

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年2月16日(16.02.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/026284 A1

- (51) 国際特許分類:
G08B 23/00 (2006.01) G08B 25/04 (2006.01)
A61G 12/00 (2006.01) H04N 7/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/072001
- (22) 国際出願日: 2016年7月27日(27.07.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-158155 2015年8月10日(10.08.2015) JP
- (71) 出願人: コニカミノルタ株式会社(KONICA MIN-OLTA, INC.) [JP/JP]; 〒1007015 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 西角 雅史(NISHIKADO, Masashi); 〒1007015 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 Tokyo (JP). 野田 篤広(NODA, Atsuhiko); 〒1007015 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 Tokyo (JP). 辻 安紀(TSUJI, Aki); 〒1007015 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 Tokyo (JP). 山下 雅宣(YAMASHITA, Masanori); 〒1007015 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 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 小谷 悦司, 外(KOTANI, Etsuji et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁目2番2号 大阪中之島ビル2階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー

[続葉有]

(54) Title: CENTRAL PROCESSING UNIT AND METHOD FOR SYSTEM FOR MONITORING PERSON TO BE MONITORED, AND SYSTEM FOR MONITORING PERSON TO BE MONITORED

(54) 発明の名称: 被監視者監視システムの中央処理装置および該方法ならびに被監視者監視システム

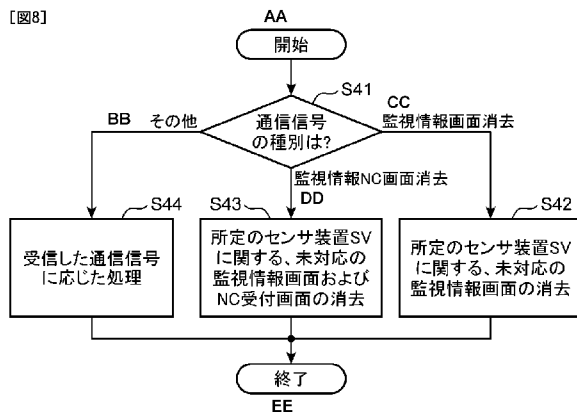


FIG. 8:
 AA Start
 BB Other
 CC Clearing of monitoring information screen
 DD Clearing of monitoring information NC screen
 EE End
 S41 What is classification of communication signal?
 S42 Clearing of pending monitoring information screen relating to prescribed sensor device SV
 S43 Clearing of pending monitoring information screen and NC reception screen relating to prescribed sensor device SV
 S44 Processing in accordance with received communication signal

(57) Abstract: In this system for monitoring a person to be monitored, a prescribed detected action or nurse call received by a sensor device is reported to a terminal device via a central processing unit, and a person to be monitored is thereby monitored. In this central processing unit, central processing method, and system for monitoring a person to be monitored, with respect to the nurse call, when a first communication signal which reports the reception of a user's intention to respond to the person to be monitored is received, a second communication signal, which instructs the clearing of a first display reporting a detection result involving the sensor device that has reported the nurse call and a second display reporting said nurse call, is transmitted using broadcast communication.

(57) 要約: 本発明の被監視者監視システムは、センサ装置によって受け付けたナースコールや検知された所定の行動が中央処理装置を介して端末装置へ通報され、これによって被監視者を監視する。本発明の中央処理装置、中央処理方法および被監視者監視システムでは、前記ナースコールに関し、被監視者に対応するユーザの意思を受け付けたことを通報する第1通信信号が受信された場合に、前記ナースコールを通報したセンサ装置に関わる検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号が同報通信で送信される。

WO 2017/026284 A1

ロシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

被監視者監視システムの中央処理装置および該方法ならびに被監視者監視システム

技術分野

[0001] 本発明は、被監視者を監視するための被監視者監視システムにおける中央処理装置および中央処理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。

[0004] 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。

[0005] 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。

[0006] 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応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応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。

[0007] 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。

[0008] 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、看護師の呼び出し（ナースコール）が携帯端末へ通知され、そして、注意状態の発生も前記携帯端末へ通知される（例えば前記特許文献1の[0017]段落、[0029]段落）。しかしながら、前記特許文献1には、これらナースコールの通知や注意状態の発生通知を消す点は、開示も示唆も無く、どのタイミングでこれら通知が消去されるか不明である。また、不用意に、これら通知を消去してしまうと、看護師の呼び出しに不対応となってしまうたり、注意状態の患者等に対する対応が遅れてしまったりしてしまう虞が生じ得る。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：特開2014-90913号公報

発明の概要

[0010] 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、同一機器に関する行動検知結果の通報の表示とナースコールの通報の表示とをより適切に消去できる被監視者監視システムの中央処理装置および中央監視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。

[0011] 本発明にかかる被監視者監視システムは、センサ装置によって受け付けたナースコールや検知された所定の行動が中央処理装置を介して端末装置へ通報され、これによって被監視者を監視する。そして、本発明にかかる中央処理装置、中央処理方法および被監視者監視システムでは、前記ナースコールに関し、被監視者に対応するユーザの意思を受け付けたことを通報する第1通信信号が受信された場合に、前記ナースコールを通報したセンサ装置に関わる検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号が同報通信で送信される。

[0012] 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

- [0013] [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。
- [図2]前記被監視者監視システムにおけるセンサ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管理サーバ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携帯端末装置の構成を示す図である。
- [図5]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6]前記被監視者監視システムの携帯端末装置における、検知結果の通報およびナースコールの通報に関する動作を示すフローチャートである。
- [図7]前記被監視者監視システムの管理サーバ装置における、検知結果の通報の表示およびナースコールの通報の表示それぞれの各消去に関する動作を示すフローチャートである。
- [図8]前記被監視者監視システムの携帯端末装置における、監視情報画面の消去およびナースコール通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待受け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、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11]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12]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ナースコール通報画面の一例を示す図である。
- [図13]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およびナースコール通報画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 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。

[0015] 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センサ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管理サーバ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携帯端末装置の構成を示す図である。図5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。

[0016] 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）Obを監視するものであり、ナースコールを受け付けて通報し、音声通話し、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、前記センサ装置と通信可能に接続され、前記センサ装置と音声通話し、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末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けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコールを通報す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および複数の携帯端末装置TA-1、TA-2は、アクセスポイントAPを含む無線LAN（例えばIEEE802.11規格に従ったLAN等）NWによって互いに通信可能に接続されている。

[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、前記端末装置の一例である。

[0019] 被監視者監視システムMSは、被監視者Obに依っ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の種類に依って、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。

[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へ送信し、ナースコールを受け付けてその旨を管理サーバ装置SVへ送信し、端末装置SP、TAとの間で音声通話を行う装置である。このようなセンサ装置SUは、例えば、図2に示すように、センサ部11と、センサ側音入出力部（SU音入出力部）12と、ナ-

スコール受付操作部 13 と、センサ側制御処理部（SU 制御処理部）14 と、センサ側通信インターフェース部（SU 通信 I F 部）15 と、センサ側記憶部（SU 記憶部）16 とを備える。

[0021] センサ部 11 は、SU 制御処理部 14 に接続され、被監視者 Ob における予め設定された所定の行動を検知するために、SU 制御処理部 14 の制御に従って被監視者 Ob をセンシングするための装置である。センサ部 11 には、前記所定の行動の種類およびその検知方法に応じた適宜な種類の装置が用いられる。例えば、前記所定の行動が起床、離床、転落および転倒であり、これら起床、離床、転落および転倒を画像から判定する場合には、センサ部 11 は、画像（画像データ）を生成するカメラ等を備えて構成される。

[0022] センサ部 11 を構成する前記カメラは、監視すべき監視対象である被監視者 Ob が所在を予定している空間（所在空間、図 1 に示す例では配設場所の居室 RM）を監視可能に配置され、前記所在空間を撮像対象としてその上方から撮像し、前記撮像対象を俯瞰した画像（画像データ）を生成し、前記撮像対象の画像を SU 制御処理部 14 へ出力する。好ましくは、被監視者 Ob 全体を撮像できる蓋然性が高いことから、前記カメラは、被監視者 Ob が横臥する寝具（例えばベッド等）における、被監視者 Ob の頭部が位置すると予定されている予め設定された頭部予定位置（通常、枕の配設位置）の直上から撮像対象を撮像できるように配設される。センサ装置 SU は、このカメラによって、被監視者 Ob を、被監視者 Ob の上方から撮像した画像、好ましくは前記頭部予定位置の直上から撮像した画像を取得する。前記画像には、静止画（静止画データ）および動画（動画データ）が含まれる。

[0023] このようなセンサ部 11 を構成する前記カメラは、可視光の画像を生成する装置であって良いが、比較的暗がりでも被監視者 Ob を監視できるように、本実施形態では、赤外線画像を生成する赤外線カメラである。この赤外線カメラは、例えば、本実施形態では、撮像対象における赤外の光学像を所定の結像面上に結像する結像光学系、前記結像面に受光面を一致させて配置され、前記撮像対象における赤外の光学像を電気的な信号に変換するイメー

ジセンサ、および、イメージセンサの出力を画像処理することで前記撮像対象における赤外の画像を表すデータである画像データを生成する画像処理部等を備えるデジタル赤外線カメラである。前記カメラの前記結像光学系は、本実施形態では、その配設された居室RM全体を撮像できる画角を持つ広角な光学系（いわゆる広角レンズ（魚眼レンズを含む））であることが好ましい。

[0024] SU音入出力部12は、SU制御処理部14に接続され、外部の音を取得してセンサ装置SUに入力するための回路であって、SU制御処理部14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回路である。SU音入出力部12は、例えば、音の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を備えて構成される。SU音入出力部12は、外部の音を表す電気信号をSU制御処理部14へ出力し、また、SU制御処理部14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。

[0025] ナースコール受付操作部13は、SU制御処理部14に接続され、ナースコールを当該センサ装置SUに入力するための例えば押しボタン式スイッチ等のスイッチ回路である。なお、ナースコール受付操作部13は、有線でSU制御処理部14に接続されて良く、また、例えばBluetooth（登録商標）規格等の近距離無線通信でSU制御処理部14に接続されて良い。

[0026] SU通信IF部15は、SU制御処理部14に接続され、SU制御処理部14の制御に従って通信を行うための通信回路である。SU通信IF部15は、SU制御処理部14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MSのネットワークNW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NWを介して他の装置SV、SP、TAへ送信する。SU通信IF部15は、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、TA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SU制御処理部14が処理可能な形式のデータに変換してSU制御処理部14へ出力

する。SU通信IF部15は、例えば、IEEE802.11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。

[0027] SU記憶部16は、SU制御処理部14に接続され、SU制御処理部14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、センサ装置SUの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御するSU制御プログラムや、被監視者Obに対する監視に関する情報処理を実行する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。前記監視処理プログラムには、センサ部11としての前記カメラで生成された画像に基づいて被監視者Obにおける所定の行動を検知し、その検知結果を管理サーバ装置SVへ通報する行動検知処理プログラム、ナースコール受付操作部13でナースコールを受け付けた場合にその旨を管理サーバ装置SVへ通報し、SU音入出力部12等を用いることで端末装置SP、TAとの間で音声通話を行うSUナースコール処理プログラム、および、センサ部11としての前記カメラで生成した動画を、その動画を要求した端末装置SP、TAへストリーミングで配信するSUストリーミング処理プログラム等が含まれる。前記各種の所定のデータには、自機の、センサ装置SUを特定し識別するための識別子であるセンサ装置識別子（センサID）、および、管理サーバ装置SVの通信アドレス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。SU記憶部16は、例えば不揮発性の記憶素子であるROM（Read Only Memory）や書き換え可能な不揮発性の記憶素子であるEEPROM（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）等を備える。そして、SU記憶部16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SU制御処理部14のワーキングメモリとなるRAM（Random Access Memory）等を含む。

