

(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6月29日(29.06.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/110783 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/247 (2006.01) G08B 25/04 (2006.01)
A61G 12/00 (2006.01) H04M 1/00 (2006.01)
G08B 21/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/087894
- (22) 国際出願日: 2016年12月20日(20.12.2016)
- (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 2015-254830 2015年12月25日(25.12.2015) JP
- (71) 出願人: コニカミノルタ株式会社(KONICA MINOLTA, 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: 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). 西角 雅史(NISHIKADO, Masashi); 〒1007015 東京都千代田区丸の内

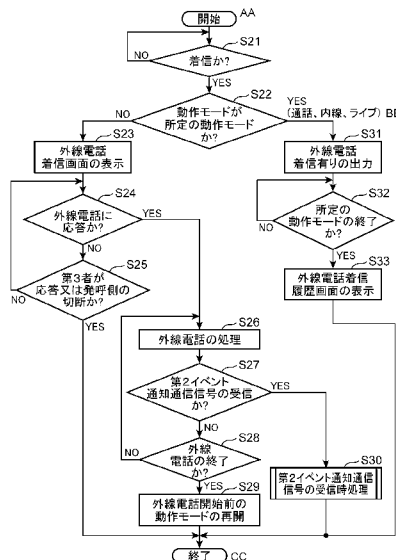
内二丁目7番2号コニカミノルタ株式会社内 Tokyo (JP).

- (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL DEVICE, METHOD FOR CONTROLLING OPERATION OF TERMINAL DEVICE, AND SYSTEM FOR MONITORING MONITORED PERSON

(54) 発明の名称: 端末装置、端末装置の動作制御方法および被監視者監視システム



(57) Abstract: In the terminal device, method for controlling operation of the same, and system for monitoring a monitored person pertaining to the present invention, monitoring of a monitored person is performed in a plurality of mutually different operating modes, a determination is made as to whether to grant permission for execution of outside-line telephony on the basis of the operating mode being performed, and the outside-line telephony is performed in accordance with the determination result.

(57) 要約: 本発明にかかる端末装置およびその動作制御方法ならびに被監視者監視システムは、被監視者に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行い、前記行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定し、その判定結果に応じて前記外線電話を行う。

- S21 Incoming call?
S22 Is the operating mode a predetermined operating mode?
S23 Display incoming call screen for outside-line telephony
S24 Answer outside-line telephony?
S25 Cutoff of answering or calling side by a third party?
S26 Process outside-line telephony
S27 Is second event notification communication signal received?
S28 Is outside-line telephony ended?
S29 Restart operating mode in effect prior to start of outside-line telephony
S30 Reception-time processing of second event notification communication signal
S31 Output presence of incoming outside-line telephony
S32 Has predetermined operating mode ended?
S33 Display incoming outside-line telephony history screen
AA Start
BB Call, extension, live
CC End

WO 2017/110783 A1



ロツパ (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：

端末装置、端末装置の動作制御方法および被監視者監視システム

技術分野

[0001] 本発明は、監視対象である被監視者を監視する監視機能と外線電話を行う外線電話機能とを備える端末装置に関する。そして、本発明は、前記端末装置の動作制御方法および前記端末装置を用いた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。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介護者や要介護者（要介護者等）は、高齢化社会ではない通常の社会で生じる要介護者等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、高齢な要介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] 要介護者等は、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、要介護者等が、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。このような事態を放置しておくとともにさらに重大な事態

に発展してしまう可能性もある。このため、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] 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、前記携帯端末は、ナースコールの呼び出し、注意状態発生信号による報知、および、患者を撮像するカメラの撮像映像を受付ける。このような携帯端末にさらに外線電話機能が付加され、外線電話が優先される場合、前記カメラの撮像映像を参照中に、外線電話の着信があると、前記カメラの撮像映像が中断されてしまう。この結果、高いリスクを見逃したり、その対応（対処）に遅れが生じたりし得る。一方、患者が上半身を起こした状態の報知では、外線電話の着信を優先した方が良い場合も有り得る。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：特開 2 0 1 4 - 9 0 9 1 3 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、看護や介護を必要とする要看護者や要介護者等の被監視者に対する監視と外線電話とをより適切に使い分けることができる端末装置、前記端末装置の動作制御方法および前記端末装置を用いた被監視者監視システムを提供することである。

