情報テ

10

20

30

40

50

ーブルMT-TAが記憶されるため、図4には、監視情報テーブルMT-TAの符号も表示されている。

【0031】

装置間情報記憶部232は、前記イベント通報通信信号の通報先等の装置間の情報を表す前記装置間情報を予め記憶するものである。装置間情報記憶部232は、前記装置間情報として、本実施形態では、イベント通報通信信号の送信元であるセンサIDと前記イベント通報通信信号の通報先（再通報先、転送先、送信先）である端末IDとの対応関係（通報先対応関係）、および、各装置SU、SP、TAのID（センサID、端末ID）とその通信アドレスとの対応関係（通信アドレス対応関係）等を記憶する。端末IDは、端末装置SP、TAを特定し端末装置SP、TAを識別するための端末識別子である。なお、センサID、サーバIDおよび端末IDそれぞれは、例えば所定の記号列から成るシリアル番号等であって良く、また例えば通信アドレスであって良い（この場合通信アドレス対応関係は省略できる）。

10

【0032】

SVセンサ装置情報記憶部233は、センサ装置SUに関する前記センサ装置情報を予め記憶するものである。SVセンサ装置情報記憶部233は、前記センサ装置情報として、本実施形態では、センサIDと、センサIDに対応するセンサ装置SUの配設場所を表す情報（配置場所情報）と、センサIDに対応するセンサ装置SUによって監視されている被監視者Obの氏名との対応関係等を記憶する。

20

【0033】

SV制御処理部22は、管理サーバ装置SVの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、センサ装置SUからイベント通報通信信号を受信して被監視者Obに対する監視に関する前記監視情報を管理し、前記受信したイベント通報通信信号を所定の端末装置SP、TAへ通報し、クライアント（本実施形態では端末装置SP、TA等）の要求に応じたデータを前記クライアントに提供し、被監視者監視システムMS全体を管理するための回路である。SV制御処理部22は、例えば、CPUおよびその周辺回路を備えて構成される。SV制御処理部22は、前記制御処理プログラムが実行されることによって、サーバ側制御部（SV制御部）221およびサーバ側監視処理部（SV監視処理部）222を機能的に備える。

【0034】

SV制御部221は、管理サーバ装置SVの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、管理サーバ装置SVの全体制御を司るものである。

30

【0035】

SV監視処理部222は、センサ装置SUからイベント通報通信信号を受信した場合に、被監視者Obに対する監視に関する監視情報をSV監視情報記憶部231に記憶（記録）し、前記受信したイベント通報通信信号を送信したセンサ装置SUに対応する通報先（再通報先、転送先、送信先）を装置間情報記憶部232に記憶された前記通報先対応関係から選定（検索）し、この選定した端末装置SP、TAへ前記イベント通報通信信号を送信するものである。この選定（検索処理）は、前記受信したイベント通報通信信号を送信したセンサ装置SUに対応するセンサIDに基づいて実施される。ここで、前記再通報されるイベント通報通信信号には、動画のダウンロード先として、前記受信したイベント通報通信信号を送信したセンサ装置SUに対応する通信アドレスがさらに収容される。この通信アドレスは、前記受信したイベント通報通信信号を送信したセンサ装置SUに対応するセンサIDに基づいて前記通信アドレス対応関係から選定（検索）される。SV監視処理部222は、SVセンサ装置情報記憶部233に記憶されている前記センサ装置情報を、それを収容した通信信号によって、携帯端末装置TAへ送信する。このセンサ装置情報の送信は、例えば、後述の携帯端末装置TAのログインの際等を実施される。そして、SV監視処理部222は、端末装置SP、TAからSV通信IF部21で、被監視者Obに対し対応意思を受け付けた旨を通知するための通信信号である対応通知通信信号を受信した場合に、対応意思の受付済みをSV監視情報記憶部231に記憶し、対応意思を受け付

40

50

けた被監視者O bの検知結果を表示させないための通信信号である対応不要通知通信信号を同報通信でS V通信I F部2 1から送信する。同報通信は、例えば、被監視者監視システムM Sにおける全ての端末装置S P、T A宛に送信するブロードキャストであって良く、また例えば被監視者監視システムM Sにおける所定の複数の端末装置S P、T A宛に送信するマルチキャストであって良い。

【0036】

なお、管理サーバ装置S Vは、図2に破線で示すように、必要に応じて、さらに、S V制御処理部2 2に接続され例えば各種コマンドや各種データ等を入力するサーバ側入力部(S V入力部)2 4、S V入力部2 4で入力された各種コマンドや各種データおよび被監視者O bに対する監視に関する監視情報等を出力するサーバ側出力部(S V出力部)2 5、および、外部機器との間でデータの入出力を行うサーバ側インターフェース部(S V I F部)2 6等を備えても良い。

10

【0037】

このような管理サーバ装置S Vは、例えば、通信機能付きのコンピュータによって構成可能である。

【0038】

固定端末装置S Pは、ネットワークN Wを介して他の装置S U、S V、T Aと通信する通信機能、所定の情報を表示する表示機能、および、所定の指示やデータを入力する入力機能等を備え、管理サーバ装置S Vや携帯端末装置T Aに与える所定の指示やデータを入力したり、センサ装置S Uで得られた監視情報を表示したり等することによって、被監視者監視システムM Sのユーザインターフェース(U I)として機能する機器である。このような固定端末装置S Pは、例えば、通信機能付きのコンピュータによって構成可能である。なお、前記端末装置の一例としての固定端末装置S Pは、携帯端末装置T Aと同様に動作するが、本明細書では、前記端末装置の一実施形態は、その一例である携帯端末装置T Aについて説明される。

20

【0039】

携帯端末装置T Aは、ネットワークN Wを介して他の装置S V、S P、S Uと通信する通信機能、所定の情報を表示する表示機能、所定の指示やデータを入力する入力機能、および、音声通話を行う通話機能等を備え、管理サーバ装置S Vやセンサ装置S Uに与える所定の指示やデータを入力したり、管理サーバ装置S Vからの通報によってセンサ装置S Uで得られた監視情報(動画を含む)を表示したり、センサ装置S Uとの間で音声通話したり等することによって、被監視者O bに対する前記監視情報の通報を受け付けて表示するための機器である。このような携帯端末装置T Aは、本実施形態では、例えば、図3に示すように、端末側通信インターフェース部(T A通信I F部)3 1と、端末側制御処理部(T A制御処理部)3 2と、端末側記憶部(T A記憶部)3 3と、端末側音入出力部(T A音入出力部)3 4と、端末側入力部(T A入力部)3 5と、端末側表示部(T A表示部)3 6と、端末側インターフェース部(T A I F部)3 7とを備える。

30

【0040】

T A音入出力部3 4は、T A制御処理部3 2に接続され、外部の音を取得して携帯端末装置T Aに入力するためのデバイスであって、T A制御処理部3 2の制御に従って音を表す電気信号に応じた音を生成して出力するためのデバイスである。T A音入出力部3 4は、S U音入出力部1 2と同様に、例えば、音響振動を電気信号に変換するマイクロホン等と、音の電気信号を音の音響振動に変換するスピーカ等とを備えて構成される。T A音入出力部3 4は、外部の音を表す電気信号をT A制御処理部3 2へ出力し、また、T A制御処理部3 2から入力された電気信号を音の音響振動に変換して出力する。

40

【0041】

T A入力部3 5は、T A制御処理部3 2に接続され、例えば、所定の操作を受け付け、携帯端末装置T Aに入力するデバイスであり、例えば、所定の機能を割り付けられた複数の入力スイッチ等である。前記所定の操作には、例えば、ログインするためのI Dの入力操作や、音声通話の要求操作およびその終了操作や、ライブでの動画の要求操作およびそ

50

の終了操作や、前記通報された被監視者O bに対する例えば救命、看護、介護および介助等の前記対応を実行する意思がある旨(“対応する”)の入力操作等の、監視する上で必要な各種操作等が含まれる。T A表示部3 6は、T A制御処理部3 2に接続され、T A制御処理部3 2の制御に従って、T A入力部3 5から入力された所定の操作内容、および、被監視者監視システムM Sによって監視されている被監視者O bに対する監視に関する前記監視情報(例えばセンサ装置S Uで検知した所定の行動の種類や被監視者O bの画像(静止画および動画)等)等を表示するデバイスであり、例えばL C D(液晶ディスプレイ)および有機E Lディスプレイ等の表示装置である。そして、本実施形態では、T A入力部3 5およびT A表示部3 6からタッチパネルが構成されている。この場合において、T A入力部3 5は、例えば抵抗膜方式や静電容量方式等の操作位置を検出して入力する位置入力デバイスである。このタッチパネルでは、T A表示部3 6の表示面上に位置入力デバイスが設けられ、T A表示部3 6に入力可能な1または複数の入力内容の候補が表示され、例えば看護師や介護士等のユーザ(監視者)が、入力したい入力内容を表示した表示位置を触れると、位置入力デバイスによってその位置が検出され、検出された位置に表示された表示内容がユーザの操作入力内容として携帯端末装置T Aに入力される。

10

【0042】

T A I F部3 7は、T A制御処理部3 2に接続され、T A制御処理部3 2の制御に従って、外部機器との間でデータの入出力を行うデバイスであり、例えば、B l u e t o o t h(登録商標)規格を用いたインターフェース回路、I r D A規格等の赤外線通信を行うインターフェース回路、および、U S B規格を用いたインターフェース回路等である。

20

【0043】

T A通信I F部3 1は、S V通信I F部2 1と同様に、T A制御処理部3 2に接続され、T A制御処理部3 2の制御に従って通信を行うための通信デバイスである。T A通信I F部3 1は、T A制御処理部3 2から入力された転送すべきデータを收容した通信信号を、この被監視者監視システムM SのネットワークN Wで用いられる通信プロトコルに従って生成し、この生成した通信信号をネットワークN Wを介して他の装置S U、S V、S Pへ送信する。T A通信I F部3 1は、ネットワークN Wを介して他の装置S U、S V、S Pから通信信号を受信し、この受信した通信信号からデータを取り出し、この取り出したデータをT A制御処理部3 2が処理可能な形式のデータに変換してT A制御処理部3 2へ出力する。T A通信I F部3 1は、例えば、I E E E 8 0 2 . 1 1規格等に従った通信インターフェース回路を備えて構成される。

30

【0044】

T A記憶部3 3は、T A制御処理部3 2に接続され、T A制御処理部3 2の制御に従って、各種の所定のプログラムおよび各種の所定のデータを記憶する回路である。前記各種の所定のプログラムには、例えば、携帯端末装置T Aの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御するT A制御プログラムや、被監視者O bに対する監視に関する所定の処理を実行するT A監視処理プログラムや、T A音入出力部1 2等を用いることでセンサ装置S Uとの間で音声通話を行うT A音声通話処理プログラムや、センサ装置S Uから動画の配信を受け、前記配信を受けた動画をストリーミング再生でT A表示部3 6に表示するT Aストリーミング処理プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。前記T A監視処理プログラムには、被監視者O bに対する監視に関する所定の処理の一つとして、管理サーバ装置S Vから再通報のイベント通報通信信号を受信した場合に、この受信した再通報のイベント通報通信信号に收容された各情報に応じた画面をT A表示部3 6に表示する表示処理プログラムが含まれる。前記各種の所定のデータでは、自機の端末I D、T A表示部3 6に表示される表示画面情報、被監視者O bに対する監視に関する前記監視情報、および、センサ装置S Uに関する前記センサ装置情報等の各プログラムを実行する上で必要なデータ等が含まれる。T A記憶部3 3は、例えばR O MやE E P R O M等を備える。T A記憶部3 3は、前記所定のプログラムの実行中に生じるデータ等を記憶するいわゆるT A制御処理部3 2のワーキングメモリとなるR A M等を含む。そして、T A記憶部3 3は、前記表示画面情報、前記監視情報および前記センサ装置情報それぞれを記憶するために、表