[0028] SU制御処理部14は、センサ装置SU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Obにおける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へ送信し、ナースコールを受け付けてその旨を管理サーバ装置SVへ送信し、端末装置SP、TAとの間で音声通話を行うための回路である。本実施形態では、センサ部11は、カメラを備えて構成されるので、SU制御処理部14は、動画を含む画像を端末装置SP、TAへ配信するための回路でもある。SU制御処理部14は、例えば、CPU (Central Processing Unit) およびその周辺回路を備えて構成される。SU制御処理部14は、前記制御処理プログラムが実行されることによって、センサ側制御部 (SU制御部) 141、行動検知処理部142、センサ側ナースコール処理部 (SUナースコール処理部) 143およびセンサ側ストリーミング処理部 (SUストリーミング処理部) 144を機能的に備える。

[0029] SU制御部141は、センサ装置SU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の全体制御を司るものである。

[0030] 行動検知処理部142は、センサ部11のセンシング結果に基づいて被監視者Obにおける、予め設定された所定の行動を検知し、その検知結果をSU通信IF部15を介して管理サーバ装置SVへ送信するものである。本実施形態では、センサ部11は、前記カメラを備えて構成されるので、行動検知処理部142は、センサ部11としての前記カメラによって生成された画像に基づいて被監視者Obにおける所定の行動を検知する。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。行動検知処理部142は、公知技術によって、前記カメラによって生成され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、行動検知処理部142は、前記カメラによって生成され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、行動検知処理部142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、行動検知処理部142は、被監視者Ob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ID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SU通信IF部15を介して管理サーバ装置SVへ送信する。

[0031] SUナースコール処理部143は、ナースコール受付操作部13でナースコールを受け付けた場合にその旨を管理サーバ装置SVへ通報し、SU音入出力部12等を用いることで端末装置SP、TAとの間で音声通話を行うものである。より具体的には、SUナースコール処理部143は、ナースコール受付操作部13が入力操作されると、ナースコールを受け付けた旨を表すナースコール受付情報、ナースコールを受け付けた時刻であるイベント時刻および自機のセンサIDを収容した通信信号（イベント通報通信信号）をSU通信IF部15を介して管理サーバ装置SVへ送信する。なお、このナースコールの受付を通報するイベント通報通信信号には、検知行動情報を収容するイベント通報通信信号と同様に、ナースコールを受け付けた際の静止画が収容されても良い。そして、SUナースコール処理部143は、SU音入出力部12等を用い、端末装置SP、TAとの間で例えばVoIP（Voice over Internet Protocol）によって音声通話を行う。

[0032] SUストリーミング処理部144は、センサ部11としてのカメラで生成

した動画を、その動画を要求した端末装置SP、TAへストリーミングでSU通信IF部15を介して配信するものである。

[0033] 図1には、一例として、4個の第1ないし第4センサ装置SU-1～SU-4が示されており、第1センサ装置SU-1は、被監視者Obの一人であるAさんOb-1の居室RM-1（不図示）に配設され、第2センサ装置SU-2は、被監視者Obの一人であるBさんOb-2の居室RM-2（不図示）に配設され、第3センサ装置SU-3は、被監視者Obの一人であるCさんOb-3の居室RM-3（不図示）に配設され、そして、第4センサ装置SU-4は、被監視者Obの一人であるDさんOb-4の居室RM-4（不図示）に配設されている。

[0034] 管理サーバ装置SVは、ネットワークNWを介して他の装置SU、SP、TAと通信する通信機能等を備え、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SP、TAへ通報（再通報、転送、送信）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全体を管理する装置である。このような管理サーバ装置SVは、例えば、図3に示すように、サーバ側通信インターフェース部（SV通信IF部）21と、サーバ側制御処理部（SV制御処理部）22と、サーバ側記憶部（SV記憶部）23とを備える。

[0035] SV通信IF部21は、SU通信IF部15と同様に、SV制御処理部22に接続され、SV制御処理部22の制御に従って通信を行うための通信回路である。SV通信IF部21は、例えば、IEEE802.11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。

[0036] SV記憶部23は、SV制御処理部22に接続され、SV制御処理部22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SVの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御するSV制御プログラ

ムや、被監視者Obに対する監視に関する所定の処理を実行するSV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SVを特定し管理サーバ装置SVを識別するためのサーバ識別子（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。

[0037] 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收容された前記検知行動情報による行動の種類またはナースコール受付情報によるナースコールの受付（イベント種別、すなわち、本実施形態では起床、離床、転倒、転落およびナースコール受付）、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（対処、応対）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。

[0038] 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5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5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。

[0039] なお、図5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5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

- 。
- [0040] また、後述するように携帯端末装置 T A も監視情報を記憶するために同様の監視情報テーブル M T - T A が記憶されるため、図 5 には、監視情報テーブル M T - T A の符号も表示されている。
- [0041] 装置間情報記憶部 2 3 2 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 2 3 2 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 I D 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 I D との対応関係（通報先対応関係）、および、各装置 S U、S P、T A の I D（センサ I D、端末 I D）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。端末識別子（端末 I D）は、端末装置 S P、T A を特定し端末装置 S P、T A を識別するための識別子である。なお、センサ I D、サーバ I D および端末 I D 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）。
- [0042] S V センサ装置情報記憶部 2 3 3 は、センサ装置 S U 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。S V センサ装置情報記憶部 2 3 3 は、前記センサ装置情報として、本実施形態では、センサ I D と、センサ I D に対応するセンサ装置 S U の配設場所を表す情報（配置場所情報）と、センサ I D に対応するセンサ装置 S U によって監視されている被監視者 O b の氏名との対応関係等を記憶する。
- [0043] S V 制御処理部 2 2 は、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し、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 S P、T A へ通報し、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。

[0044] 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。

[0045] 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收容される。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に基づいて通信アドレス対応関係から選定（検索）される。そして、SV監視処理部222は、SVセンサ装置情報記憶部233に記憶されているセンサ装置情報を、それを收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。

[0046] そして、本実施形態では、SV監視処理部222は、端末装置SP、TAからSV通信IF部21を介して、ナースコールに関し、被監視者Obに対応するユーザの意思を、例えば後述の「対応する」ボタン529（図12参照）の入力操作等の所定の入力操作によって受け付けたことを通報するための第1通信信号（NC対応通知通信信号）を受信した場合に、前記ナースコ

ールを通報したセンサ装置SUに関わる前記検知結果の通報の第1表示（例えば監視情報画面52a（図10参照））および前記ナースコールの通報の第2表示（例えばナースコール受付画面52c（図12参照））それぞれの各消去を指示するための第2通信信号（監視情報NC画面消去通信信号）をSV通信IF部21を介して同報通信で送信する。SV監視処理部222は、端末装置SP、TAからSV通信IF部21を介して、検知結果に関し、被監視者Obに対応するユーザの意思を、例えば後述の「対応する」ボタン524（図10、図11参照）の入力操作等の前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報するための第3通信信号（行動検知対応通知通信信号）を受信した場合に、前記検知結果を通報したセンサ装置SUに関わる前記検知結果の通報の第1表示（例えば監視情報画面52a（図10参照））のみの消去を指示するための第4通信信号（監視情報画面消去通信信号）をSV通信IF部21を介して同報通信で送信する。これら上述の同報通信は、例えば、被監視者監視システムMSにおける全ての端末装置SP、TA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MSにおける所定の複数の端末装置SP、TA宛に送信するマルチキャストであって良い。

[0047] なお、管理サーバ装置SVは、図3に破線で示すように、必要に応じて、さらに、SV制御処理部22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（SV入力部）24、SV入力部24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Obに対する監視に関する監視情報等を入力するサーバ側出力部（SV出力部）25、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（SVIF部）26等を備えても良い。

[0048] このような管理サーバ装置SV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。

[0049] 固定端末装置SPは、ネットワークNWを介して他の装置SU、SV、TA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SVや携帯端末装置TAに与える所定の指示やデータを入力したり、センサ装置SU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MSのユーザインターフェース(UI)として機能する機器である。このような固定端末装置SP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SPは、携帯端末装置TA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TAについて説明される。

[0050] 携帯端末装置TAは、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、SU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SVやセンサ装置SU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SVからの通報によってセンサ装置SU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SUとの間で音声通話したり等することによって、被監視者Obに対する前記監視情報を受け付けて表示し、ナースコールの応答や声かけするための機器である。このような携帯端末装置TAは、本実施形態では、例えば、図4に示すように、端末側通信インターフェース部(TA通信IF部)31と、端末側制御処理部(TA制御処理部)32と、端末側記憶部(TA記憶部)33と、端末側音入出力部(TA音入出力部)34と、端末側入力部(TA入力部)35と、端末側表示部(TA表示部)36と、端末側インターフェース部(TAIF部)37とを備える。

[0051] TA音入出力部34は、TA制御処理部32に接続され、外部の音を取得して携帯端末装置TAに入力するためのデバイスであって、TA制御処理部32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。TA音入出力部34は、SU音入出力部12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を備えて構成される。TA音入出力部3

4は、外部の音を表す電気信号をTA制御処理部32へ出力し、また、TA制御処理部32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。

[0052] TA入力部35は、TA制御処理部32に接続され、例えば、所定の操作を受け付け、携帯端末装置TA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ID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の終了操作や、前記通報された被監視者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。TA表示部36は、TA制御処理部32に接続され、TA制御処理部32の制御に従って、TA入力部35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MSによって監視されている被監視者Obに対する監視に関する前記監視情報（例えばセンサ装置SUで検知した所定の行動の種類やナースコールの受付や被監視者Ob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LCD（液晶ディスプレイ）および有機EL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、TA入力部35およびTA表示部36からタッチパネルが構成されている。この場合において、TA入力部35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、TA表示部36の表示面上に位置入力デバイスが設けられ、TA表示部36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TAに入力される。

[0053] TAIF部37は、TA制御処理部32に接続され、TA制御処理部32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、Bluetooth（登録商標）規格を用いたインターフェース回路、IrDA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、USB規格を用いたインターフェース回路等である。

[0054] TA通信IF部31は、SU通信IF部15と同様に、TA制御処理部32に接続され、TA制御処理部32の制御に従って通信を行うための通信デバイスである。TA通信IF部31は、TA制御処理部32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MSのネットワークNW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NWを介して他の装置SU、SV、SPへ送信する。TA通信IF部31は、ネットワークNWを介して他の装置SU、SV、SP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TA制御処理部32が処理可能な形式のデータに変換してTA制御処理部32へ出力する。TA通信IF部31は、例えば、IEEE802.11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。