[0011] 本発明にかかる端末装置およびその動作制御方法ならびに被監視者監視システムは、監視対象である被監視者に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行い、前記行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定し、その判定結果に応じて前記外線電話を行う。

[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]図 1 に示す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]図1に示す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]図3に示す前記管理サーバ装置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]図3に示す前記管理サーバ装置に記憶される装置間情報テーブルの構成を示す図である。

[図6]図3に示す前記管理サーバ装置に記憶されるセンサ情報テーブルの構成を示す図である。

[図7]図1に示す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8]図7に示す前記携帯端末装置における監視に関する動作を示すフローチャートである。

[図9]図7に示す前記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]図7に示す前記携帯端末装置に表示される、静止画を表示する場合の監視情報画面の一例を示す図である。

[図11]図7に示す前記携帯端末装置に表示されるナースコール受付画面の一例を示す図である。

[図12]図7に示す前記携帯端末装置に表示される通話中画面の一例を示す図である。

[図13]図7に示す前記携帯端末装置に表示される、動画を表示する場合の監視情報画面の一例を示す図である。

[図14]図7に示す前記携帯端末装置における外線電話の着信に関する動作を示すフローチャートである。

[図15]図7に示す前記携帯端末装置における第2イベント通知通信信号の着信時処理に関する動作を示すフローチャートである。

[図16]図7に示す前記携帯端末装置に表示される着信中画面の一例を示す図

である。

[図17]図 7 に示す前記携帯端末装置において、動画再生動作モードで外線着信があった場合の監視情報画面の一例を示す図である。

[図18]図 7 に示す前記携帯端末装置に表示される着信履歴画面の一例を示す図である。

[図19]図 7 に示す前記携帯端末装置における外線電話の発信に関する動作を示すフローチャートである。

[図20]図 7 に示す前記携帯端末装置に表示されるダイヤル画面および発信中画面それぞれ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] 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、端末装置と、前記端末装置と通信可能に接続され、被監視者O bにおける所定の行動を検知して前記端末装置へ報知する被監視者監視装置とを備える。この実施形態における前記端末装置は、被監視者O bに対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行い、作動中の動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定し、前記判定結果に応じて前記外線電話を行うものである。より詳しくは、前記端末装置は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された所定の動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾せず、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを除く残余の動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾する。この実施形態における前記被監視者監視装置は、1 個の装置で一体に構成されて良いが、本実

施形態では、被監視者監視装置は、センサ装置と、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る管理サーバ装置とを備えることで、2種類の各装置で別体に構成される。このセンサ装置は、被監視者O bにおける所定の行動を検知して前記管理サーバ装置へ報知（通知、送信）する。前記管理サーバ装置は、前記センサ装置から前記報知を受けると前記報知を前記センサ装置に対応付けられた所定の端末装置へ再報知（再通知、再送信）する。なお、前記端末装置は、1種類の装置であって良いが、本実施形態では、前記端末装置は、固定端末装置と携帯端末装置との2種類の装置である。これら固定端末装置と携帯端末装置との主な相違は、固定端末装置が固定的に運用される一方、携帯端末装置が例えば看護師や介護士等の監視者（ユーザ）に携行されて運用される点であり、これら固定端末装置と携帯端末装置とは、略同様であるので、以下では、携帯端末装置を主に説明する。

[0016] (構成)

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、第1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、図3に示す前記管理サーバ装置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は、図3に示す前記管理サーバ装置に記憶される装置間情報テーブルの構成を示す図である。図5Aは、装置間情報テーブルのうちの通知先対応関係情報テーブルの構成を示し、図5Bは、装置間情報テーブルのうちの通信アドレス対応関係情報テーブルの構成を示す。図6は、図3に示す前記管理サーバ装置に記憶されるセンサ情報テーブルの構成を示す図である。図7は、実施形態の被監視者監視システムにおける携帯端末装置の構成を示す図である。なお、後述するように、携帯端末装置T Aにも管理サーバ装置S Vに記憶されるサーバ側監視情報テーブルM T－S Vおよびサーバ側センサ情報テーブルS T－S Vと同様の構成の端末側監視情報テーブルM T－T Aおよび端末側センサ情報テ

ブルS T - T Aが記憶される。このため、図4および図6には、携帯端末装置T Aに記憶される端末側監視情報テーブルM T - T Aおよび端末側センサ情報テーブルS T - T Aの符号が括弧書きで示されている。