40

50

示画面記憶部 331、端末側監視情報記憶部（ＴＡ監視情報記憶部）332、および、端末側センサ装置情報記憶部 333 を機能的に備える。

【0045】

表示画面記憶部 331 は、ＴＡ制御処理部 32 における後述の表示処理部 3221 の制御に従って、ＴＡ表示部 36 に表示するための表示画面等の画像を記憶するものであり、例えば ＶＲＡＭ（ビデオメモリ）等である。表示画面記憶部 331 は、複数の被監視者 0b それぞれに関する各監視情報を表す後述の監視情報画面が複数ある場合には、これら複数の監視情報画面を所定の序列で関係付けて記憶する。これら前記所定の序列で互いに関係付けられた複数の監視情報画面等、ＴＡ入力部 35 で受け付けられた、表示内容（表示画面）を切り換えるための入力操作（切換操作）に応じて、一方の監視情報画面から他方の監視情報画面へ選択的に切り換えることで、ＴＡ表示部 46 に表示されて良く、また、ＴＡ入力部 35 で受け付けられた切換操作に応じて、連続的に表示されつつ一方の監視情報画面から他方の監視情報画面へ移行することで、ＴＡ表示部 36 に表示されて良い。本実施形態では、より具体的には、互いに異なる複数の被監視者 0b それぞれに関するイベント通報通信信号が受信されると、前記複数のイベント通報通信信号それぞれに対応する複数の監視情報画面は、互いに前記所定の序列で連結されてプレーンに形成される。より詳しくは、前記複数の監視情報画面は、例えば、本実施形態では、ＴＡ表示部 36 に表示された場合の上下方向に前記所定の序列で連結されてプレーンに形成される。なお、前記上下方向に代え、左右方向であっても良い。そして、表示画面記憶部 331 に記憶されるプレーンサイズは、通常、ＴＡ表示部 36 の画面表示領域のサイズと同等であるが、複数のイベント通報通信信号が受信されると、1つのイベント通報通信信号に関する監視情報画面は、前記通常のプレーンサイズで形成され、前記複数のイベント通報通信信号それぞれに対応する複数の監視情報画面は、前記所定の序列で互いに連結されてプレーンに形成されるので、この複数のイベント通報通信信号が受信された場合のプレーンサイズは、複数の監視情報画面の個数に応じたサイズとなる。このプレーンに形成された複数の監視情報画面のうち、ＴＡ表示部 36 の画面表示領域のサイズに応じた部分だけが、ＴＡ監視処理部 322 における表示処理部 3221 の制御によって、ＴＡ入力部 35 で受け付けた入力操作に応じてＴＡ表示部 36 に表示される。そして、ＴＡ表示部 36 に表示されている画面には、新たに受信したイベント通報通信信号にかかる監視情報の存在を表す符号である新着監視情報表示がさらに表示される。

【0046】

ＴＡ監視情報記憶部 332 は、被監視者 0b に対する監視に関する前記監視情報を記憶するものであり、ＳＶ監視情報記憶部 231 と同様の前記監視情報を、ＳＶ監視情報記憶部 231 と同様の、図 4 に示す監視情報テーブル ＭＴ－ＴＡによってテーブル形式で記憶する。

【0047】

ＴＡセンサ装置情報記憶部 333 は、センサ装置 ＳＵに関する前記センサ装置情報を予め記憶するものであり、管理サーバ装置 ＳＶから前記センサ装置情報を受信することによって、ＳＶセンサ装置情報記憶部 233 と同様の前記センサ装置情報を記憶する。

【0048】

ＴＡ制御処理部 32 は、携帯端末装置 ＴＡの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、被監視者 0b に対する前記監視情報を受け付けて表示するための回路である。ＴＡ制御処理部 32 は、ＳＶ制御処理部 22 と同様に、例えば、ＣＰＵおよびその周辺回路を備えて構成される。ＴＡ制御処理部 32 は、制御処理プログラムが実行されることによって、端末側制御部（ＴＡ制御部）321、端末側監視処理部（ＴＡ監視処理部）322、端末側音声通話処理部（ＴＡ音声通話処理部）323 および端末側ストリーミング処理部 324 を機能的に備え、ＴＡ監視処理部 322 は、表示処理部 3221 を機能的に備える。

【0049】

ＴＡ制御部 321 は、携帯端末装置 ＴＡの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御

10

20

30

40

50

し、携帯端末装置 T A の全体制御を司るものである。

【 0 0 5 0 】

T A 監視処理部 3 2 2 は、被監視者 O b に対する監視に関する所定の処理を実行するものである。より具体的には、T A 監視処理部 3 2 2 は、管理サーバ装置 S V から再通報のイベント通報通信信号を受信した場合に、この受信したイベント通報通信信号に収容された各情報（各データ）に基づき、被監視者 O b に対する監視に関する前記監視情報を T A 監視情報記憶部 3 3 2 に記憶（記録）する。そして、T A 監視処理部 3 2 2 は、T A 入力部 3 5 で所定の入力操作を受け付けると、その入力操作に応じた所定の処理を実行する。より詳しくは、例えば、T A 監視処理部 3 2 2 は、T A 入力部 3 5 で前記切換指示を受け付けると、表示処理部 3 2 2 1 によって、前記切換指示に応じた監視情報画面を T A 表示部 3 6 に表示する。また例えば、T A 監視処理部 3 2 2 は、再通報されたイベント通報通信信号にかかる被監視者 O b に対する例えば救命、看護、介護および介助等の前記対応を実行する意思がある旨（“対応する”）を当該携帯端末装置 T A に入力するための入力操作を受け付けると（すなわち、前記対応意思を受け付けると）、表示処理部 3 2 2 1 によって、被監視者 O b に対し前記対応意思を受け付けた旨を通知するための通信信号である対応通知通信信号を他の端末装置 S P、T A へ管理サーバ装置 S V を介して通報する。また例えば、T A 監視処理部 3 2 2 は、音声通話を要求するための入力操作を T A 入力部 3 5 から受け付けると、T A 音声通話処理部 3 2 3 によって、センサ装置 S U へ音声通話を要求してセンサ装置 S U との間で音声通話を行い、その終了の入力操作を T A 入力部 3 5 から受け付けると、T A 音声通話処理部 3 2 3 によって、センサ装置 S U へ音声通話の終了を要求してセンサ装置 S U との間での音声通話を終了する。また例えば、T A 監視処理部 3 2 2 は、ライブでの動画を要求するための入力操作を T A 入力部 3 5 から受け付けると、T A ストリーミング処理部 3 2 4 によって、センサ装置 S U へ動画の配信を要求して動画を T A 表示部 3 6 に表示し、その終了の入力操作を T A 入力部 3 5 から受け付けると、T A ストリーミング処理部 3 2 4 によって、センサ装置 S U へ動画の配信の停止を要求して T A 表示部 3 6 での動画の表示を終了する。

【 0 0 5 1 】

表示処理部 3 2 2 1 は、管理サーバ装置 S V から再通報のイベント通報通信信号を受信した場合に、この受信した再通報のイベント通報通信信号に収容された各情報に応じた画面を所定の処理に従って T A 表示部 3 6 に表示するものである。より具体的には、表示処理部 3 2 2 1 は、1 人の被監視者 O b に関する監視情報を表す 1 つの監視情報画面がある場合、この監視情報画面を表示画面記憶部 3 3 1 に記憶し、T A 表示部 3 6 に表示する。表示処理部 3 2 2 1 は、複数の被監視者 O b それぞれに関する各監視情報を表す複数の監視情報画面がある場合、これら複数の監視情報画面を所定の序列で関係付けて表示画面記憶部 3 3 1 に記憶し、前記複数の監視情報画面のうちの所定の画面を T A 表示部 3 6 に表示する。より詳しくは、本実施形態では、表示処理部 3 2 2 1 は、これら複数の監視情報画面を前記所定の序列で互いに連結してプレーンを形成して表示画面記憶部 3 3 1 に記憶し、前記複数の監視情報画面のうちの所定の画面を T A 表示部 3 6 に表示する。さらにより詳しくは、表示処理部 3 2 2 1 は、T A 通信 I F 部 3 1 を介してイベント通報通信信号の通報を新たに受信した場合、T A 表示部 3 6 に表示されている既存の表示内容を維持し、この新たに受信したイベント通報通信信号にかかる監視情報の存在を表す符号である前記新着監視情報表示（例えば二重丸マーク 5 3 2（ 5 3 2 ; 図 6 参照）等を T A 表示部 3 6 にさらに表示し、T A 入力部 3 6 で前記切換指示を受け付けた場合に、この新たに受信したイベント通報通信信号の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示する。好ましくは、表示処理部 3 2 2 1 は、T A 入力部 3 6 で前記切換指示を受け付けた場合に、前記既存の表示内容から前記新たに受信したイベント通報通信信号の監視情報までの間において、既に受信している複数のイベント通報通信信号にかかる複数の監視情報を全て表示した後に、この新たに受信したイベント通報通信信号の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示する。表示処理部 3 2 2 1 は、この新たに受信したイベント通報通信信号の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示すると、前記新着監視情報表示 5 3 2 を T A 表示部 3 6 から消去し、T A 表示部 3

10

20

30

40

50

6に表示しない。表示処理部3221は、TA入力部35で前記対応意思を受け付けた場合に、前記対応意思を受け付けた被監視者Obの監視情報をTA表示部36に表示しない。表示処理部3221は、TA入力部35で前記対応意思を受け付けた場合に、被監視者Obに対し前記対応意思を受け付けた旨を通知するための通信信号である前記対応通知通信信号をTA通信IF部31から管理サーバ装置SVへ送信し、対応意思を受け付けた被監視者Obの監視情報を表示させないための通信信号である対応不要通知通信信号を受信した場合に、この受信した対応不要通知通信信号にかかる被監視者Obの監視情報をTA表示部36に表示しない。好ましくは、前記所定の序列は、本実施形態では、時系列順であり、表示処理部3221は、時系列順に順次に切り換える。

【0052】

TA音声通話処理部323は、TA音入出力部34等を用いることでセンサ装置SUとの間で音声通話を例えばVoIP(Voice over Internet Protocol)によって行うものである。

【0053】

TAストリーミング処理部324は、センサ装置SUから動画の配信を受け、前記配信を受けた動画をストリーミング再生でTA表示部36に表示するものである。

【0054】

このような携帯端末装置TAは、例えば、いわゆるタブレット型コンピュータやスマートフォンや携帯電話機等の、持ち運び可能な通信端末装置によって構成可能である。

【0055】

次に、本実施形態の動作について説明する。このような構成の被監視者監視システムMSでは、各装置SU、SV、SP、TAは、電源が投入されると、必要な各部の初期化を実行し、その稼働を始める。管理サーバ装置SVでは、その制御処理プログラムの実行によって、SV制御処理部22には、SU制御部221およびSV監視処理部222が機能的に構成される。携帯端末装置TAでは、その制御処理プログラムの実行によって、TA制御処理部32には、TA制御部321、TA監視処理部322、TA音声通話処理部323およびSUストリーミング処理部324が機能的に構成され、TA監視処理部322には、表示処理部3221が機能的に構成される。

【0056】

そして、上記構成の被監視者監視システムMSは、大略、次の動作によって、各被監視者Obそれぞれを監視している。センサ装置SUは、所定のサンプリング周期で画像をサンプリングし、このサンプリングした画像に基づいて被監視者Obの状態(状況)を判定し、この判定の結果、被監視者Obが予め設定された状態(例えば、本実施形態では、起床、離床、転倒および転落)であると判定すると、前記検知行動情報に関するイベント通報通信信号を管理サーバユニットSVへ送信する。