[0055] TA記憶部33は、TA制御処理部32に接続され、TA制御処理部32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TAの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御するTA制御プログラムや、被監視者Obに対する監視に関する所定の処理を実行するTA監視処理プログラムや、TA音入出力部12等を用いることでセンサ装置SUとの間で音声通話を行うTAナースコール処理プログラムや、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TA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。前記各種の所定のデータでは、自機の端末ID、TA表示部36に表示される表示画面情報、被監視者Obに対する監視に関する前記監視情報、および、センサ装置SU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。TA記憶部33は、例え

ばROMやEEPROM等を備える。TA記憶部33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TA制御処理部32のワーキングメモリとなるRAM等を含む。そして、TA記憶部33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。

[0056] 表示画面記憶部331は、TA制御処理部32における後述のTA監視情報処理部332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Ob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やナースコール受付画面が複数ある場合(複数の監視情報画面がある場合、複数のナースコール受付画面がある場合、1または複数の監視情報画面と1または複数のナースコール受付画面とがある場合)には、これら複数の監視情報画面やナースコール受付画面(以下、適宜「監視情報画面等」と略記する)を時系列に関係付けて記憶する。これら時系列に互いに関係付けられた複数の監視情報画面等は、TA入力部35で受け付けられた入力操作に応じて、一方の監視情報画面等から他方の監視情報画面等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で受け付けられた入力操作に応じて、連続的に表示されつつ一方の監視情報画面等から他方の監視情報画面等へ移行することで、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Ob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等は、互いに時系列に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等は、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時系列に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。前記時系列の順番は、例えば、イベント通報通信信号の受信時刻に従った順番であって良く、

また、前記イベント時刻に従った順番であって良い。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、T A 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等は、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等は、互いに時系列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等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等のうち、T A 表示部 36 の画面表示領域のサイズに応じた部分だけが、T A 監視処理部 322 の制御によって、T A 入力部 35 で受け付けた入力操作に応じて T A 表示部 36 に表示される。

[0057] T A 監視情報記憶部 332 は、被監視者 O b 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、S V 監視情報記憶部 231 と同様の前記監視情報を、S V 監視情報記憶部 231 と同様の、図 5 に示す監視情報テーブル M T - T A によってテーブル形式で記憶する。

[0058] T A センサ装置情報記憶部 333 は、センサ装置 S U 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 S V から前記センサ装置情報を受信することによって、S V 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。

[0059] T A 制御処理部 32 は、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し、被監視者 O b に対する前記監視情報を受け付けて表示し、ナースコールの応答や声かけするための回路である。T A 制御処理部 32 は、S U 制御処理部 14 と同様に、例えば、C P U およびその周辺回路を備えて構成される。T A 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 (T A 制御部) 321、端末側監視処理部 (T A 監視処理部) 322、端末側ナースコール処理部 (T A ナースコール処理部) 323 および端末側ストリーミング処理部 324 を機能的に備える。

[0060] T A 制御部 321 は、携帯端末装置 T A の各部を当該各部の機能に応じて

それぞれ制御し、携帯端末装置 T A の全体制御を司るものである。

[0061] 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收容された各情報（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）し、前記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。そして、T A 監視処理部 3 2 2 は、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、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、その旨を收容した通信信号（行動検知対応通知通信信号または N C 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 ナースコール処理部 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 ナースコール処理部 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。

[0062] T A ナースコール処理部 3 2 3 は、T A 音入出力部 3 4 等を用いることで

センサ装置SUとの間で音声通話を行うものである。より具体的には、TAナースコール処理部323は、TA音入出力部34等を用い、イベント通報通信信号を管理サーバ装置SVへ送信した送信元のセンサ装置SUとの間で例えばVoIP (Voice over Internet Protocol) によって音声通話を行う。

[0063] 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。

[0064] 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。

[0065] 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。センサ装置SUでは、その制御処理プログラムの実行によって、SU制御処理部14には、SU制御部141、行動検知処理部142、SUナースコール処理部143およびSUストリーミング処理部144が機能的に構成される。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ナースコール処理部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る。

[0066] 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センサ部11の出力（本実施形態ではカメラの画像）をサンプリングし、このサンプリングしたセンサ部11の出力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SU通信IF部15を介して管理サーバユニットSVへ送信する。また、センサ装置SUは、入力操作によってナースコール受付操作部13でナースコールを受け付けると、前記ナースコール受付情報に関するイベント通報通信信号をSU通信IF部15を介して管理サーバユニットSVへ送信する。

[0067] 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（前記検知行動情報に関するイベント通報通信信号および前記ナースコール受付情報に関するイベント通報通信信号を含む）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。

[0068] 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、ナースコール受付画面）を表示する。携帯端末装置TAによるこの画面（監視情報画面、ナースコール受付画面）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MSは、各センサ装置SU、管理サーバ装置SV、固定端末装置SPおよび携帯端末装置TAによって、大略、各被監視者Obを監視している。

[0069] 次に、被監視者監視システムMSにおける、携帯端末装置TAにおける画面表示の動作およびその画面表示消去の動作について、説明する。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、検知結果の通報およびナースコールの通報に関する動作を示すフローチャートである。図7は、実施形態の被監視者監視システムの管理サーバ装置における、検知結果の通報の表示およびナースコールの通報の表示それぞれの各消去に関する動作を示すフローチャートである。図8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、監視情報画面の消去およびナースコール通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待受け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、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11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12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ナースコール通報画面の一例を示す図である。図13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およびナースコール通報画面の一例を示す図である。

[0070] まず、被監視者監視システムMSにおける、携帯端末装置TAにおける画面表示の動作について、説明する。図6において、携帯端末装置TA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、TA監視処理部322によって、自機宛の通信信号を待ち受ける待受け画面をTA表示部36に表示する（S11）。この待受け画面51は、例えば、図9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511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512と、現在時刻を表示する時刻領域513と、今日の年月日曜日を表示する年月日曜日領域514と、今、当該携帯端末装置TAにログインしているユーザ

名を表示するユーザ名領域515とを備える。

[0071] 次に、携帯端末装置TAは、TA制御部321によって、TA通信IF部31で自機宛の通信信号を受信したか否かを判断する(S12)。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(No)には、携帯端末装置TAは、処理をS11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(Yes)には、携帯端末装置TAは、次の処理S13を実行する。

[0072] この処理S13では、自機宛の通信信号を受信すると、携帯端末装置TAは、TA監視処理部322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(No)には、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32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8に示す処理等)を実行し(S26)、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(Yes)には、携帯端末装置TAは、TA監視処理部322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ID、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)またはナースコール受付情報によるナースコールの受付)、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MT-TAに登録することで、これらを互いに対応付けてTA監視情報記憶部332に記憶し(S14)、次の処理S15を実行する。なお、監視情報テーブルMT-TAに前記各情報を登録する際に、TA監視処理部322は、その対応フィールド56-TAにはデフォルトのフラグ「0」を登録する。

[0073] この処理S15では、携帯端末装置TAは、TA監視処理部322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Ob-Bと異なる被監視者Ob-Aにかかる監視情報を表示する他の監

視情報画面等 52-A (監視情報画面 52a (52b) やナースコール受付画面 52c) が既に存在するか否かを判定し、次の処理 S16 を実行する。なお、この処理 S15 の判定結果は、後述の処理 S18、処理 S19 および処理 S20 それぞれで用いられる。より具体的には、TA 監視処理部 322 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 と異なるセンサ ID が、対応フィールド 56-TA にフラグ「0」を登録するレコードのセンサ ID フィールド 51-TA に登録されているか否かを判定することによって、他の監視情報画面等 52-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收容されているセンサ ID と異なるセンサ ID が、対応フィールド 56-TA にフラグ「0」を登録するレコードのセンサ ID フィールド 51-TA に登録されていない場合、異なるセンサ ID の監視情報画面等 52-A が存在していないと判定し (No)、携帯端末装置 TA は、次の処理 S16 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收容されているセンサ ID と異なるセンサ ID が、対応フィールド 56-TA にフラグ「0」を登録するレコードのセンサ ID フィールド 51-TA に登録されている場合、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と判定し (Yes)、携帯端末装置 TA は、次の処理 S6 を実行する。

[0074] この処理 S16 では、携帯端末装置 TA は、TA 監視処理部 322 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たイベント種別を判定する。この判定の結果、イベント種別が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) である場合 (行動検知) には、携帯端末装置 TA は、TA 監視処理部 322 によって、次の処理 S17 を実行し、前記判定の結果、イベント種別が前記ナースコール受付情報によるナースコールの受付である場合 (NC) には、携帯端末装置 TA は、TA 監視処理部 322 によって、次の処理 S20 を実行する。

[0075] この処理 S17 では、携帯端末装置 TA は、TA 監視処理部 322 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監視情報が監視情

報画面52a(52b)の存在しているセンサ装置SU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、TA監視処理部322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と同じセンサIDを收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52a(52b)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、TA監視処理部322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と同じセンサIDが、対応フィールド56-TAにフラグ「0」を登録するレコードのセンサIDフィールド51-TA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52a(52b)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收容されているセンサIDと同じセンサIDが、対応フィールド56-TAにフラグ「0」を登録するレコードのセンサIDフィールド51-TAに登録されていない場合、同じセンサID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(No)、携帯端末装置TAは、処理S18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收容されているセンサIDと同じセンサIDが、対応フィールド56-TAにフラグ「0」を登録するレコードのセンサIDフィールド51-TAに登録されている場合、同じセンサIDのイベント通報通信信号を既に受信していると判定し(Yes)、携帯端末装置TAは、処理S19を実行する。

[0076] この処理S18では、携帯端末装置TAは、TA監視処理部322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)に従った監視情報画面52aを新たに表示画面記憶部331に形成して記憶し、TA表示部36に表示する。

[0077] この監視情報画面52aは、被監視者Ob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52aは、例えば、図10に

示すように、メニューバー領域511と、センサIDのセンサ装置SUの配設場所および前記センサIDの前記センサ装置SUによって監視される被監視者Obの名前を表示する被監視者名領域521と、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を実行する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。

[0078] 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、TA監視処理部322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3

3に予め記憶される。そして、T A監視処理部322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。

[0079] そして、このように新たな監視情報画面52aを形成すると、T A監視処理部322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とを時系列に関連付けて表示画面記憶部331に記憶し、T A表示部36に表示する。より具体的には、T A監視処理部322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、T A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し、T A表示部36に表示する。

[0080] 図6に戻って、処理S19では、携帯端末装置T Aは、T A監視処理部322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に形成して記憶し、T A表示部36に表示する。

[0081] 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、T A監視処理部322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T A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、T A監視処理部322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に表示することで監視情報画面52a-Bを更新し、表示画面記憶部331に記憶（形成）する。ここで、アイコン領域522には、既に受信していたイベント通報通信信号に收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522に表示される。例えば、被監視者Ob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10に示す、被監視者Obの検知結果「起床」を表すアイコンがアイコン領域522に表示されている監視情報画面52aは、被監視者Ob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522に表示されて更新される。

[0082] そして、このように監視情報画面52a-Bを更新して形成すると、処理S18と同様に、TA監視処理部322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、前記更新して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とを時系列に関連付けて表示画面記憶部331に記憶し、TA表示部36に表示する。より具体的には、TA監視処理部322は、前記更新して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、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し、TA表示部36に表示する。なお、TA監視処理部322は、既存の時系列の関連付け（時系列の連結）を維持してこれらを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。

[0083] 図6に戻って、一方、処理S20では、携帯端末装置TAは、TA監視処理部322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）に従ったナースコール受付画面52cを新たに表示画面