[0017] このような被監視者監視システムM S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S U (S U - 1 ~ S U - 4) と、管理サーバ装置S Vと、固定端末装置S Pと、1または複数の携帯端末装置T A a (T A a - 1、T A a - 2) と、構内交換機(P B X、P r i v a t e b r a n c h e x c h a n g e) C Xとを備え、これらは、有線や無線で、L A N (L o c a l A r e a N e t w o r k) 等の網(ネットワーク、通信回線) N Wを介して通信可能に接続される。ネットワークN Wは、通信信号を中継する例えばリピーター、ブリッジおよびルーター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S U - 1 ~ S U - 4、管理サーバ装置S V、固定端末装置S P、複数の携帯端末装置T A a - 1、T A a - 2および構内交換機C Xは、L 2スイッチの集線装置(ハブ、H U B) L SおよびアクセスポイントA Pを含む有線および無線の混在したL A N (例えばI E E E 8 0 2 . 1 1規格に従ったL A N等) N Wによって互いに通信可能に接続されている。より詳しくは、複数のセンサ装置S U - 1 ~ S U - 4、管理サーバ装置S V、固定端末装置S Pおよび構内交換機C Xは、集線装置L Sに接続され、複数の携帯端末装置T A a - 1、T A a - 2は、アクセスポイントA Pを介して集線装置L Sに接続されている。そして、ネットワークN Wは、T C P (T r a n s m i s s i o n c o n t r o l p r o t o c o l) およびI P (I n t e r n e t p r o t o c o l) 等のインターネットプロトコル群が用いられることによっていわゆるイントラネットを構成する。

[0018] 被監視者監視システムM Sは、被監視者O b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) O b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O b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M Sは、被監視者O b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M Sは、複数の被監視者O bが入居する複数の居室R M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。

[0019] 構内交換機（回線切換機）C Xは、ネットワークN Wに接続され、携帯端末装置T A同士における発信、着信および通話等の内線電話の制御を行って前記携帯端末装置T A同士の内線電話を実施し、そして、例えば固定電話網や携帯電話網等の公衆電話網P Nを介して例えば固定電話機や携帯電話機等の外線電話機T Lに接続され、外線電話機T Lと携帯端末装置T Aとの間における発信、着信および通話等の外線電話の制御を行って外線電話機T Lと携帯端末装置T Aとの間における外線電話を実施するものである。構内交換機C Xは、例えば、デジタル交換機や、I P-P B X等である。

[0020] センサ装置S Uは、ネットワークN Wを介して他の装置S V、S P、T Aと通信する通信機能等を備え、被監視者O b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S Vへ報知し、ナースコールを受付けてその旨を管理サーバ装置S Vへ通知し、端末装置S P、T Aとの間で音声通話を行い、そして、動画を含む画像を生成して端末装置S P、T Aへ動画を配信する装置である。このようなセンサ装置S Uは、例えば、図2に示すように、撮像部1 1と、センサ側音入出力部（S U音入出力部）1 2と、ナースコール受付操作部1 3と、センサ側制御処理部（S U制御処理部）1 4と、センサ側通信インターフェース部（S U通信I F部）1 5と、センサ側記憶部（S U記憶部）1 6とを備える。

[0021] 撮像部1 1は、S U制御処理部1 4に接続され、S U制御処理部1 4の制御に従って、画像（画像データ）を生成する装置である。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。撮像部1 1は

、監視すべき監視対象である被監視者O b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（対象画像）をSU制御処理部14へ出力する。好ましくは、被監視者O b全体を撮像できる蓋然性が高いことから、撮像部11は、被監視者O bが横臥する寝具（例えばベッド等）における、被監視者O b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、この撮像部11によって、被監視者O bを、被監視者O b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。

[0022] このような撮像部11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O b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装置である。このような撮像部11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。撮像部11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。

[0023] SU音入出力部12は、音を入出力する回路である。すなわち、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（音データ）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（音データ）に変換するマイクロホン等と、音の電気信号（音データ）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。S U音入出力部12は、外部の音を表す電気信号（音データ）をS U制御処理部14へ出力し、また、S U制御処理部14から入力された電気信号（音データ）を音の音響振動に変換して出力する。

[0024] ナースコール受付操作部13は、S U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S U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S U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S U制御処理部14に接続されて良い。

[0025] S U通信I/F部15は、S U制御処理部14に接続され、S U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。S U通信I/F部15は、S U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S V、S P、T Aへ送信する。S U通信I/F部15は、ネットワークNWを介して他の装置S V、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 U制御処理部14が処理可能な形式のデータに変換してS U制御処理部14へ出力する。S U通信I/F部15は、例えば、IEEE 802.11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。