【0057】

管理サーバ装置SVは、センサ装置SUからイベント通報通信信号を受信すると、SV制御処理部22のSV監視処理部222によって、この受信したイベント通報通信信号に基づき、被監視者Obに対する監視に関する前記監視情報をSV監視情報記憶部231に記憶(記録)し、この受信したイベント通報通信信号を送信したセンサ装置SUに対応する通報先通報先(再通報先、転送先、送信先)を装置間情報記憶部232に記憶された前記通報先対応関係から選定(検索)し、この選定した端末装置SP、TAへ前記イベント通報通信信号をSV通信IF部21を介して送信(再通報)する。これによって被監視者Obの状態(状況)が端末装置SP、TAを介して例えば看護師や介護士等の監視者に報知される。

【0058】

固定端末装置SPおよび携帯端末装置TAそれぞれは、前記再通報のイベント通報通信信号を管理サーバ装置SVから受信すると、この受信した再通報のイベント通報通信信号に基づき、被監視者Obに対する監視に関する前記監視情報を記憶(記録)し、この受信した再通報のイベント通報通信信号に収容された情報に応じた画面(監視情報画面)を所

10

20

30

40

50

定の処理に従って表示する。携帯端末装置 T A によるこの画面を表示する動作については、以下で詳述する。このような動作によって、被監視者監視システム M S は、各センサ装置 S U、管理サーバ装置 S V、固定端末装置 S P および携帯端末装置 T A によって、大略、各被監視者 O b を監視している。

【 0 0 5 9 】

次に、被監視者監視システム M S における、携帯端末装置 T A における画面表示の動作について、説明する。図 5 は、実施形態の被監視者監視システムの携帯端末装置における、検知結果の通報に関する動作を示すフローチャートである。図 6 は、実施形態の被監視者監視システムの携帯端末装置における、表示画面記憶部の第 1 の記憶態様を説明するための図である。図 7 は、実施形態の被監視者監視システムにおける、監視情報画面の消去に関する動作を示すフローチャートである。図 7 (A) は、管理サーバ装置 S V における監視情報画面の消去に関する動作を示し、図 7 (B) は、携帯端末装置 T A における監視情報画面の消去に関する動作を示す。図 8 は、実施形態の被監視者監視システムにおける携帯端末装置に表示される待受け画面の一例を示す図である。図 9 は、実施形態の被監視者監視システムにおける携帯端末装置に表示される、静止画を表示した監視情報画面の一例を示す図である。図 10 は、実施形態の被監視者監視システムにおける携帯端末装置に表示される、動画を表示した監視情報画面の一例を示す図である。図 11 は、互いに異なる 2 以上のセンサ装置から通報を受けた、前記携帯端末装置に表示される監視情報画面の一例を示す図である。

【 0 0 6 0 】

図 5 において、携帯端末装置 T A は、電源が投入されて起動し、例えば看護師や介護士等の監視者（ユーザ）によるログイン操作を受け付け、T A 監視処理部 3 2 2 の表示処理部 3 2 2 1 によって、自機宛の通信信号を待ち受ける待受け画面を T A 表示部 3 6 に表示する（S 1 1）。この待受け画面 5 1 は、例えば、図 8 に示すように、メニューバーを表示するメニューバー領域 5 1 1 と、待ち受け中であることを表すメッセージ（例えば「通知はありません」）およびアイコンを表示する待受けメイン領域 5 1 2 と、現在時刻を表示する時刻領域 5 1 3 と、今日の年月日曜日を表示する年月日曜日領域 5 1 4 と、今、当該携帯端末装置 T A にログインしているユーザ名を表示するユーザ名領域 5 1 5 とを備える。

【 0 0 6 1 】

次に、携帯端末装置 T A は、T A 制御部 3 2 1 によって、T A 通信 I F 部 3 1 で自機宛の通信信号を受信したか否かを判断する（S 1 2）。この判断の結果、自機宛の通信信号を受信していない場合（N o）には、携帯端末装置 T A は、処理を S 1 1 に戻し、前記判断の結果、自機宛の通信信号を受信している場合（Y e s）には、携帯端末装置 T A は、次の処理 S 1 3 を実行する。

【 0 0 6 2 】

この処理 S 1 3 では、自機宛の通信信号を受信すると、携帯端末装置 T A は、T A 監視処理部 3 2 2 によって、この受信した通信信号がイベント通報通信信号であるか否かを判定する。この判定の結果、前記受信した通信信号がイベント通報通信信号ではない場合（N o）には、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、前記受信した通信信号に応じた適宜な処理（一例では、後述の図 7 (B) に示す各処理）を実行し（S 2 6）、この画面表示の動作を終了する。一方、前記判定の結果、前記受信した通信信号がイベント通報通信信号である場合（Y e s）には、携帯端末装置 T A は、T A 監視処理部 3 2 2 によって、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D、イベント種別（前記検知行動情報による行動の種類（本実施形態では起床、離床、転倒、転落）、イベント時刻（または受信時刻）、静止画の画像データ（またはそのファイル名）および動画を取得するための通信アドレスを、監視情報テーブル M T - T A に登録することで、これらを互いに対応付けて T A 監視情報記憶部 3 3 2 に記憶し（S 1 4）、次の処理 S 1 5 を実行する。なお、監視情報テーブル M T - T A に前記各情報を登録する際に、T A 監視処理部 3 2 2 は、その対応フィールド 5 6 - T A にはデフォルトのフラグ「0」を登録す

る。

【 0 0 6 3 】

この処理 S 1 5 では、携帯端末装置 T A は、T A 監視処理部 3 2 2 によって、前記受信したイベント通報通信信号に収容された監視情報にかかる被監視者 O b - B と異なる被監視者 O b - A にかかる監視情報を表示する他の監視情報画面 5 2 - A (監視情報画面 5 2 a (5 2 b)) が既に存在するか否かを判定し、次の処理 S 1 6 を実行する。なお、この処理 S 1 5 の判定結果は、後述の処理 S 1 7、処理 S 1 8 および処理 S 1 9 それぞれで用いられる。より具体的には、T A 監視処理部 3 2 2 は、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と異なるセンサ I D が、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「 0 」を登録するレコードのセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録されているか否かを判定することによって、他の監視情報画面 5 2 - A が既に存在するか否かを判定する。この判定の結果、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と異なるセンサ I D が、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「 0 」を登録するレコードのセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録されていない場合、異なるセンサ I D の監視情報画面 5 2 - A が存在していないと判定し (N o)、携帯端末装置 T A は、次の処理 S 1 6 を実行し、一方、前記判定の結果、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と異なるセンサ I D が、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「 0 」を登録するレコードのセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録されている場合、異なるセンサ I D の監視情報画面 5 2 - A が既に存在していると判定し (Y e s)、携帯端末装置 T A は、次の処理 S 1 6 を実行する。

10

20

【 0 0 6 4 】

この処理 S 1 6 では、携帯端末装置 T A は、T A 監視処理部 3 2 2 によって、前記受信したイベント通報通信信号に収容されている監視情報が監視情報画面 5 2 a (5 2 b) の存在しているセンサ装置 S U に関する監視情報であるか否かを判定する。より具体的には、T A 監視処理部 3 2 2 は、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と同じセンサ I D を収容したイベント通報通信信号を、前記受信したイベント通報通信信号より前に (過去に) 既に受信し、この既に受信したイベント通報通信信号の監視情報画面 5 2 a (5 2 b) が表示のために作成されている否かを判定する。より詳しくは、T A 監視処理部 3 2 2 は、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と同じセンサ I D が、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「 0 」を登録するレコードのセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録されているか否かを判定することによって、前記既に受信し、この既に受信したイベント通報通信信号の監視情報画面 5 2 a (5 2 b) が表示のために作成されている否かを判定する。この判定の結果、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と同じセンサ I D が、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「 0 」を登録するレコードのセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録されていない場合、同じセンサ I D のイベント通報通信信号を既に受信していないと判定し (N o)、携帯端末装置 T A は、処理 S 1 7 を実行し、一方、前記判定の結果、前記受信したイベント通報通信信号に収容されているセンサ I D と同じセンサ I D が、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「 0 」を登録するレコードのセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録されている場合、同じセンサ I D のイベント通報通信信号を既に受信していると判定し (Y e s)、携帯端末装置 T A は、処理 S 1 8 を実行する。

30

40

【 0 0 6 5 】

この処理 S 1 7 では、携帯端末装置 T A は、T A 監視処理部 3 2 2 の表示処理部 3 2 2 1 によって、前記受信したイベント通報通信信号に収容されている各情報 (各データ) に従った監視情報画面 5 2 a を新たに表示画面記憶部 3 3 1 に形成して記憶する。

【 0 0 6 6 】

この監視情報画面 5 2 a は、被監視者 O b の監視に関する前記監視情報を表示するための画面である。前記監視情報画面 5 2 a は、例えば、図 9 に示すように、メニュー領域 5 1 1 と、センサ I D のセンサ装置 S U の配設場所および前記センサ I D の前記センサ装置 S U によって監視される被監視者 O b の名前を表示する被監視者名領域 5 2 1 と、イ

50

イベント時刻（または受信時刻）からの経過時間および前記検知行動情報によって表される検知結果を象徴的に表すアイコンを表示するアイコン領域522と、前記センサIDの前記センサ装置SUによって撮像された画像（ここでは静止画）を表示する画像領域523aと、「対応する」ボタン524と、「話す」ボタン525と、「LIVEを見る」ボタン526とを備える。「対応する」ボタン524は、前記センサIDの前記センサ装置SUによって監視される被監視者Obに対する例えば救命、看護、介護および介助等の前記対応（対処、応対）を実行する意思（対応意思、対処意思、応対意思）が当該携帯端末装置TAのユーザにあることを当該携帯端末装置TAに入力するためのボタンである。「話す」ボタン525は、音声通話を要求するためのボタンであって、前記センサIDの前記センサ装置SUと当該携帯端末装置TAとをネットワークNWを介して通話可能に接続する指示を入力するためのボタンである。「LIVEを見る」ボタン526は、ライブでの動画を要求するためのボタンであって、前記センサIDの前記センサ装置SUによって撮像される動画を表示させる指示を入力するためのボタンである。

10

【0067】

前記受信したイベント通報通信信号に收容されている各情報に従った監視情報画面52aを作成するために、表示処理部3221は、前記受信したイベント通報通信信号に收容されているセンサIDに対応する配設場所および被監視者名をTAセンサ装置情報記憶部333から前記センサIDを検索キーとして検索し、前記受信したイベント通報通信信号に收容されているイベント時刻（またはその受信時刻）からの経過時間を求め、前記受信したイベント通報通信信号に收容されている前記検知行動情報によって表される検知結果に対応するアイコンをTA記憶部33から前記検知結果を検索キーとして検索する。なお、各検知結果（本実施形態では起床、離床、転倒および転落）に対応する各アイコンは、各検知結果に対応付けられてTA記憶部33に予め記憶される。そして、表示処理部3221は、メニューバーをメニューバー領域511に表示し、前記検索した配設場所および被監視者名を被監視者名領域521に表示し、前記求めた経過時間および前記検索したアイコンをアイコン領域522に表示し、前記受信したイベント通報通信信号に收容されている画像（静止画）を画像領域523aに表示し、「対応する」ボタン524、「話す」ボタン525、および、「LIVEを見る」ボタン526を表示することで監視情報画面52aを表示画面記憶部331に形成して記憶する。