記憶部 331 に形成して記憶し、TA 表示部 36 に表示する。

[0084] このナースコール受付画面 52c は、ナースコール受付操作部 13 の入力操作によってセンサ装置 SU でナースコールを受け付けた旨を携帯端末装置 TA に表示するための画面である。前記ナースコール受付画面 52c は、例えば、図 12 に示すように、メニューバー領域 511 と、被監視者名領域 521 と、ナースコールを受け付けたことを表すメッセージ（例えば「ナースコール」）およびそのアイコンを表示するナースコール受付メイン領域 529 と、「話す」ボタン 525 とを備える。このナースコール受付画面 52c では、ナースコール受付メイン領域 529 は、「対応する」ボタン 524 と兼用されている。

[0085] 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ナースコール受付画面 52c を作成するために、TA 監視処理部 322 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する。

[0086] そして、このようにナースコール受付画面 52c（52c-C）を形成すると、TA 監視処理部 322 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、前記形成したナースコール受付画面 52c-C と前記既に存在している監視情報画面等 52-A とを時系列に関連付けて表示画面記憶部 331 に記憶し、TA 表示部 36 に表示する。

[0087] なお、ナースコールは、ほぼ実際の対応を要請されている比較的重要なイベント（事象）であるので、携帯端末装置 TA は、同一のセンサ装置 SU から複数のイベント通報通信信号を受信した場合に、各イベント通報通信信号ごとにナースコール受付画面 52c を形成して良く、また、上述の処理 S17 ないし処理 S19 と略同様の処理によって、既にナースコール受付画面 52c がある場合には、この既存のナースコール受付画面 52c を再使用しても良い。

[0088] 上述の処理S18の次に、処理S19の次に、または、処理S20の次に、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、TA入力部35およびTA表示部36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(S21)。この判定の結果、入力操作を受け付けていない場合(N)には、携帯端末装置TAは、処理を処理S21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TAは、次の処理S22を実行する。

[0089] この処理S22では、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32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。

[0090] 例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、「LIVEを見る」ボタン526の入力操作を受け付けると、TAストリーミング処理部324によって、現在、TA表示部36に表示している被監視者Obを監視するセンサ装置SU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SUとネットワークNW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SU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TA表示部36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52bは、例えば、図11に示すように、図10に示す監視情報画面52aにおいて、静止画を表示する画像領域523aに代え動画を表示する画像領域523bを備え、そして、「LIVEを見る」ボタン526に代え「LIVE終了」ボタン528を備えて構成される。「LIVE終了」ボタン528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IDの前記センサ装置SU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。

[0091] また例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、「LIVE終了」ボタン528の入力操作を受け付けると、TAストリーミング処理部324によって、現在、TA表示部36に表示している被監視者Obを

監視するセンサ装置SU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52aをTA表示部36に表示する。

[0092] また例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、「話す」ボタン525の入力操作を受け付けると、TAナースコール処理部323によって、TA表示部36に表示している被監視者Obを監視するセンサ装置SU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SUとネットワークNW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TAとセンサ装置SUとの間で音声通話が可能となる。

[0093] また例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32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、TAナースコール処理部323によって、TA表示部36に表示している被監視者Obを監視するセンサ装置SU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）を送信し、静止画を表示する監視情報画面52aをTA表示部36に表示する。

[0094] また例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、「対応する」ボタン524、529の入力操作を受け付けると、現在、TA表示部36に表示している被監視者Obの監視情報に対応するセンサIDをセンサIDフィールド51-TAに登録しているレコードにおける、対応フィールド56-TAにフラグ「1」を登録し、「対応する」ボタン524、529の入力操作を受け付けた画面が監視情報画面52a、52bであるかナースコール受付画面52cであるかを判定する。この判定の結果、前記画面が監視情報画面52a、52bである場合には、TA制御処理部32は、前記検知結果に関し、当該携帯端末装置TAにログインしている監視者（ユーザ）が、現在、TA表示部36に表示している被監視者Obに対する例えば看護等の前記対応を実行する意思があること通知するための通信信号（行動検知対応通知通信信号）を、管理サーバ装置SVへ送信する。この行動検知対応

通知通信信号には、前記対応を実行する意思が入力されたことを表す情報（対応意思受付情報）、前記対応の対象を表す情報として、T A表示部36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ID、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ID、および、「対応する」ボタン524、529の入力操作を受け付けた画面の種別を表す情報として、検知行動情報等が収容される。前記端末IDは、T A記憶部33から取得され、前記検知行動情報は、T A表示部36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IDをセンサIDフィールド51-T Aに登録しているレコードにおける、イベント種別フィールド52-T Aから取得される。一方、前記判定の結果、前記画面がナースコール受付画面52cである場合には、T A制御処理部32は、前記ナースコールに関し、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、現在、T A表示部36に表示している被監視者O bに対する例えば看護等の前記対応を実行する意思があること通知するための通信信号（NC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NC通知通信信号には、前記対応意思受付情報、前記対応の対象を表す情報として、T A表示部36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ID、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ID、および、「対応する」ボタン524、529の入力操作を受け付けた画面の種別を表す情報として、ナースコール受付情報等が収容される。前記端末IDは、T A記憶部33から取得され、前記ナースコール受付情報は、T A表示部36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IDをセンサIDフィールド51-T Aに登録しているレコードにおける、イベント種別フィールド52-T Aから取得される。

[0095] また例えば、携帯端末装置T Aは、T A制御処理部32によって、「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等表示531に対応する監視情報画面等52の表示へ移行して表示する。この別監視情報画面等表示531（531a、531b）は、T A表示部

36に表示されている監視情報画面等52-Aの他に監視情報画面等52-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13に示すように、三角マーク(△531a、▽531b)等である。例えば、TA表示部36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等表示531に対応する監視情報画面等52-Bの表示へ、表示中の監視情報画面等52-Aから移行して監視情報画面等52-Bが表示される。より詳しくは、例えば、図13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等52が存在する場合において、TA監視処理部322は、第1の監視情報画面等52-t2より前の時刻に関する第2の監視情報画面等52-t1がある場合には、第1の監視情報画面等52-t2と第2の監視情報画面等52-t1とを時系列に関係付けて表示画面記憶部331に記憶し、第1の監視情報画面等52-t2より後の時刻に関する第3の監視情報画面等52-t3がある場合には、第1の監視情報画面等52-t2と第3の監視情報画面等52-t3とを時系列に関係付けて表示画面記憶部331に記憶する。そして、TA監視処理部322は、第1の監視情報画面等52-t2をTA表示部36に表示している際に、第2の監視情報画面等52-t1の存在を表す第1別監視情報画面等表示531aを、第1の監視情報画面等52-t2における一方端(図13に示す例では上方端)に表示し、第3の監視情報画面等52-t3の存在を表す第2別監視情報画面等表示531bを、第1の監視情報画面等52-t2における他方端(図13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等表示531(531a、531b)に対応する監視情報画面等52の表示へ移行して表示する。

[0096] 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。

[0097] 図7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 2 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 3 2)。この判定の結果、管理サーバ装置 S V は、前記受信した通信信号が行動検知対応通知通信信号である場合 (行動検知対応通知) には処理 S 3 3 を実行し、前記受信した通信信号が N C 対応通知通信信号である場合 (N C 対応通知) には処理 S 3 4 を実行し、前記受信した通信信号が行動検知対応通知通信信号および N C 対応通知通信信号のいずれでもない場合 (その他) には処理 S 3 5 を実行する。

[0098] この処理 S 3 3 では、管理サーバ装置 S V は、S V 監視処理部 2 2 2 によって、前記受信した行動検知対応通知通信信号に收容されたセンサ I D をセンサ I D フィールド 5 1 - S V に登録しているレコードにおける、対応フィールド 5 6 - S V にフラグ「1」を登録し、前記監視情報画面消去通信信号を S V 通信 I F 部 2 1 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。前記監視情報画面消去通信信号には、消去対象の監視情報画面 5 2 a (5 2 b) を特定するために、前記受信した行動検知対応通知通信信号に收容されたセンサ I D、前記センサ I D に対応したセンサ装置 S U に関する監視情報画面 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收容される。

[0099] この処理 S 3 4 では、管理サーバ装置 S V は、S V 監視処理部 2 2 2 によって、前記受信した N C 対応通知通信信号に收容されたセンサ I D をセンサ I D フィールド 5 1 - S V 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、前記監視情報 N C 画面消去通信信号を S V 通信 I F 部 2 1 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。前記監視情報 N C 画面消去通信信号には、消去対象の監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c を特定するために、前記受信した N C 対応通知通信信号に收容されたセンサ I D、前記センサ

I D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) およびナースコール受付画面5 2 c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N C画面消去指示情報、監視情報N C画面消去コマンド)、および、当該監視情報N C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 - T A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。

[0100] この処理S 3 5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。

[0101] これら監視情報画面消去通信信号および監視情報N C画面消去通信信号それぞれを受信した携帯端末装置T Aは、次のように動作する。

[0102] 図6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監視情報画面消去通信信号である場合(監視情報画面消去)には処理S 4 2を実行し、前記受信した通信信号が監視情報N C画面消去通信信号である場合(監視情報N C画面消去)には処理S 4 3を実行し、前記受信した通信信号が監視情報画面消去通信信号および監視情報N C画面消去通信信号のいずれでもない場合(その他)には処理S 4 4を実行する。

[0103] 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、前記受信した監視情報画面消去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)が存在するかどうかを判定する。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、前記受信した監視情報画面消去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の中でイベント種別フィールド5 2 - T Aに前記検知行動情報に

よる検知結果（本実施形態では起床、離床、転倒および転落）を登録しているレコードにおける、対応フィールド56-TAにフラグ「1」を登録し、前記受信した監視情報画面消去通信信号に收容されているセンサIDのセンサ装置SUに関わる監視情報画面52a（52b）をTA記憶部33の表示画面記憶部331から消去し、この画面表示消去の動作を終了する。なお、表示画面記憶部331が複数の監視情報画面等52を記憶している場合には、この監視情報画面52a（52b）の消去によって、この消去された監視情報画面52a（52b）の前後に形成されている監視情報画面等52が連結される。これによって「対応する」ボタン524を受け付けた監視情報画面52a（52b）に表示されている監視情報（検知行動情報に関する監視情報）をイベント通報通信信号によって通報したセンサ装置SUに関わる監視情報画面52a（52b）が、各携帯端末装置TAにおいて、消去される。

[0104] この処理S43では、携帯端末装置TAは、まず、TA監視処理部322によって、前記受信した監視情報NC画面消去通信信号に收容されているセンサIDのセンサ装置SUに関わる監視情報画面52a（52b）およびナースコール受付画面52cのうちの少なくともいずれか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52a（52b）およびナースコール受付画面52cのいずれも存在しない場合には、TA監視処理部322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52a（52b）およびナースコール受付画面52cのうちの少なくともいずれかが存在する場合には、TA監視処理部322は、前記受信した監視情報画面消去通信信号に收容されているセンサIDをセンサIDフィールド51-TAに登録しているレコードにおける、対応フィールド56-TAにフラグ「1」を登録し、前記受信した監視情報画面消去通信信号に收容されているセンサIDのセンサ装置SUに関わる監視情報画面52a（52b）およびナースコール受付画面52cをTA記憶部33の表示画面記憶部331から消去し、この画面表示消去の動作を終了する。なお、表示画面記憶