[0026] S U記憶部16は、S U制御処理部14に接続され、S U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S Uの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御するS U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情報処理を実行するS U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S U監視処理プログラムには、被監視者O bにおける所定の行動を検知して検知結果を管理サーバ装置S Vを介して所定の端末装置S P、T Aへ通知する行動検知処理プロ

グラムや、ナースコール受付操作部 13 でナースコールを受付けた場合にその旨を管理サーバ装置 SV へ通知し、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や、撮像部 11 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。

[0027] 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 へ報知し、ナースコールを受付けてその旨を管理サーバ装置 SV へ通知し、端末装置 SP、TA との間で音声通話を行い、そして、動画を含む画像を生成して端末装置 SP、TA へ動画を配信するための回路である。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。

[0028] 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。

[0029] 行動検知処理部142は、被監視者Obにおける、予め設定された所定の行動（状態、状況）を画像に基づいて検知して前記画像と共に管理サーバ装置SVへ報知（通知、送信）するものである。より具体的には、本実施形態では、前記所定の行動は、例えば、被監視者Obが起きた起床、被監視者Obが寝具から離れた離床、被監視者Obが寝具から落ちた転落、および、被監視者Obが倒れた転倒の4つの行動である。そして、行動検知処理部142は、例えば、撮像部11で撮像した対象画像に基づいて被監視者Obの頭部を検出し、この検出した被監視者Obの頭部における大きさの時間変化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。より詳しくは、まず、寝具BTの所在領域、および、第1ないし第3閾値Th1～Th3が前記各種の所定のデータの1つとして予めSU記憶部16が記憶される。前記第1閾値Th1は、寝具BTの所在領域内における横臥姿勢の頭部の大きさと座位姿勢の頭部の大きさとを識別するための閾値である。前記第2閾値Th2は、寝具BTの所在領域を除く居室RM内における立位姿勢の頭部の大きさであるか否かを識別するための閾値である。前記第3閾値Th3は、寝具BTの所在領域を除く居室RM内における横臥姿勢の頭部の大きさであるか否かを識別するための閾値である。そして、行動検知処理部142は、まず、対象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する。次に、行動検知処理部142は、この抽出した動体領域から、例えば円形や楕円形のハフ変換によって、また例えば予め用意された頭部のモデルを用いたパターンマッチングによって、また例えば頭部検出用に学習したニューラルネットワークによって、被監視者Obの頭部領域を抽出する。そして、行動検知処理部142は、この抽出した頭部の位置および大きさから起床、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、この抽出した頭部の位置が寝具BTの所在領域内であって、前記抽出した頭部の大きさが前記第1閾値Th1を用いることによって横臥姿勢の大きさから座位姿勢の大きさへ時間変化した場合には、起床と判定し、前記起床を検知する。例えば、行動検知処理部

142は、この抽出した頭部の位置が寝具BTの所在領域内から寝具BTの所在領域外へ時間変化した場合であって、前記抽出した頭部の大きさが前記第2閾値Th2を用いることによって或る大きさから立位姿勢の大きさへ時間変化した場合には、離床と判定し、前記離床を検知する。例えば、行動検知処理部142は、この抽出した頭部の位置が寝具BTの所在領域内から寝具BTの所在領域外へ時間変化した場合であって、前記抽出した頭部の大きさが前記第3閾値Th3を用いることによって或る大きさから横臥姿勢の大きさへ時間変化した場合には、転落と判定し、前記転落を検知する。例えば、行動検知処理部142は、この抽出した頭部の位置が寝具BTの所在領域を除く居室RM内であって、前記抽出した頭部の大きさが前記第3閾値Th1を用いることによって或る大きさから横臥姿勢の大きさへ時間変化した場合には、転倒と判定し、前記転倒を検知する。このように前記所定の行動を検知すると、行動検知処理部142は、この検知結果とこの検知結果を得る際に用いられた前記対象画像とを、SU通信IF部15で管理サーバ装置SVへ報知する。より詳しくは、行動検知処理部142は、自機のセンサID、被監視者Obの監視に関して生じた所定の事象（イベント）を表すイベント情報、前記所定の行動の検知に用いられた対象画像を収容した通信信号（第1イベント通知通信信号）を、SU通信IF部15を介して管理サーバ装置SVへ送信する。前記イベント情報は、本実施形態では、検知結果および後述のナースコール受付情報であり、前記検知結果のイベント情報として、起床、離床、転落および転倒のうちの1または複数が前記第1イベント通知通信信号に収容される。前記画像は、静止画および動画のうちの少なくとも一方であって良く、本実施形態では、後述するように、まず、静止画が報知され、ユーザの要求に応じて動画が配信される。なお、まず、動画が配信されても良く、また、静止画および動画が送信され、画面分割で静止画および動画が端末装置SP、TAに表示されても良い。