20

【0068】

そして、このように新たな監視情報画面52aを形成すると、表示処理部3221は、前記処理S15における判定の結果、異なるセンサIDの監視情報画面等52-Aが既に存在している場合には、前記新たに形成した監視情報画面52a-Bと前記既に存在している監視情報画面等52-Aとを前記所定の序列で関連付けて表示画面記憶部331に記憶する。より具体的には、表示処理部3221は、前記新たに形成した監視情報画面52a-Bを、前記既に存在している監視情報画面等52-Aに対し、TA表示部36に表示された場合の上下方向に時系列に連結してプレーンに形成する。

30

【0069】

図5に戻って、処理S18では、携帯端末装置TAは、TA監視処理部322の表示処理部3221によって、前記受信したイベント通報通信信号に收容されている各情報（各データ）に従って監視情報画面52a（52a-B）を更新し、表示画面記憶部331に形成して記憶する。

40

【0070】

前記受信したイベント通報通信信号に收容されている各情報に従って監視情報画面52a-Bを更新するために、表示処理部3221は、前記受信したイベント通報通信信号に收容されているイベント時刻（または受信時刻）からの経過時間を求め、前記受信したイベント通報通信信号に收容されている前記検知行動情報によって表される検知結果に対応するアイコンをTA記憶部33から前記検知結果を検索キーとして検索する。そして、表示処理部3221は、既に存在している監視情報画面52a-Bに対し、前記求めた経過時間および前記検索したアイコンをアイコン領域522に表示し、前記受信したイベント

50

通報通信信号に収容されている画像（静止画）を画像領域 5 2 3 a に表示することで監視情報画面 5 2 a - B を更新し、表示画面記憶部 3 3 1 に記憶（形成）する。ここで、アイコン領域 5 2 2 には、既に受信していたイベント通報通信信号に収容された検知結果に応じてアイコンが表示されているので、今般の前記検索したアイコンは、この既に表示されているアイコンに対して時系列に並べられてアイコン領域 5 2 2 に表示される。例えば、被監視者 O b の判定結果「起床」が報知された後に、その判定結果「離床」が報知された場合、図 9 に示す、被監視者 O b の検知結果「起床」を表すアイコンがアイコン領域 5 2 2 に表示されている監視情報画面 5 2 a は、被監視者 O b の検知結果「離床」を表すアイコンが前記検知結果「起床」を表すアイコンに対する紙面左隣に並べてアイコン領域 5 2 2 に表示されて更新される。

10

【 0 0 7 1 】

そして、このように監視情報画面 5 2 a - B を更新して形成すると、処理 S 1 7 と同様に、表示処理部 3 2 2 1 は、前記処理 S 1 5 における判定の結果、異なるセンサ I D の監視情報画面 5 2 - A が既に存在している場合には、前記更新して形成した監視情報画面 5 2 a - B と前記既に存在している監視情報画面 5 2 - A とを前記所定の序列で関連付けて表示画面記憶部 3 3 1 に記憶する。より具体的には、表示処理部 3 2 2 1 は、前記更新して形成した監視情報画面 5 2 a - B を、前記既に存在している監視情報画面 5 2 - A に対し、T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結してプレーンに形成する。なお、表示処理部 3 2 2 1 は、既存の時系列の関連付け（時系列の連結）を維持してこれら時系列に関連付けて良く、また、前記受信したイベント通報通信信号に基づいて新たな時系列で関連付けてこれらを再編しても良い。

20

【 0 0 7 2 】

上述の処理 S 1 7 の次に、または、処理 S 1 8 の次に、表示処理部 3 2 2 1 は、監視情報画面 5 2 a を表示する所定の処理を実行する（S 1 9）。より具体的には、表示処理部 3 2 2 1 は、前記処理 S 1 5 における判定の結果、異なるセンサ I D の監視情報画面 5 2 - A が既に存在していない場合（すなわち、処理 S 1 7 または処理 S 1 8 による 1 つの監視情報画面 5 2 a が存在する場合）には、処理 S 1 7 で新たに作成した新規の監視情報画面 5 2 a を、または、処理 S 1 8 で更新した更新の監視情報画面 5 2 a を、T A 表示部 3 6 に表示する。一方、表示処理部 3 2 2 1 は、前記処理 S 1 5 における判定の結果、異なるセンサ I D の監視情報画面 5 2 - A が既に存在している場合（すなわち、互いに異なる複数の被監視者 O b それぞれに関する各監視情報画面 5 2 a が存在する場合）には、T A 表示部 3 6 に表示されている既存の表示内容を維持し、この既存の表示内容に前記新着監視情報表示 5 3 2 をさらに表示する。

30

【 0 0 7 3 】

一例では、図 6 において、複数の監視情報画面 5 2 - P 1 が存在する場合に、時刻 T 0 において、新たにイベント通報通信信号を受信すると、携帯端末装置 T A は、処理 S 1 3、処理 S 1 4、処理 S 1 5、処理 S 1 6 および処理 S 1 7 を実行することで、この新たに受信したイベント通報通信信号に対応した監視情報画面 5 2 a - T 0 を形成し、この新たに形成した監視情報画面 5 2 a - T 0 を、前記既に存在している監視情報画面 5 2 - P 1 に対し T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結してプレーン P L a を形成し、表示画面記憶部 3 3 1 に記憶する。前記複数の監視情報画面 5 2 - P 1 は、過去の時刻 T k にかかる監視情報画面 5 2 a - T k を含む複数の監視情報画面 5 2 - P 0 に対し過去の時刻 T 4 にかかる監視情報画面 5 2 a - T 4 を T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結し、この監視情報画面 5 2 a - T 4 に対し過去の時刻 T 3 にかかる監視情報画面 5 2 a - T 3 を T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結し、この監視情報画面 5 2 a - T 3 に対し過去の時刻 T 2 にかかる監視情報画面 5 2 a - T 2 を T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結し、そして、この監視情報画面 5 2 a - T 2 に対し過去の時刻 T 1 にかかる監視情報画面 5 2 a - T 1 を T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結してプレーンを形成することで構成されている。なお、過去 < 時刻 T k < . . . < 時刻 T 4 < 時刻 T 3 < 時刻 T 2 < 時刻 T

40

50

1 <時刻 T 0 > 現在の時系列である。そして、携帯端末装置 T A は、処理 S 1 9 を実行することで、T A 表示部 3 6 に表示されている既存の表示内容を維持し、この既存の表示内容に前記新着監視情報表示 5 3 2 をさらに表示する。図 6 に示す例では、過去の時刻 T 4 にかかる監視情報画面 5 2 a - T 4 が T A 表示部 3 6 に表示されており、処理 S 1 9 では、この監視情報画面 5 2 a - T 4 の表示が維持され、この監視情報画面 5 2 a - T 4 に前記新着監視情報表示 5 3 2 がさらに表示される。

【 0 0 7 4 】

次に、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、T A 入力部 3 5 および T A 表示部 3 6 を備えて成るタッチパネルで入力操作を受け付けたか否かを判定する (S 2 0)。この判定の結果、入力操作を受け付けていない場合 (N o) には、携帯端末装置 T A は、処理を処理 S 2 1 に戻し、一方、前記判定の結果、入力操作を受け付けている場合には、携帯端末装置 T A は、次の処理 S 2 1 を実行する。

【 0 0 7 5 】

この処理 S 2 1 では、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、入力操作の内容に応じた適宜な処理を実行し、この画面表示の動作を終了する。

【 0 0 7 6 】

例えば、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、「 L I V E を見る 」ボタン 5 2 6 の入力操作を受け付けると、T A ストリーミング処理部 3 2 4 によって、現在、T A 表示部 3 6 に表示している被監視者 O b を監視するセンサ装置 S U へ、ライブでの動画の配信を要求する旨等の情報を収容した通信信号 (動画配信要求通信信号) を送信し、これに応じたセンサ装置 S U とネットワーク N W を介して動画のダウンロード可能に接続し、前記センサ装置 S U からライブでの動画の配信を受け、この配信を受けた動画をストリーミング再生で T A 表示部 3 6 に表示する。このライブでの動画を表示する監視情報画面 5 2 b は、例えば、図 1 0 に示すように、図 9 に示す監視情報画面 5 2 a において、静止画を表示する画像領域 5 2 3 a に代え動画を表示する画像領域 5 2 3 b を備え、そして、「 L I V E を見る 」ボタン 5 2 6 に代え「 L I V E 終了 」ボタン 5 2 8 を備えて構成される。「 L I V E 終了 」ボタン 5 2 8 は、動画の終了を要求するためのボタンであって、前記センサ I D の前記センサ装置 S U によって撮像される動画の配信を終了 (停止) させ表示を終了 (停止) させる指示を入力するためのボタンである。

【 0 0 7 7 】

また例えば、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、「 L I V E 終了 」ボタン 5 2 8 の入力操作を受け付けると、T A ストリーミング処理部 3 2 4 によって、現在、T A 表示部 3 6 に表示している被監視者 O b を監視するセンサ装置 S U へ、動画配信の終了を要求する旨等の情報を収容した通信信号 (動画配信終了通信信号) を送信し、静止画を表示する監視情報画面 5 2 a を T A 表示部 3 6 に表示する。

【 0 0 7 8 】

また例えば、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、「話す」ボタン 5 2 5 の入力操作を受け付けると、T A 音声通話処理部 3 2 3 によって、T A 表示部 3 6 に表示している被監視者 O b を監視するセンサ装置 S U へ、音声通話を要求する旨等の情報を収容した通信信号 (通話要求通信信号) を送信し、これに応じたセンサ装置 S U とネットワーク N W を介して音声通話可能に接続する。これによって携帯端末装置 T A とセンサ装置 S U との間で音声通話が可能となる。

【 0 0 7 9 】

また例えば、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、音声通話の終了の指示を入力するためのボタンである図略の「終了」ボタンの入力操作を受け付けると、T A 音声通話処理部 3 2 3 によって、T A 表示部 3 6 に表示している被監視者 O b を監視するセンサ装置 S U へ、音声通話の終了を要求する旨等の情報を収容した通信信号 (通話終了通信信号) を送信する。

【 0 0 8 0 】

また例えば、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、「対応する」ボタン

5 2 4 の入力操作を受け付けると（すなわち、前記対応意思を受け付けると）、現在、T A 表示部 3 6 に表示している被監視者 O b の監視情報に対応するセンサ I D をセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録しているレコードにおける、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「1」を登録し、表示処理部 3 2 2 1 によって、この被監視者 O b の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示しない。より具体的には、表示処理部 3 2 2 1 は、この被監視者 O b の監視情報を表示する監視情報画面 5 2 a を表示画面記憶部 3 3 1 から消去することで、この被監視者 O b の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示しない。より詳しくは、表示処理部 3 2 2 1 は、この被監視者 O b の監視情報を表示する監視情報画面 5 2 a のみが存在する場合、この監視情報画面 5 2 a を表示画面記憶部 3 3 1 から消去し、待受け画面 5 1 を T A 表示部 3 6 に表示する。一方、表示処理部 3 2 2 1 は、複数の監視情報画面 5 2 a が存在する場合、この監視情報画面 5 2 a を表示画面記憶部 3 3 1 から消去し、残余の監視情報画面 5 2 a で、T A 表示部 3 6 に表示された場合の上下方向に時系列に連結することでプレーンに形成して表示画面記憶部 3 3 1 し、所定の監視情報画面 5 2 a を T A 表示部 3 6 に表示する。例えば、この消去した監視情報画面 5 2 a に時間的に直近する監視情報画面 5 2 a（この消去した監視情報画面 5 2 a を形成した直後に受信したイベント通報通信信号にかかる監視情報画面 5 2 a、または、消去した監視情報画面 5 2 a を形成する直前に受信したイベント通報通信信号にかかる監視情報画面 5 2 a）が T A 表示部 3 6 に表示される。また例えば、残余の監視情報画面 5 2 a の中で最も過去に受信したイベント通報通信信号にかかる監視情報画面 5 2 a が T A 表示部 3 6 に表示される。また例えば、残余の監視情報画面 5 2 a の中で最新に受信したイベント通報通信信号にかかる監視情報画面 5 2 a が T A 表示部 3 6 に表示される。そして、表示処理部 3 2 2 1 は、当該携帯端末装置 T A にログインしている監視者（ユーザ）が、この消去した監視情報画面 5 2 a の被監視者 O b に対し例えば看護等の前記対応を実行する意思（対応意思）があり、その前記対応意思を受け付けた旨を通知するための通信信号（対応通知通信信号）を、管理サーバ装置 S V へ送信する。この対応通知通信信号には、前記対応意思を受け付けたことを表す情報（対応意思受付情報）、前記対応の対象を表す情報として、この消去した監視情報画面 5 2 a の監視情報に対応するセンサ I D、および、前記対応を実行する主体を表す情報として、当該携帯端末装置 T A の端末 I D 等が収容される。前記端末 I D は、T A 記憶部 3 3 から取得される。