部 3 3 1 が複数の監視情報画面等 5 2 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等 5 2 が連結される。このナースコール受付画面 5 2 c の消去によって、この消去されたナースコール受付画面 5 2 c の前後に形成されている監視情報画面等 5 2 が連結される。これによって「対応する」ボタン 5 2 9 を受け付けたナースコール受付画面 5 2 c に表示されている監視情報（ナースコール受付情報に関する監視情報）をイベント通報通信信号によって通報したセンサ装置 S U に関わる監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c が、各携帯端末装置 T A において、消去される。

[0105] この処理 S 4 4 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。

[0106] 一般に、ナースコールに対するユーザの対応の意思表示は、ナースコールを行った被監視者 O b に対しほぼ必ず実際に対応するものと考えられるので、監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c がともに消去されても、前記ナースコールの不对応や被監視者 O b に対応する不对応は、生じ難いものと考えられる。上記被監視者監視システム M S、前記中央処理装置の一例である管理サーバ装置 S V およびこれに実装された方法は、ナースコールに関し、被監視者 O b に対応するユーザの意思を「対応する」ボタン 5 2 9 の入力操作によって受け付けたことを通報するための N C 対応通知通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報したセンサ装置 S U に関わる監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c それぞれの各消去を指示するための監視情報 N C 画面消去通信信号を同報通信で送信するので、同一のセンサ装置 S U に関する監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c をより適切に消去できる。そして、上記被監視者監視システム M S、管理サーバ装置 S V およびその方法は、前記監視情報 N C 画面消去通信信号を同報通信するので、イベント通報

通信信号を複数の端末装置 S P、T A へ通報した場合に、これら複数の端末装置 S P、T A 間における監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c を互いに連携 (同期) できる。

[0107] また、一般に、ナースコールは、看護師等を実際に呼び出したために、実行される。このため、より確実にナースコールに応答することが要請される。上記被監視者監視システム M S、管理サーバ装置 S V およびその方法は、検知結果に関し、被監視者 O b に対応するユーザの意思を「対応する」ボタン 5 2 4 の入力操作によって受け付けたことを通報するための行動検知対応通知通信信号を受信した場合に、前記検知結果を通報したセンサ装置 S U に関わる監視情報画面 5 2 a (5 2 b) のみの消去を指示するための監視情報画面消去通信信号を同報通信で送信するので、監視情報画面 5 2 a (5 2 b) をより適切に消去できる一方、ナースコール受付画面 5 2 c が消去されないため、ナースコールの応答をより確実に促すことができる。そして、上記被監視者監視システム M S、管理サーバ装置 S V およびその方法は、前記監視情報画面消去通信信号を同報通信するので、イベント通報通信信号を複数の端末装置 S P、T A へ通報した場合に、これら複数の端末装置 S P、T A 間における監視情報画面 5 2 a (5 2 b) およびナースコール受付画面 5 2 c を互いに連携 (同期) できる。

[0108] 一方、実際の看護の現場では、センサ装置 S U で所定の行動を検知した際に、ユーザ (監視者) が何某かの対応が必要な場合は、それほど多くなく、通報された監視情報画面 5 2 a (5 2 b) を見て被監視者 O b の状態を確認したこと自身が対応となり、被監視者 O b に対して具体的な行動をすることなく、対応済み、とするケースが比較的多い。よって、本実施形態において、同一センサ装置 S U に関する行動検知結果とナースコールとが連携して行動検知結果の通報表示とナースコールの通報表示とを適切に消去できるシステムが有効である。

[0109] 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。

[0110] 一態様にかかる中央処理装置は、ナースコールを受け付けて通報し、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、前記センサ装置と通信可能に接続され、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末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けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコール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中央処理装置であって、通信を行う中央側通信部と、前記端末装置から前記中央側通信部を介して、前記ナースコールに関し、前記被監視者に対応するユーザの意思を前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第1通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報した前記センサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号を前記中央側通信部を介して同報通信で送信する通報表示消去処理部とを備える。

[0111] 一般に、ナースコールに対するユーザの対応の意思表示は、ナースコールを行った被監視者に対しほぼ必ず実際に対応するものと考えられるので、検知結果の通報の第1表示およびナースコールの通報の第2表示がともに消去されても、前記ナースコールの不对応や被監視者に対応する不对応は、生じ難いものと考えられる。上記中央処理装置は、ナースコールに関し、被監視者に対応するユーザの意思を所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第1通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報したセンサ装置に関わる検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号を同報通信で送信するので、同一のセンサ装置に関する検知結果の通報の表示とナースコールの通報の表示とをより適切に消去できる。そして、上記中央処理装置は、前記第2通信信号を同報通信するので、前記ナースコールや前記検知結果を複数の端末装置へ通報した場合に、これら複数の端末装置間における前記検知結果の通報

の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示を互いに連携（同期）できる。

[0112] 他の一態様では、上述の中央処理装置において、前記通報表示消去処理部は、前記端末装置から前記中央側通信部を介して、前記検知結果に関し、前記被監視者に対応するユーザの意思を前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第3通信信号を受信した場合に、前記検知結果を通報した前記センサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示のみの消去を指示する第4通信信号を前記中央側通信部を介して同報通信で送信する。

[0113] 一般に、ナースコールは、看護師等を実際に呼び出したために、実行される。このため、より確実にナースコールに応答することが要請される。上記中央処理装置は、検知結果に関し、被監視者に対応するユーザの意思を所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第3通信信号を受信した場合に、前記検知結果を通報したセンサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示のみの消去を指示する第4通信信号を同報通信で送信するので、検知結果の通報の表示をより適切に消去できる一方、ナースコールの通報の第2表示が消去されないため、ナースコールの応答をより確実に促すことができる。そして、上記中央処理装置は、前記第4通信信号を同報通信するので、前記ナースコールや前記検知結果を複数の端末装置へ通報した場合に、これら複数の端末装置間における前記検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示を互いに連携（同期）できる。

[0114] 他の一態様にかかる中央処理方法は、ナースコールを受け付けて通報し、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、前記センサ装置と通信可能に接続され、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末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けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコール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中央処理

方法であって、中央側通信部によって通信を行う中央側通信工程と、前記端末装置から前記中央側通信部を介して、前記ナースコールに関し、前記被監視者に対応するユーザの意思を前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第1通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報した前記センサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号を前記中央側通信部を介して同報通信で送信する通報表示消去処理工程とを備える。

[0115] このような中央処理方法は、ナースコールに関し、被監視者に対応するユーザの意思を所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第1通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報したセンサ装置に関わる検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号を同報通信で送信するので、同一のセンサ装置に関する検知結果の通報の表示とナースコールの通報の表示とをより適切に消去できる。そして、上記中央処理方法は、前記第2通信信号を同報通信するので、前記ナースコールや前記検知結果を複数の端末装置へ通報した場合に、これら複数の端末装置間における前記検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示を互いに連携（同期）できる。

[0116] 他の一態様にかかる被監視者監視システムは、ナースコールを受け付けて通報し、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、前記センサ装置と通信可能に接続され、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末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けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコール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、前記中央処理装置は、上述のいずれかの中央処理装置である。

[0117] このような被監視者監視システムは、上述のいずれかの中央処理装置を用いるので、同一のセンサ装置に関する検知結果の通報の表示とナースコール

の通報の表示とをより適切に消去できる。

[0118] この出願は、2015年8月10日に提出された日本国特許出願特願2015-158155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。

[0119] 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。

産業上の利用可能性

[0120] 本発明によれば、被監視者監視システムの中央処理装置およびその中央処理方法、ならびに、前記被監視者監視システムが提供できる。

請求の範囲

[請求項1] ナースコールを受け付けて通報し、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、前記センサ装置と通信可能に接続され、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末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けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコール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中央処理装置であって、

通信を行う中央側通信部と、

前記端末装置から前記中央側通信部を介して、前記ナースコールに関し、前記被監視者に対応するユーザの意思を前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第1通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報した前記センサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号を前記中央側通信部を介して同報通信で送信する通報表示消去処理部とを備える、

中央処理装置。

[請求項2] 前記通報表示消去処理部は、

前記端末装置から前記中央側通信部を介して、前記検知結果に関し、前記被監視者に対応するユーザの意思を前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第3通信信号を受信した場合に、前記検知結果を通報した前記センサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示のみの消去を指示する第4通信信号を前記中央側通信部を介して同報通信で送信する、

請求項1に記載の中央処理装置。

[請求項3] ナースコールを受け付けて通報し、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、前記センサ装置と通信可能に接続され、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末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けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコール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中央処理方法であって、

中央側通信部によって通信を行う中央側通信工程と、

前記端末装置から前記中央側通信部を介して、前記ナースコールに関し、前記被監視者に対応するユーザの意思を前記所定の入力操作によって受け付けたことを通報する第1通信信号を受信した場合に、前記ナースコールを通報した前記センサ装置に関わる前記検知結果の通報の第1表示および前記ナースコールの通報の第2表示それぞれの各消去を指示する第2通信信号を前記中央側通信部を介して同報通信で送信する通報表示消去処理工程とを備える、

中央処理方法。

[請求項4]