【 0 0 8 1 】

また例えば、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、T A 入力部 3 5 および T A 表示部 3 6 を備えて構成される前記タッチパネルに対し所定の方向に沿って行われる「フリック」の入力操作を受け付けると、表示処理部 3 2 2 1 によって、フリック元に表示されている別監視情報画面表示 5 3 1 に対応する監視情報画面 5 2 の表示へ移行して表示する。前記「フリック」は、前記切換指示入力の一例に対応する。この別監視情報画面表示 5 3 1（5 3 1 a、5 3 1 b）は、T A 表示部 3 6 に表示されている監視情報画面 5 2 a - A の他に監視情報画面 5 2 a - B が存在していることを表す表示であり、例えば、本実施形態では、図 1 1 に示すように、三角マーク（5 3 1 a、5 3 1 b）等である。例えば、T A 表示部 3 6 の表示画面において、上から下へ「フリック」すると、フリック元に表示されている別監視情報画面表示 5 3 1 に対応する監視情報画面 5 2 a - B の表示へ、表示中の監視情報画面等 5 2 a - A から移行して監視情報画面 5 2 a - B が表示される。より詳しくは、例えば、図 1 1 に示すように、複数のイベント通報通信信号が受信され、これらに対応した複数の監視情報画面 5 2 a が存在する場合において、表示処理部 3 2 2 1 は、第 1 の監視情報画面 5 2 a - t 2 より前の時刻に関する第 2 の監視情報画面 5 2 a - t 1 がある場合には、第 1 の監視情報画面 5 2 a - t 2 と第 2 の監視情報画面 5 2 a - t 1 とを時系列に関係付けて表示画面記憶部 3 3 1 に記憶し、第 1 の監視情報画面 5 2 a - t 2 より後の時刻に関する第 3 の監視情報画面 5 2 a - t 3 がある場合には、第 1 の監視情報画面 5 2 a - t 2 と第 3 の監視情報画面 5 2 a - t 3 とを時系列に関係付けて表示画面記憶部 3 3 1 に記憶する。そして、表示処理部 3 2 2 1 は、第 1 の監視情報画面 5 2 a - t 2 を T A 表示部 3 6 に表示している際に、第 2 の監視情報画面 5 2 a - t

1の存在を表す第1別監視情報画面表示531aを、第1の監視情報画面52a-t2における一方端(図11に示す例では上方端)に表示し、第3の監視情報画面52a-t3の存在を表す第2別監視情報画面表示531bを、第1の監視情報画面52a-t2における他方端(図11に示す例では下方端)に表示し、「フリック」の入力操作を受け付けると、フリック元に表示されている別監視情報画面表示531(531a、531b)に対応する監視情報画面52aの表示へ移行して表示する。より詳しくは、前記タッチパネルに対し下から上に向かう一方方向に沿って行われる第1フリックが行われると、表示処理部3221は、TA表示部36に表示される第1の監視情報画面52a-t2を、古い方から新しい方へ向かう順方向で切り換えるべく、第3の監視情報画面52a-t3に切り換えてTA表示部36に表示し、一方、前記一方方向の逆方向である、前記タッチパネルに対し上から下に向かう他方方向に沿って行われる第2フリックが行われると、表示処理部3221は、TA表示部36に表示される第1の監視情報画面52a-t2を、新しい方から古い方へ向かう逆方向で切り換えるべく、第2の監視情報画面52a-t1に切り換えてTA表示部36に表示する。このように本実施形態では、複数の監視情報画面52aが時系列に関係付けて表示画面記憶部331に記憶されているので、いわゆるフリック操作で、複数の検知結果を古い方から新しい方へ向かう順方向または新しい方から古い方へ向かう逆方向で順次にTA表示部36に表示できる。

【0082】

また、一例では、上述した図6に示す場合では、新着監視情報表示532を含む過去の監視情報画面52a-T4が携帯端末装置TAのTA表示部36に表示されている場合に、この新着監視情報表示532にかかる最新の監視情報画面52a-T0を表示すべく、前記タッチパネルに対し下から上に向かう一方方向に沿って行われる第1フリックが行われる。この第1フリックが行われると、既表示の過去の監視情報画面52a-T4から、過去の監視情報画面52a-T3、過去の監視情報画面52a-T2および過去の監視情報画面52a-T1それぞれに、古い方から新しい方へ向かう順方向で順次に切り換えられ、その後に、最新の監視情報画面52a-T0がTA表示部36に表示され、そして、新着監視情報表示532がTA表示部36から消去される。このように既表示の過去の監視情報画面52a-T4から最新の監視情報画面52a-T0までの間において、既に受信している複数のイベント通報通信信号にかかる複数の監視情報画面52a-T3~52a-T1全てを表示した後に、この新たに受信したイベント通報通信信号の最新の監視情報画面52a-T0がTA表示部36に表示される。

【0083】

次に、被監視者監視システムMSにおける、携帯端末装置TAにおける画面表示消去の動作について、説明する。

【0084】

図7(A)において、管理サーバ装置SVは、SV制御部221によって、SV通信IF部21で自機宛の通信信号を受信すると(S31)、SV監視処理部222によって、この受信した通信信号の種別を判定する(S32)。この判定の結果、管理サーバ装置SVは、前記受信した通信信号が対応通知通信信号である場合(対応通知)には処理S33を実行し、前記受信した通信信号が対応通知通信信号ではない場合(その他)には処理S34を実行する。

【0085】

この処理S33では、管理サーバ装置SVは、SV監視処理部222によって、前記受信した対応通知通信信号に収容されたセンサIDをセンサIDフィールド51-SVに登録しているレコードにおける、対応フィールド56-SVにフラグ「1」を登録し、前記処理S31で受信した対応通知通信信号によって対応意思を受け付けた被監視者Obの監視情報を表示させないための通信信号である対応不要通知通信信号をSV通信IF部21を介して同報通信で送信し、この画面表示消去の動作を終了する。前記対応不要通知通信信号には、消去対象の監視情報画面52a(52b)を特定するために、前記処理S31で受信した対応通知通信信号に収容されたセンサID、前記センサIDに対応したセンサ

装置 S U に関わる監視情報画面 5 2 a (5 2 b) の消去を指示 (指令、命令) する旨を表す情報 (コマンド、監視情報画面消去指示情報、監視情報画面消去コマンド)、および、当該監視情報画面消去通信信号を受信した端末装置 S P、T A における対応フィールド 5 6 - S V にフラグ「1」を登録させるために、対応意思受付情報等が収容される。

【0086】

この処理 S 3 4 では、管理サーバ装置 S V は、S V 制御処理部 2 2 によって、前記受信した通信信号に応じた適宜な処理を実行し、この画面表示消去の動作を終了する。

【0087】

この対応不要通知通信信号を受信した携帯端末装置 T A は、次のように動作する。

【0088】

図 5 の処理 S 2 6 の一例として、携帯端末装置 T A は、T A 監視処理部 3 2 2 によって、この受信した通信信号の種別を判定する (S 4 1)。この判定の結果、携帯端末装置 T A は、前記受信した通信信号が対応不要通知通信信号である場合 (対応不要) には処理 S 4 2 を実行し、前記受信した通信信号が対応不要通知通信信号ではない場合 (その他) には処理 S 4 3 を実行する。

【0089】

この処理 S 4 2 では、携帯端末装置 T A は、まず、T A 監視処理部 3 2 2 によって、前記受信した対応不要通知通信信号に収容されているセンサ I D のセンサ装置 S U に関わる監視情報画面 5 2 a (5 2 b) が存在するか否かを判定する。この判定の結果、監視情報画面 5 2 a (5 2 b) が存在しない場合には、T A 監視処理部 3 2 2 は、この画面表示消去の動作を終了する。一方、前記判定の結果、監視情報画面 5 2 a (5 2 b) が存在する場合には、T A 監視処理部 3 2 2 は、前記受信した対応不要通知通信信号に収容されているセンサ I D をセンサ I D フィールド 5 1 - T A に登録しているレコードにおける、対応フィールド 5 6 - T A にフラグ「1」を登録し、前記受信した対応不要通知通信信号にかかる被監視者 O b の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示しない。より詳しくは、表示処理部 3 2 2 1 は、上述した「対応する」ボタン 5 2 4 の入力操作を受け付けた場合と同様に、前記受信した対応不要通知通信信号に収容されているセンサ I D のセンサ装置 S U に関わる監視情報画面 5 2 a (5 2 b) を T A 記憶部 3 3 の表示画面記憶部 3 3 1 から消去することで、この被監視者 O b の監視情報を T A 表示部 3 6 に表示しない。なお、表示画面記憶部 3 3 1 が複数の監視情報画面 5 2 a を記憶している場合には、この監視情報画面 5 2 a (5 2 b) の消去によって、この消去された監視情報画面 5 2 a (5 2 b) の前後に形成されている監視情報画面 5 2 a が連結される。これによって「対応する」ボタン 5 2 4 を受け付けた監視情報画面 5 2 a (5 2 b) が、各携帯端末装置 T A において、消去され、この対応不要通知通信信号にかかる被監視者 O b の監視情報が T A 表示部 3 6 に表示されない。そして、表示処理部 3 2 2 1 は、この画面表示消去の動作を終了する。

【0090】

この処理 S 4 3 では、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、前記受信した通信信号に応じた適宜な処理を実行し、この画面表示消去の動作を終了する。

【0091】

以上説明したように、本実施形態における被監視者監視システム M S、前記表示装置の一例である端末装置 S P、T A およびこれに実装された方法では、センサ装置 S U が被監視者 O b における所定の行動を検知すると、センサ装置 S U から前記中央処理装置の一例である管理サーバ装置 S V を介して検知結果の通報が例えば携帯端末装置 T A で新たに受信される。この際に、表示処理部 3 2 2 1 は、T A 表示部 3 6 に表示されている既存の表示内容を維持し、この新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号の一例として前記新着監視情報表示 5 3 2 を T A 表示部 3 6 にさらに表示し、T A 入力部で切換指示入力の一例である前記「フリック」を受け付けた場合に前記新たに受信した検知結果を T A 表示部 3 6 に表示する。したがって、既存の表示内容が前記新たに受信した検知結果に対し優先的に T A 表示部 3 6 に表示されるので、上記被監視者監視システム M S、端末装置 S P、T A および上記方法では、既通知にかかる患者等に対する対応 (対処、応対) をより確実

10

20

30

40

50

に促すことができる。また、このように既存の表示内容が維持されても、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す前記新着監視情報表示 5 3 2 が T A 表示部 3 6 にさらに表示されるので、例えば監視者等のユーザは、前記新たに受信した前記検知結果の存在を認識できる。

【 0 0 9 2 】

被監視者監視システム M S では、被監視者 O b に所定の状況が生じた場合に監視者に被監視者 O b に対する対応（対処、応対）を促すことを 1 つの目的として、被監視者 O b における所定の行動が検知および通報され、その表示が実行されている。上記被監視者監視システム M S、端末装置 S P、T A および上記方法では、例えば T A 入力部 3 5 から前記「対応する」ボタン 5 2 4 の入力操作によって前記対応意思を受け付けた場合に、表示処理部 3 2 2 1 が上述のように動作するので、前記目的の達成によって表示の必要のない、前記対応意思を受け付けた被監視者 O b の検知結果を T A 表示部 3 6 に表示しないようにできる。

10

【 0 0 9 3 】

上記被監視者監視システム M S、端末装置 S P、T A および上記方法では、前記対応通知通信信号が送信され、対応不要通知通信信号が受信されるので、複数の携帯端末装置 T A のうちの少なくともいずれかにおける T A 入力部 3 5 から前記「対応する」ボタン 5 2 4 の入力操作によって前記対応意思を受け付けると、複数の端末装置 S P、T A 全てで、前記目的の達成によって表示の必要のない、前記対応意思を受け付けた被監視者 O b の検知結果を T A 表示部 3 6 に表示しないようにでき、このような検知結果の非表示に関し、前記複数の端末装置 S P、T A を連携（同期）できる。

20

【 0 0 9 4 】

なお、上述の実施形態において、複数のイベント通報通信信号を受信し、前記対応意思を受け付けていない未対応の複数の監視情報画面 5 2 a が存在する場合に、端末装置 S P、T A は、表示中の監視情報画面 5 2 a を含む前記複数の監視情報画面 5 2 a における総数（総件数）、あるいは、表示中の監視情報画面 5 2 a を除く前記複数の監視情報画面 5 2 a における総数（待機件数）を表示するように構成されても良い。例えば、携帯端末装置 T A は、表示処理部 3 2 2 1 によって、表示中の監視情報画面 5 2 a に対し第 1 別監視情報画面表示 5 3 1 a 側に連結されている監視情報画面 5 2 a の待機件数を前記第 1 別監視情報画面表示 5 3 1 a に近接して T A 表示部 3 6 に表示し、前記表示中の監視情報画面 5 2 a に対し第 2 別監視情報画面表示 5 3 1 b 側に連結されている監視情報画面 5 2 a の待機件数を前記第 2 別監視情報画面表示 5 3 1 b に近接して T A 表示部 3 6 に表示する。一例では、図 6 に示す例では、表示処理部 3 2 2 1 は、待機件数「4」を前記第 2 別監視情報画面表示 5 3 1 b に近接して T A 表示部 3 6 に表示する。

30

【 0 0 9 5 】

また、上述の実施形態では、センサ装置 S U（センサ I D）と監視情報画面 5 2 a とは、1 対 1 で対応し、同一のセンサ装置 S U（センサ I D）から通報されたイベント通報通信信号にかかる監視情報画面 5 2 a は、イベント通報通信信号の受信に応じて更新されることで、1 つであったが、イベント通報通信信号の受信ごとに監視情報画面 5 2 a が作成され、時系列でプレーンに形成され、表示画面記憶部 3 3 1 に記憶されても良い。この場合、上述の処理 S 1 6 および処理 S 1 8 が省略され、処理 S 1 6 から処理 S 1 7 を介して処理 S 1 9 が実行される。

40

【 0 0 9 6 】

図 1 2 は、実施形態の被監視者監視システムの携帯端末装置における、表示画面記憶部の第 2 の記憶態様を説明するための図である。図 1 3 は、実施形態の被監視者監視システムの携帯端末装置における、表示画面記憶部の第 3 の記憶態様を説明するための図である。

【 0 0 9 7 】

このような場合に、複数の監視情報画面 5 2 a は、単にイベント時刻順（または受信時刻順）に時系列で連結されてプレーンを形成し、表示画面記憶部 3 3 1 に記憶され、T A

50

入力部 35 で受け付けた前記切換指示（上述の例では「フリック」）に応じて、この時系列順に T A 表示部 36 に表示されても良いが、プレーンの形成方法およびその表示方法は、これに限定されるものではなく、適宜に変形できる。

【0098】

例えば、図 12 に示すように、表示処理部 3221 は、管理サーバ装置 S V を介して複数のセンサ装置 S U それぞれからイベント通報通信信号によって監視情報の通報を受信している場合、これら複数の監視情報それぞれに基づく複数の監視情報画面 52 a を、センサ I D に基づいてセンサ装置 S U ごとにグループ化し、これら複数の監視情報画面 52 a をグループ G r ごとに連結してさらに各グループ G r を連結してプレーン P L b を形成し、表示画面記憶部 331 に記憶し、T A 入力部 35 で受け付けた前記切換指示（上述の例では「フリック」）に応じて、グループ G r ごとに順次に T A 表示部 36 に表示しても良い。そして、好ましくは、各グループ G r 内において、複数の監視情報画面 52 a は、時系列で連結される。これによれば、複数の監視情報をセンサ装置 S U ごとに順次に T A 表示部 36 に表示するので、センサ装置 S U で監視されている被監視者 O b ごとに監視情報を参照できる。

【0099】

図 12 に示す例では、複数の監視情報画面 52 a - T 1 k、・・・、52 a - T 14 ~ 52 a - T 10 を備えて構成され表示画面記憶部 331 に記憶されるプレーン P L b は、第 1 センサ装置 S U - 1 から管理サーバ装置 S V を介して通報された複数のイベント通報通信信号にかかる複数の監視情報画面 52 a - T 1 k、・・・、52 a - T 12、52 a - T 10 を備えて構成される第 1 グループ G r 1 と、第 2 センサ装置 S U - 2 から管理サーバ装置 S V を介して通報された複数のイベント通報通信信号にかかる複数の監視情報画面 52 a - T 13、52 a - T 11 を備えて構成される第 2 グループ G r 2 と、第 3 センサ装置 S U - 3 から管理サーバ装置 S V を介して通報されたイベント通報通信信号にかかる監視情報画面 52 a - T 14 を備えて構成される第 3 グループ G r 3 とを互いに前記所定の序列（例えばセンサ装置 S U に予め割り当てられた番号順等）で連結して形成されている。そして、各グループ G r 1 ~ G r 3 内それぞれでは、監視情報画面 52 a は、時系列で互いに連結されている。なお、過去 < 時刻 T 1 k < ・・・ < 時刻 T 14 < 時刻 T 13 < 時刻 T 12 < 時刻 T 11 < 時刻 T 10 < 現在の時系列である。そして、表示処理部 3221 は、T A 通信 I F 部 31 を介してイベント通報通信信号の通報を新たに受信した場合、T A 表示部 36 に表示されている既存の表示内容を維持し、この既存の表示内容に前記新着監視情報表示 532 をさらに表示する。図 12 に示す例では、第 1 センサ装置 S U - 1 における過去の時刻 T 12 にかかる監視情報画面 52 a - T 12 が T A 表示部 36 に表示されている際に、第 1 センサ装置 S U - 1 から管理サーバ装置 S V を介してイベント通報通信信号が新たに受信されると、表示処理部 3221 は、この新たに受信したイベント通報通信信号にかかる最新の監視情報画面 52 a - T 10 を、第 1 グループ G r 1 内で、センサ装置 S U - 1 にかかる既存の監視情報画面 52 a - T 1 k、・・・、52 a - T 12 に対し時系列で連結してプレーン P L b を形成し、表示画面記憶部 331 に記憶し、既存表示の監視情報画面 52 a - T 12 の表示を維持し、そして、この監視情報画面 52 a - T 12 に前記新着監視情報表示 532 をさらに表示する。

【0100】

また例えば、図 13 に示すように、表示処理部 3221 は、管理サーバ装置 S V を介して複数のイベント通報通信信号によって複数の監視情報の通報を受信している場合、これら複数の監視情報それぞれに基づく複数の監視情報画面 52 a を、前記所定の行動の種別に応じて予め設定された重要度ごとにグループ化し、これら複数の監視情報画面 52 a をグループ G r ごとに連結してさらに各グループ G r を連結してプレーン P L b を形成し、表示画面記憶部 331 に記憶し、T A 入力部 35 で受け付けた前記切換指示（上述の例では「フリック」）に応じて、グループ G r ごとに順次に T A 表示部 36 に表示しても良い。そして、好ましくは、各グループ G r 内において、複数の監視情報画面 52 a は、時系列で連結される。前記重要度は、監視情報の重要性を表す指標であり、上述のように、前

10

20

30

40

50

記所定の行動の種別に応じて予め設定される。この行動の種別と重要度の値との対応関係は、例えば、管理サーバ装置SVのSV記憶部23に予め記憶され、ログインの際に、管理サーバ装置SVから携帯端末装置TAへ送信され、予め携帯端末装置TAのTA記憶部33に記憶される。この対応関係は、一例では、転倒および転落それぞれに最重要の重要度1を設定し、離床に、重要度1の次に重要な重要度2を設定し、そして、起床に、重要度2の次に重要な重要度3を設定することで、構成される（最重要；重要度1>重要度2>重要度3）。これによれば、複数の監視情報を重要度ごとに順次にTA表示部36に表示するので、重要度ごとに監視情報を参照できる。

【0101】

図13に示す例では、複数の監視情報画面52a-T2k、・・・、52a-T24～52a-T20を備えて構成され表示画面記憶部331に記憶されるプレーンPLcは、センサ装置SUから管理サーバ装置SVを介して通報された複数のイベント通報通信信号にかかる重要度1の複数の監視情報画面52a-T2k、・・・、52a-T22、52a-T20を備えて構成される第1グループGr11と、センサ装置SUから管理サーバ装置SVを介して通報された複数のイベント通報通信信号にかかる重要度2の複数の監視情報画面52a-T23、52a-T21を備えて構成される第2グループGr12と、センサ装置SUから管理サーバ装置SVを介して通報されたイベント通報通信信号にかかる重要度3の監視情報画面52a-T24を備えて構成される第3グループGr13とを互いに前記所定の序列（例えば重要度順等）で連結して形成されている。そして、各グループGr11～Gr13内それぞれでは、監視情報画面52aは、時系列で互いに連結されている。なお、過去<時刻T2k<・・・<時刻T24<時刻T23<時刻T22<時刻T21<時刻T20<現在の時系列である。そして、表示処理部3221は、TA通信IF部31を介してイベント通報通信信号の通報を新たに受信した場合、TA表示部36に表示されている既存の表示内容を維持し、この既存の表示内容に前記新着監視情報表示532をさらに表示する。図13に示す例では、重要度1における過去の時刻T22にかかる監視情報画面52a-T22がTA表示部36に表示されている際に、センサ装置SUから管理サーバ装置SVを介してイベント通報通信信号が新たに受信されると、表示処理部3221は、この新たに受信したイベント通報通信信号にかかる重要度1の最新の監視情報画面52a-T20を、第1グループGr11内で、重要度1にかかる既存の監視情報画面52a-T2k、・・・、52a-T22に対し時系列で連結してプレーンPLcを形成し、表示画面記憶部331に記憶し、既存表示の監視情報画面52a-T22の表示を維持し、そして、この監視情報画面52a-T22に前記新着監視情報表示532をさらに表示する。

【0102】

また例えば、これら各グループ化が混在されても良い。例えば、複数の監視情報画面52aが先ずセンサ装置SUごとにグループ化され、次に、これら各グループ内それぞれにおいて、重要度ごとにグループ化される。また例えば、複数の監視情報画面52aが先ず重要度ごとにグループ化され、次に、これら各グループ内それぞれにおいて、センサ装置SUごとにグループ化される。