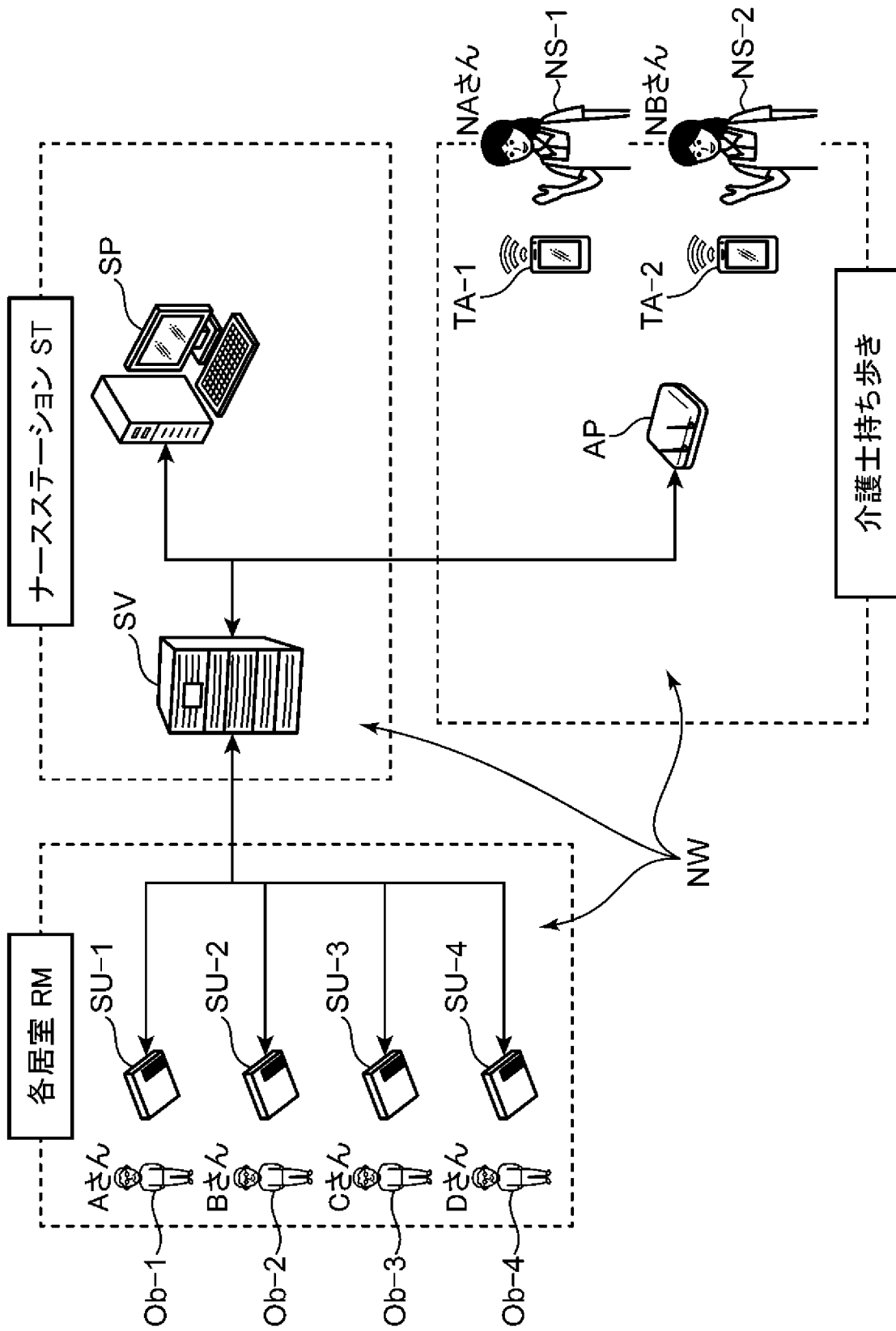
ナースコールを受け付けて通報し、被監視者における所定の行動を検知して通報するセンサ装置と、前記センサ装置と通信可能に接続され、所定の情報を表示し、所定の入力操作を受け付ける端末装置と、前記センサ装置および前記端末装置それぞれと通信可能に接続され、前記センサ装置で検知した検知結果の通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記検知結果を通報し、前記センサ装置で受け付けたナースコールの通報を前記センサ装置から受けて前記端末装置へ前記ナースコールを通報する中央処理装置とを備える被監視者監視システムであって、

前記中央処理装置は、請求項1または請求項2に記載の中央処理装置である、

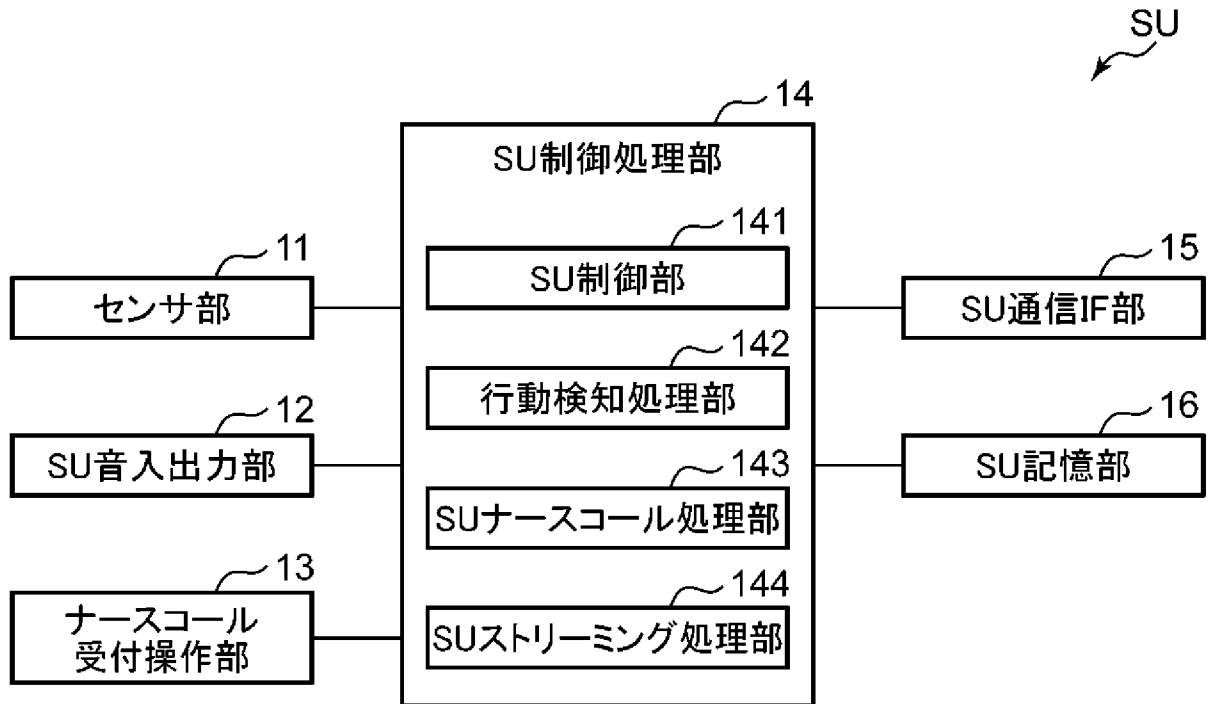
被監視者監視システム。

図1

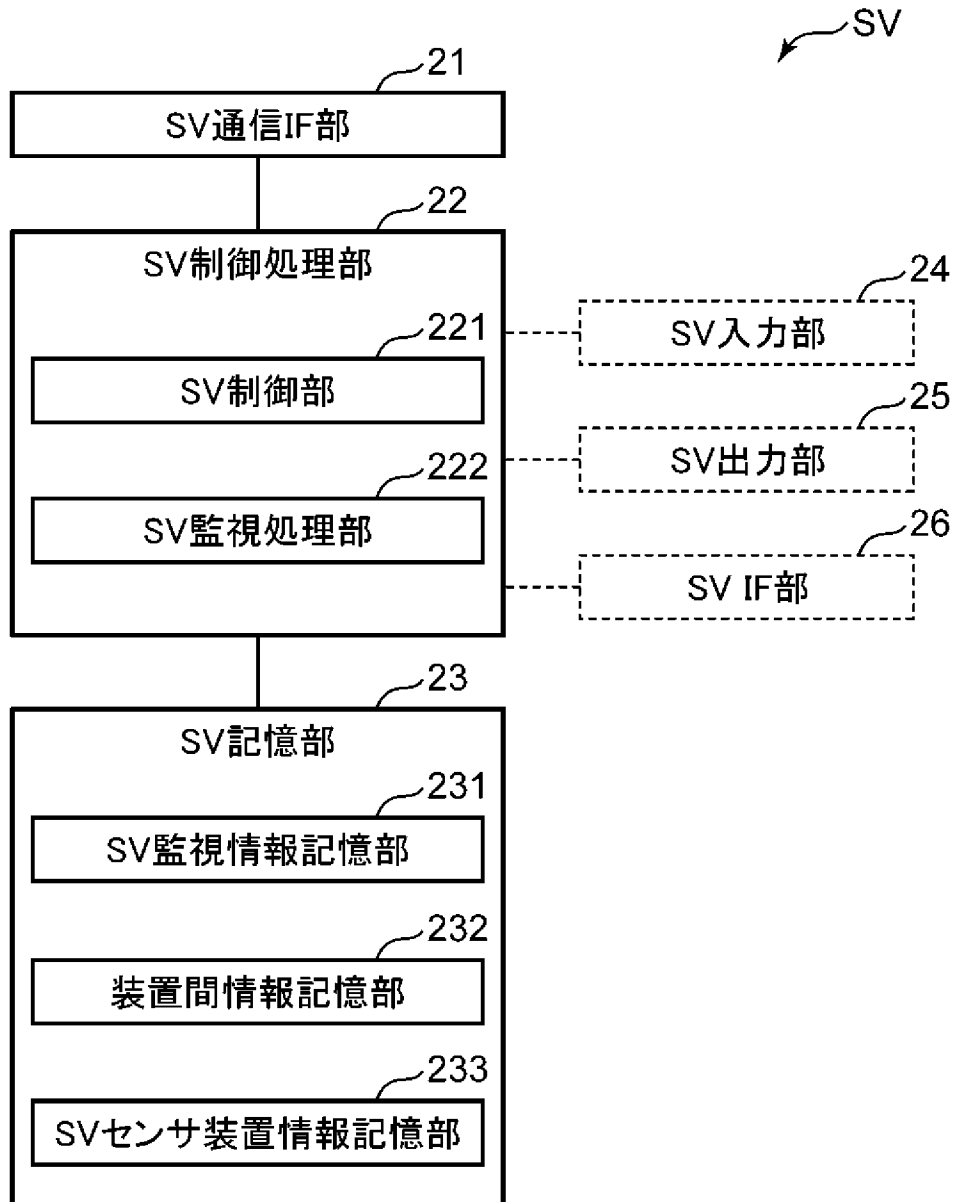
MS



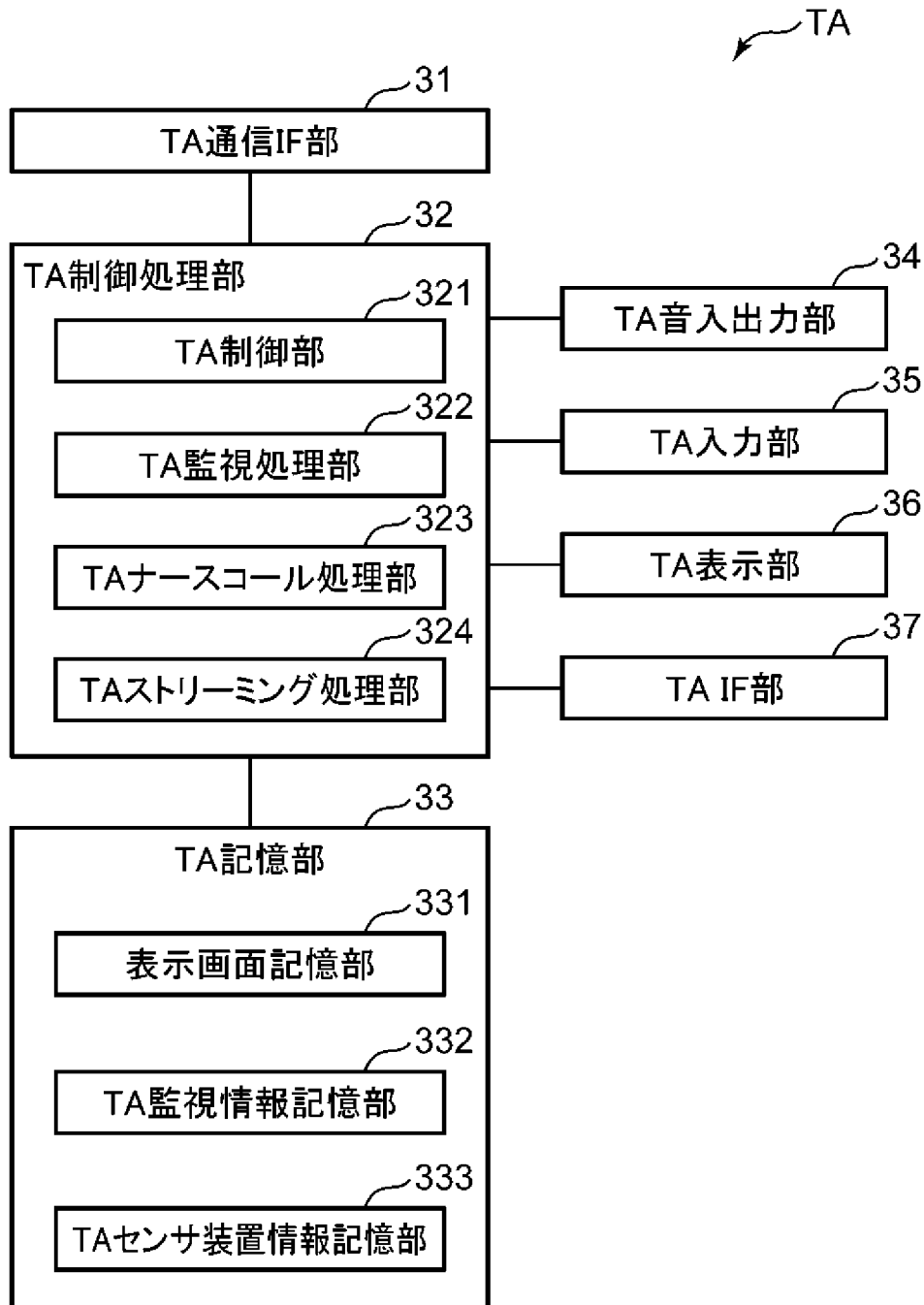
[図2]