【0103】

本明細書は、上記のように様々な態様の技術を開示しているが、そのうち主な技術を以下に纏める。

【0104】

一態様にかかる表示装置は、被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの前記表示装置であって、通信を行う通信部と、表示を行う表示部と、前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を受け付ける入力部と、前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理部とを備え、前記表示

処理部は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示する。好ましくは、上述の表示装置において、前記表示処理部は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記既存の表示内容から前記新たに受信した前記検知結果の間における全ての検知結果を表示した後に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示する。

10

【0105】

このような表示装置は、センサ装置が被監視者における所定の行動を検知すると、センサ装置から中央処理装置を介して検知結果の通報を新たに受信する。この際に、表示処理部は、表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、入力部で切換指示入力を受け付けた場合に前記新たに受信した検知結果を前記表示部に表示する。したがって、既存の表示内容が前記新たに受信した検知結果に対し優先的に表示部に表示されるので、上記表示装置は、既通知にかかる患者等に対する対応（対処、応対）をより確実に促すことができる。また、このように既存の表示内容が維持されても、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号が前記表示部にさらに表示されるので、例えば監視者等のユーザは、前記新たに受信した前記検知結果の存在を認識できる。

20

【0106】

他の一態様では、これら上述の表示装置において、前記入力部は、前記被監視者に対し実際に対応する意思がある旨を示す監視者の対応意思入力をさらに受け付け、前記表示処理部は、前記入力部で前記対応意思入力を受け付けた場合に、前記対応意思を受け付けた被監視者の検知結果を前記表示部に表示しない。

【0107】

被監視者監視システムでは、被監視者に所定の状況が生じた場合に監視者に被監視者に対する対応（対処、応対）を促すことを1つの目的として、被監視者における所定の行動が検知および通報され、その表示が実行されている。上記表示装置では、入力部で対応意思入力を受け付けた場合に、前記目的の達成によって表示の必要のない、前記対応意思入力を受け付けた被監視者の検知結果を表示部に表示しないようにできる。

30

【0108】

他の一態様では、これら上述の表示装置において、前記入力部は、前記被監視者に対し実際に対応する意思がある旨の対応意思入力をさらに受け付け、前記表示処理部は、前記入力部で前記対応意思入力を受け付けた場合に、前記被監視者に対し前記対応意思入力を受け付けた旨を通知するための対応通知通信信号を前記通信部から前記中央処理装置へ送信し、対応意思を受け付けた被監視者の検知結果を表示させないための対応不要通知通信信号を受信した場合に、前記受信した対応不要通知通信信号にかかる被監視者の検知結果を前記表示部に表示しない。

40

【0109】

このような表示装置は、対応通知通信信号を送信し、対応不要通知通信信号を受信するので、複数の表示装置のうちの少なくともいずれかにおける入力部で対応意思入力を受け付けると、前記複数の表示装置全てで、前記目的の達成によって表示の必要のない、前記対応意思入力を受け付けた被監視者の検知結果を表示部に表示しないようにでき、このような検知結果の非表示に関し、前記複数の表示装置を連携（同期）できる。

【0110】

他の一態様では、これら上述の表示装置において、前記表示部および前記入力部は、タッチパネルを構成し、前記切換指示入力は、前記タッチパネルに対し一方方向に沿って行われる第1フリックおよび前記タッチパネルに対し前記一方方向の逆方向である他方方向

50

(前記一方方向に対向する他方方向)に沿って行われる第2フリックであり、前記表示処理部は、前記タッチパネルに対し前記第1フリックが行われた場合に、前記表示部に表示される前記検知結果を古い方から新しい方へ向かう順方向で切り換えて前記表示部に表示し、前記タッチパネルに対し前記第2フリックが行われた場合に、前記表示部に表示される前記検知結果を前記新しい方から前記古い方へ向かう逆方向で切り換えて前記表示部に表示する。

【0111】

このような表示装置は、いわゆるフリック操作で、複数の検知結果を古い方から新しい方へ向かう順方向または新しい方から古い方へ向かう逆方向で順次に表示部に表示できる。

10

【0112】

他の一態様では、これら上述の表示装置において、前記表示処理部は、前記中央処理装置を介して複数のセンサ装置それぞれから前記検知結果の通報を受信し、前記複数の検知結果をセンサ装置ごとにグループ化し、前記複数の検知結果をグループごとに順次に前記表示部に表示する。

【0113】

このような表示装置は、複数の検知結果をセンサ装置ごとに順次に表示部に表示するので、センサ装置で監視されている被監視者ごとに検知結果を参照できる。

【0114】

他の一態様では、これら上述の表示装置において、前記表示処理部は、前記中央処理装置を介して複数の検知結果の通報を受信し、前記複数の検知結果を、前記所定の行動の種別に応じて予め設定された重要度ごとにグループ化し、前記複数の検知結果をグループごとに順次に前記表示部に表示する。

20

【0115】

このような表示装置は、複数の検知結果を重要度ごとに順次に表示部に表示するので、重要度ごとに検知結果を参照できる。

【0116】

他の一態様にかかる表示方法は、被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムの表示方法であって、通信部で通信を行う通信工程と、表示部に表示を行う表示工程と、前記表示部に表示されている表示内容を切り換える切換指示入力を入力部で受け付ける入力工程と、前記中央処理装置から通報された前記検知結果を前記表示部に表示する表示処理工程とを備え、前記表示処理工程は、前記通信部を介して前記検知結果の通報を新たに受信した場合、前記表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、前記入力部で前記切換指示入力を受け付けた場合に、前記新たに受信した前記検知結果を前記表示部に表示する。

30

【0117】

このような表示方法は、センサ装置が被監視者における所定の行動を検知すると、センサ装置から中央処理装置を介して検知結果の通報を新たに受信する。この際に、表示処理工程は、表示部に表示されている既存の表示内容を維持し、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号を前記表示部にさらに表示し、入力部で切換指示入力を受け付けた場合に前記新たに受信した検知結果を前記表示部に表示する。したがって、既存の表示内容が前記新たに受信した検知結果に対し優先的に表示部に表示されるので、上記表示方法は、既通知にかかる患者等に対する対応(対処、応対)をより確実に促すことができる。また、このように既存の表示内容が維持されても、前記新たに受信した前記検知結果の存在を表す符号が前記表示部にさらに表示されるので、例えば監視者等のユーザは、前記新たに受信した前記検知結果の存在を認識できる。

40

50

【 0 1 1 8 】

他の一態様にかかる被監視者監視システムは、被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、所定の情報を表示する表示装置と、前記センサ装置および前記表示装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受信して前記表示装置へ前記検知結果を通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムであって、前記表示装置は、これら上述のいずれかの表示装置である。

【 0 1 1 9 】

このような被監視者監視システムは、これら上述のいずれかの表示装置を備えるので、既通知にかかる患者等に対する対応（対処、応対）をより確実に促すことができる。

10

【 0 1 2 0 】

この出願は、2015年8月10日に出願された日本国特許出願特願2015-158154を基礎とするものであり、その内容は、本願に含まれるものである。

【 0 1 2 1 】

本発明を表現するために、上述において図面を参照しながら実施形態を通して本発明を適切且つ十分に説明したが、当業者であれば上述の実施形態を変更および／または改良することは容易に為し得ることであると認識すべきである。したがって、当業者が実施する変更形態または改良形態が、請求の範囲に記載された請求項の権利範囲を離脱するレベルのものでない限り、当該変更形態または当該改良形態は、当該請求項の権利範囲に包括されると解釈される。

20

【産業上の利用可能性】

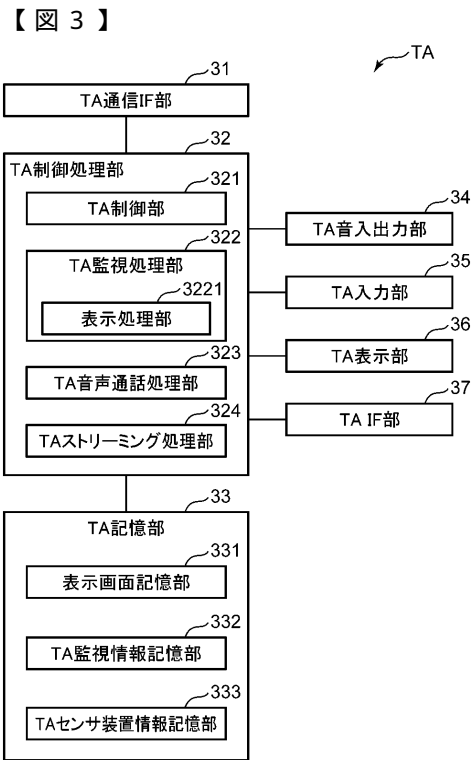
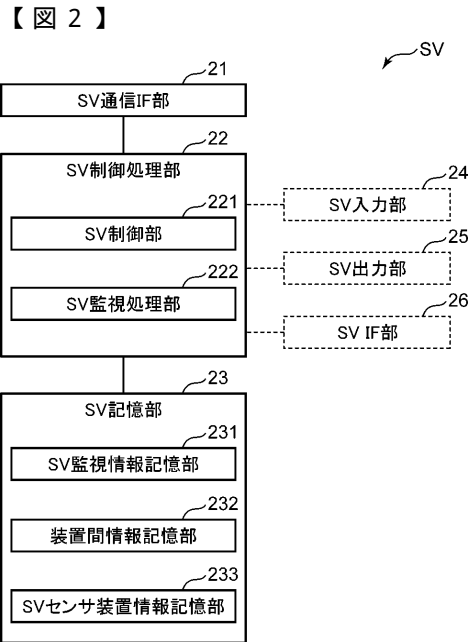
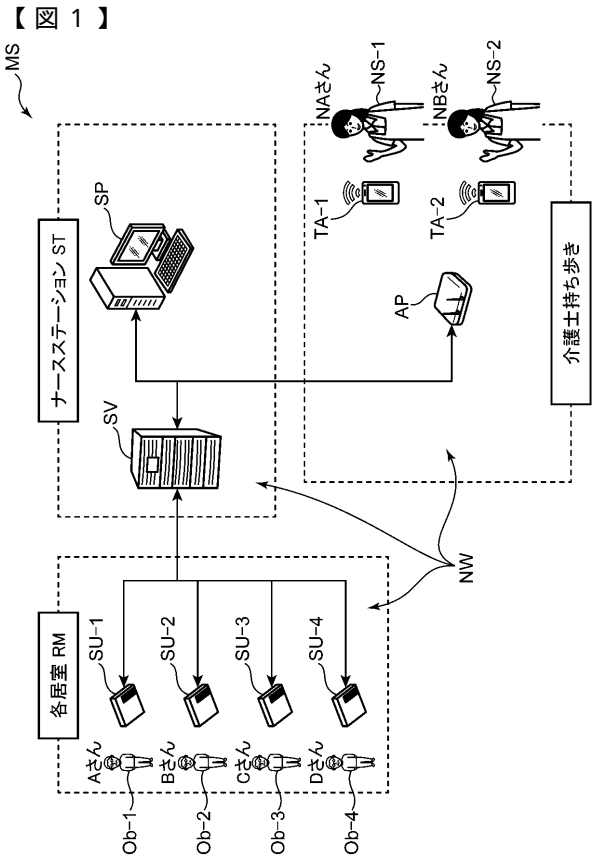
【 0 1 2 2 】

本発明によれば、被監視者監視システムの表示装置および表示方法ならびに被監視者監視システムが提供できる。

【要約】

本発明にかかる表示装置、表示方法および被監視者監視システムでは、センサ装置が被監視者における所定の行動を検知すると、この検知結果が前記センサ装置から中央処理装置を介して表示装置に新たに受信される。この際に、表示部に表示されている既存の表示内容が維持され、前記新たに受信された前記検知結果の存在を表す符号が前記表示部にさらに表示され、入力部で切換指示入力を受け付けた場合に前記新たに受信された検知結果が前記表示部に表示される。

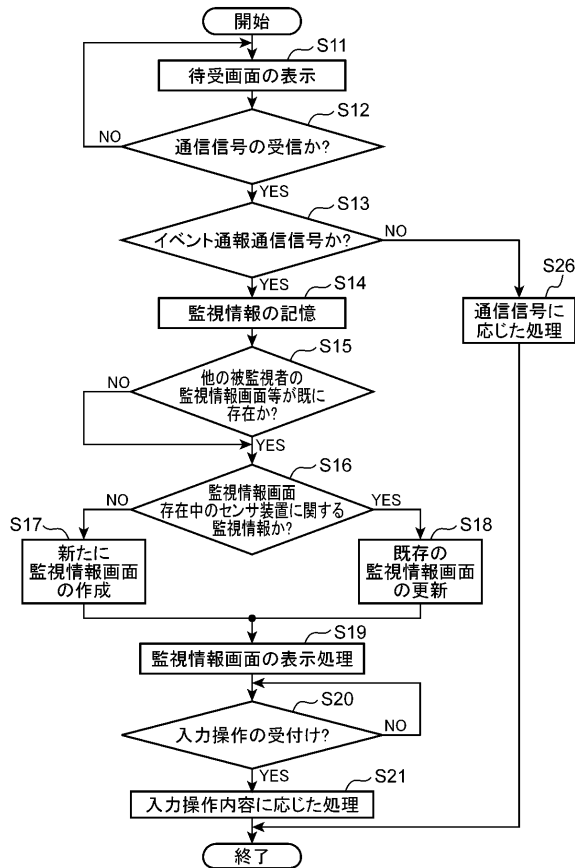
30



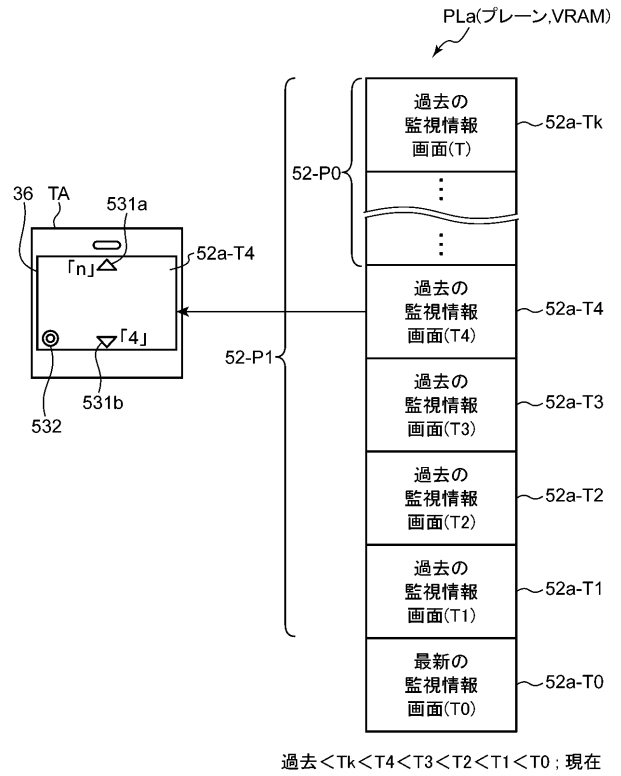
【図 4】

センサ ID		イベント種類	イベント時刻 (受信時刻)	静止画 (ファイル名)	動画 (IPアドレス)	対応
51-SV (51-TA)	SU-1	起床	06:32	SP1	*****	0
52-SV (52-TA)	SU-1	離床	06:45	SP2	*****	0
53-SV (53-TA)	SU-2	起床	06:48	SP3	*****	0
54-SV (54-TA)	SU-2	転落	06:50	SP4	*****	1
55-SV (55-TA)	...	...	...	...	...	...
56-SV (56-TA)	...	...	...	...	...	...
MT-SV (MT-TA)	...	...	...	...	...	...

【図 5】

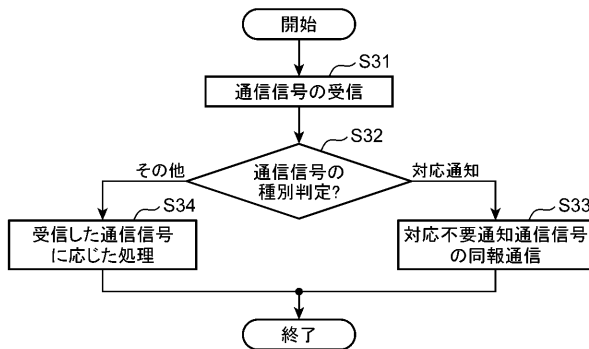


【図 6】

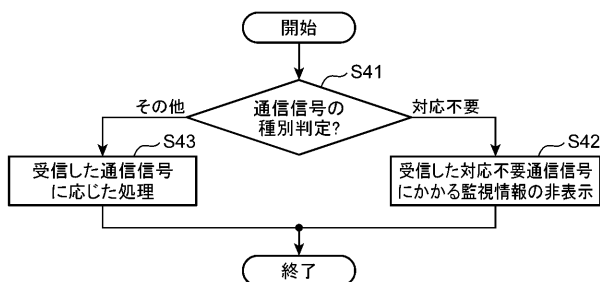


【図 7】

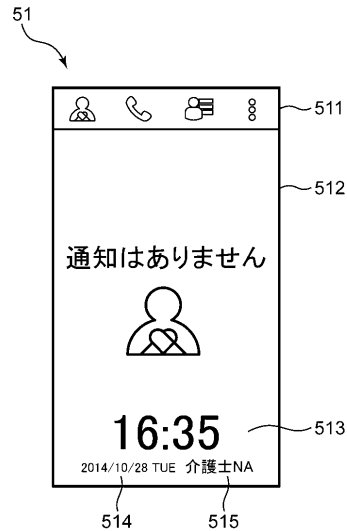
A.



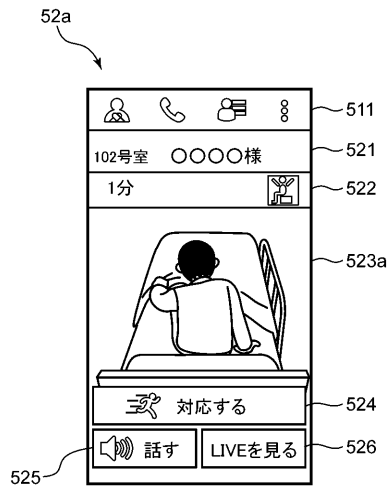
B.



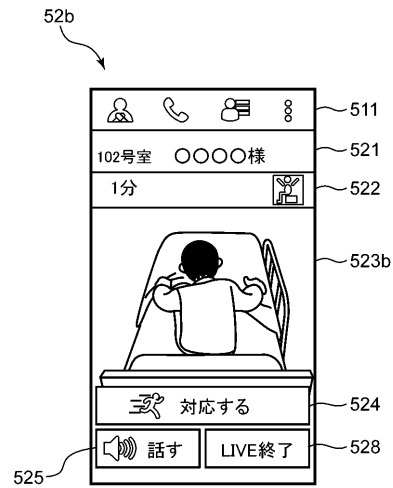
【図 8】



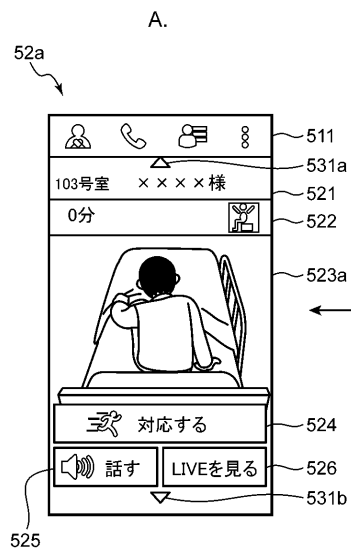
【図 9】



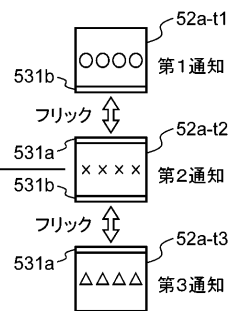
【図 10】



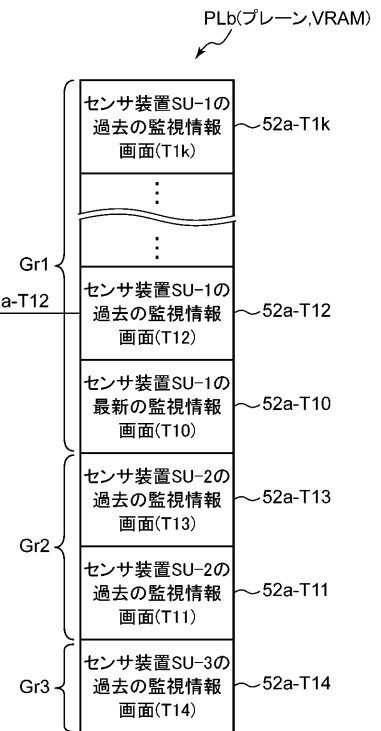
【図 11】



B.

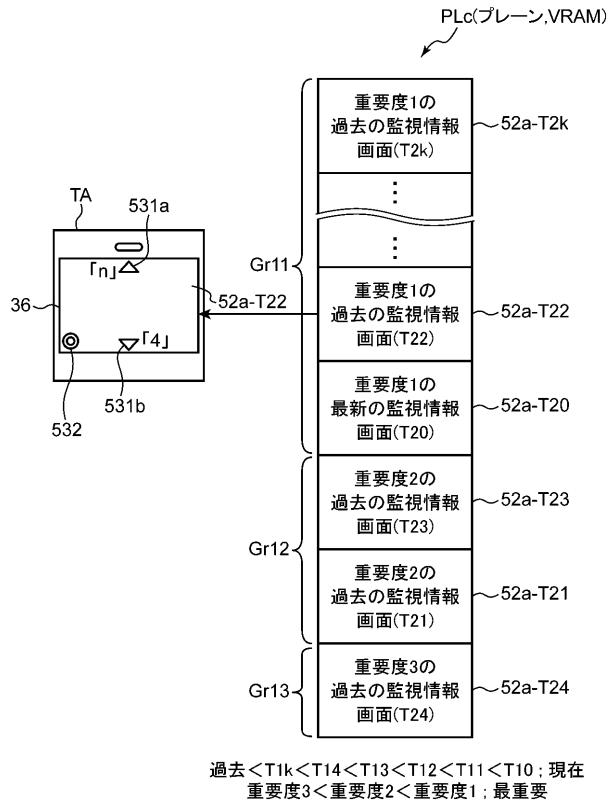


【図 12】



過去<T1k<T14<T13<T12<T11<T10: 現在

【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 辻 安紀

東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

審査官 山田 倍司

(56)参考文献 特開2014-090913(JP,A)
特開昭63-026798(JP,A)
特開2004-334763(JP,A)
特開2015-058030(JP,A)
特開2013-120569(JP,A)
特開2014-204752(JP,A)
特表平11-510286(JP,A)
米国特許出願公開第2014/0059766(US,A1)
米国特許出願公開第2007/0229249(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B	5/00 - 5/01
A61G	9/00 - 15/12
	99/00
G06Q	50/22 - 50/24
G08B	19/00 - 31/00
H03J	9/00 - 9/06
H04M	3/00
	3/16 - 3/20
	3/38 - 3/58
	7/00 - 11/10
H04Q	9/00 - 9/16