[図3]



[図4]



MT-SV (MT-TA) 5

センサ ID	イベント種別	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
SU-1	起床	06:32	SP1	***.***.***.***	0
SU-1	離床	06:45	SP2	***.***.***.***	0
SU-2	起床	06:48	SP3	***.***.***.***	0
SU-2	NC	06:50	—	—	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

51-SV (51-TA)

52-SV (52-TA)

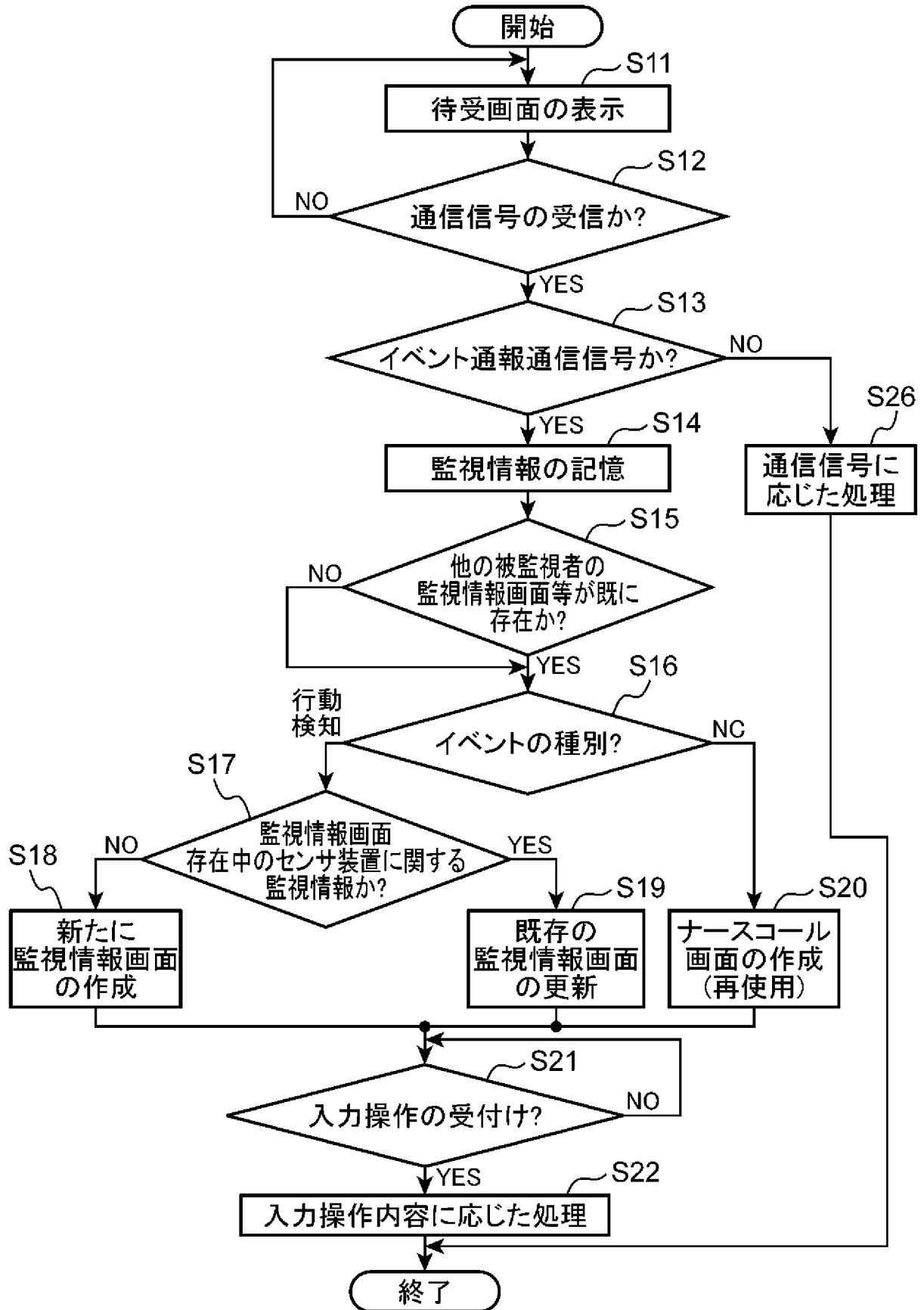
53-SV (53-TA)

54-SV (54-TA)

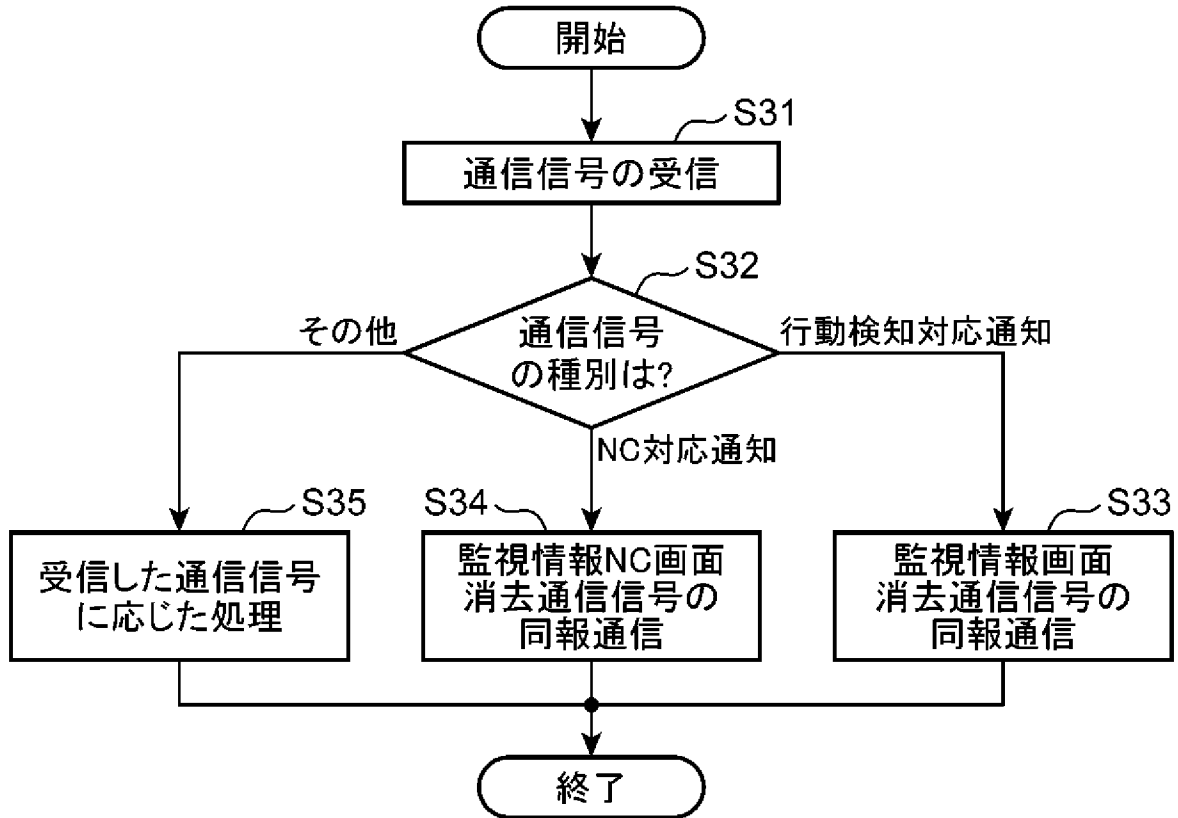
55-SV (55-TA)

56-SV (56-TA)

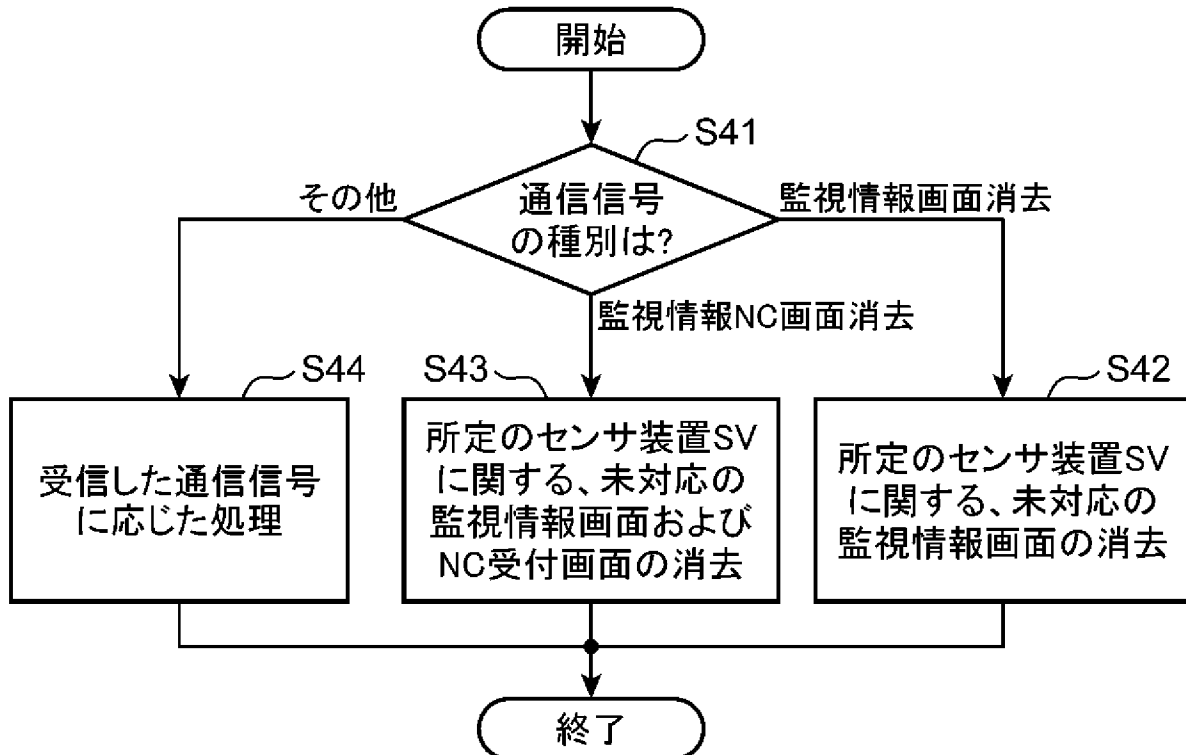
[図6]



[図7]



[図8]

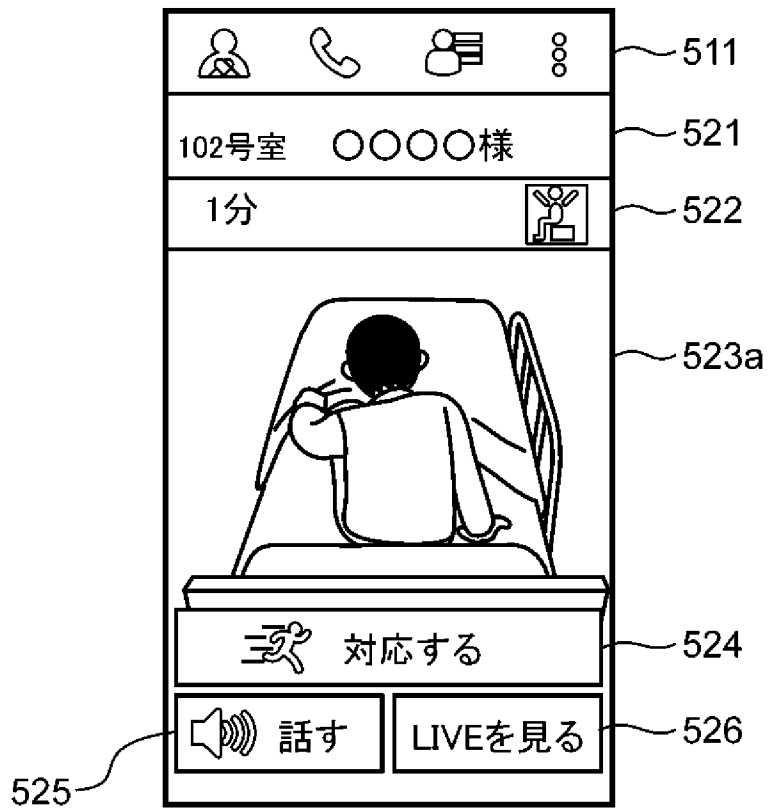


[図9]

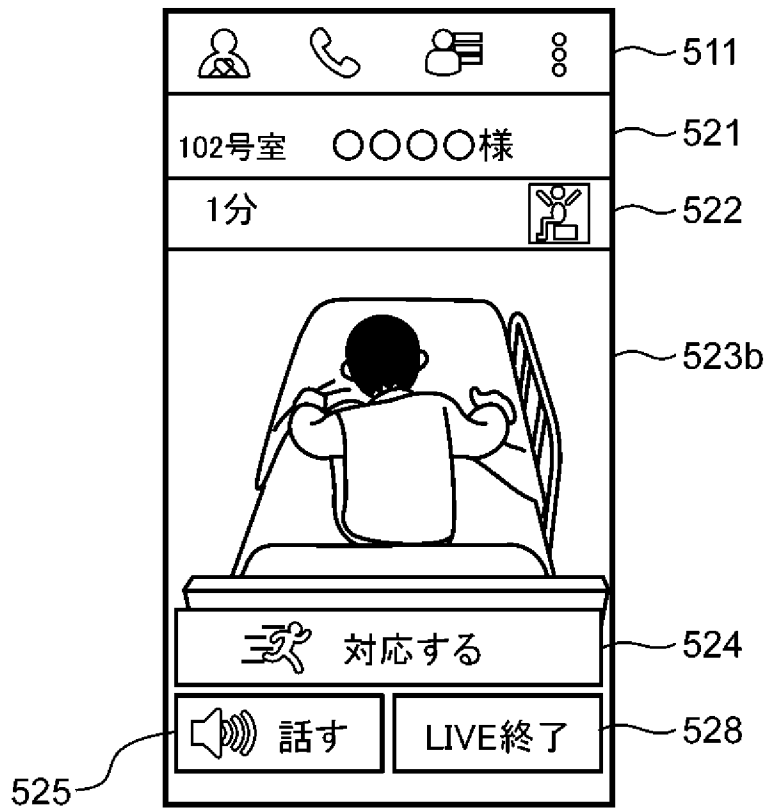
51



[図10]
52a

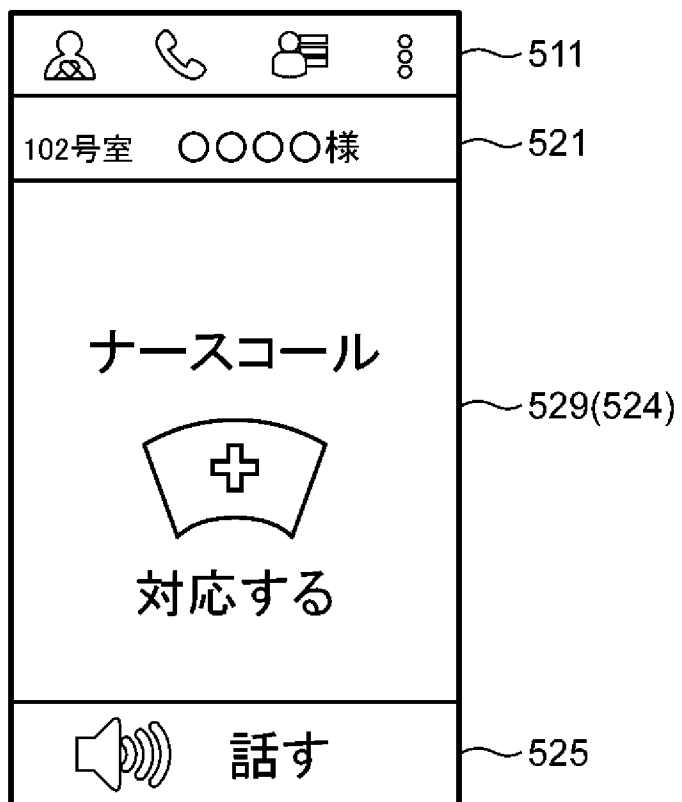


[図11]
52b

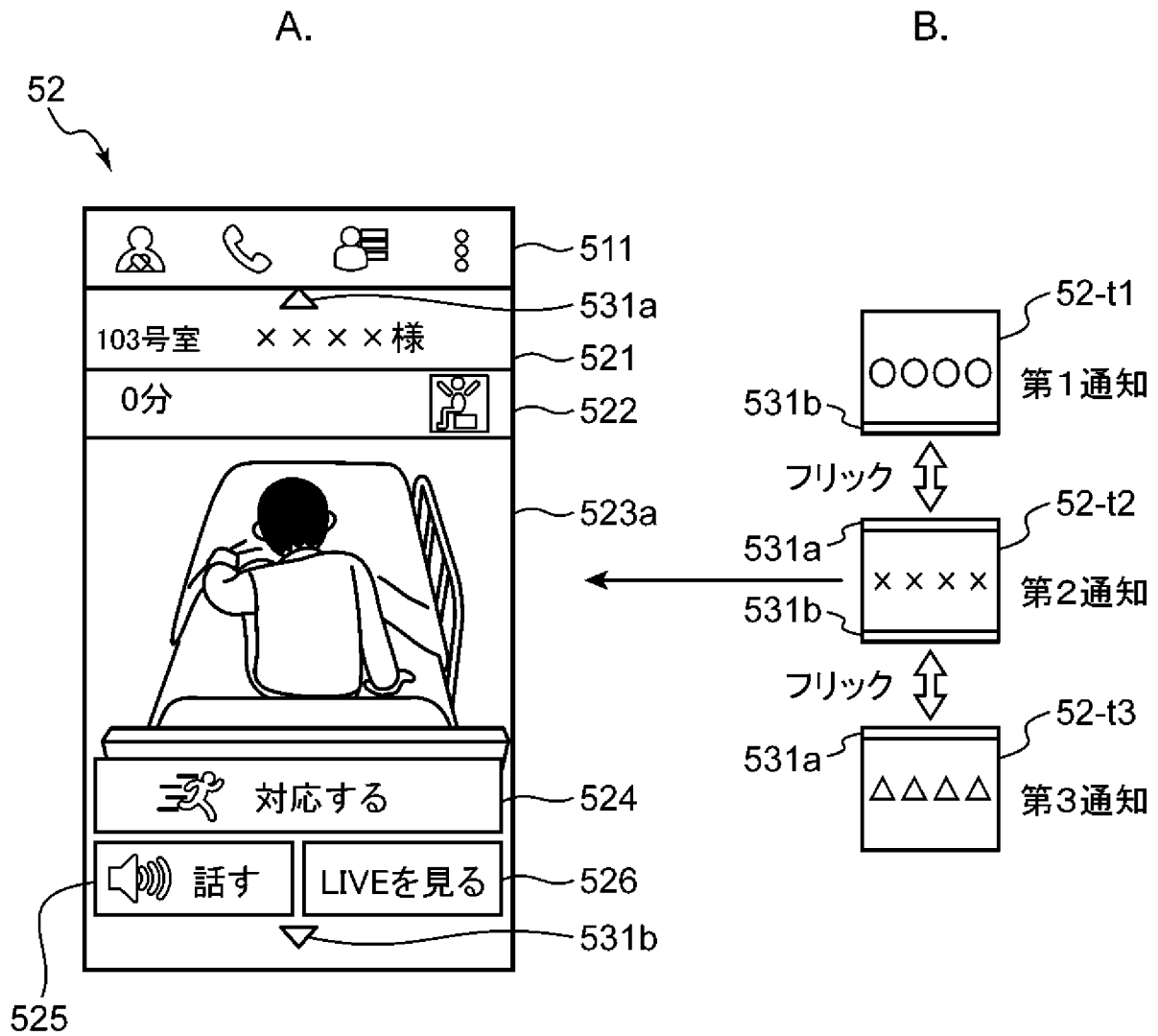


[図12]

52c



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/072001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G08B23/00(2006.01)i, A61G12/00(2006.01)i, G08B25/04(2006.01)i, H04N7/18(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G08B23/00, A61G12/00, G08B25/04, H04N7/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-90913 A (Aiphone Co., Ltd.), 19 May 2014 (19.05.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2014-204752 A (NEC Platforms, Ltd.), 30 October 2014 (30.10.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2004-173194 A (Fujitsu Ltd.), 17 June 2004 (17.06.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 04 October 2016 (04.10.16)	Date of mailing of the international search report 11 October 2016 (11.10.16)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G08B23/00(2006.01)i, A61G12/00(2006.01)i, G08B25/04(2006.01)i, H04N7/18(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G08B23/00, A61G12/00, G08B25/04, H04N7/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2014-90913 A (アイホン株式会社) 2014.05.19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2014-204752 A (NECプラットフォームズ株式会社) 2014.10.30, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.10.2016

国際調査報告の発送日

11.10.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山田 倍司

5 J

3 8 5 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2004-173194 A (富士通株式会社) 2004.06.17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4