[0030] 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、自機のセンサID、および、イベント情報として、ナースコールを受付けた旨を表すナースコール受付情報を収容した第1イベント通知通信信号を、SU通信IF部15を介して管理サーバ装置SVへ送信する。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。

[0031] SUストリーミング処理部144は、通信IF部3を介して固定端末装置SPまたは携帯端末装置TAから動画の配信の要求があった場合に、この要求のあった固定端末装置SPまたは携帯端末装置TAへ、撮像部11で生成した動画（例えばライブの動画）をストリーミング再生でSU通信IF部15を介して配信するものである。

[0032] 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。

[0033] このような構成のセンサ装置SUは、被監視者Obにおける所定の行動を検知する検知装置の一例に相当し、端末装置SP、TAとの間で通話を行う通話装置の一例にも相当し、そして、被監視者Obを撮像する撮像装置の一例にも相当する。

[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から前記検知結果の報知

や前記ナースコールの受付けの報知を受信すると被監視者O bに対する監視に関する情報（監視情報）を管理し、前記検知結果や前記ナースコールの受付けを所定の端末装置S P、T Aへ報知（再報知、転送、送信）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3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。

[0035] S V通信I F部2 1は、S U通信I F部1 5と同様に、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、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。

[0036] 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情報処理を実行する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S V監視処理プログラムには、センサ装置S Uから前記検知結果の報知や前記ナースコールの受付けの報知を受信すると被監視者O bに対する監視に関する情報（監視情報）を管理し、前記検知結果や前記ナースコールの受付けを所定の端末装置S P、T Aへ報知（再報知、転送、送信）するS V監視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、管理サーバ装置S Vを特定し管理サーバ装置S Vを識別するための識別子であるサーバ識別子（サーバI D）や、被監視者O bの前記監視情報や、前記検知結果や前記ナースコールの受付の通知先等の装置S U、S P、T A間の情報を表す装置間情報や、センサ装置S Uに関するセンサ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。これら監視情報および装置間情報それぞれを記憶するために、S V記憶部23は、サーバ側監視情報記憶部（S V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情報記憶部（S Vセンサ情報記憶部）233を機能的に備える。

[0037] S V監視情報記憶部231は、各装置S U、S P、T Aそれぞれとの間で送受信した被監視者O bの監視情報を記憶するものである。より具体的には、S V監視情報記憶部231には、本実施形態では、前記監視情報として、第1イベント通知通信信号および後述の対応受付通知通信信号等の通信信号に收容された各情報に基づいて、センサI D、イベント情報（本実施形態では検知結果（起床、離床、転落、転倒）およびナースコール（N C）受付情報）、受信時刻、対象画像（静止画および動画）および対応（対処、処置、措置）の有無が互いに対応付けて記憶される。

[0038] この監視情報は、本実施形態では、テーブル形式でS V監視情報記憶部321に記憶されている。この監視情報を登録するサーバ側監視情報テーブル（S V監視情報テーブル）M T－S Vは、例えば、図4に示すように、各装置S U、S P、T Aから受信した通信信号に收容されたセンサI Dを登録するセンサI Dフィールド2311と、前記受信した通信信号に收容されたイベント情報を登録するイベントフィールド2312と、前記受信した通信信号の受信時刻を登録する受信時刻フィールド2313と、前記受信した通信信号に收容された前記静止画を登録する静止画フィールド2314と、ライブ動画の取得先として、前記受信した通信信号に收容されたセンサI Dに対応するセンサ装置S Uの通信アドレス（例えばI Pアドレス等）を登録する動画フィールド2315と、前記受信した通信信号に收容されたイベント情報に対する対応の受付の有無を登録する対応フィールド2316とを備え、前記受信した通信信号ごとにレコードを備える。静止画フィールド2314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。対応フィールド2316には、後述するように、前記受信した通信信号に收容されたイベント情報に対す

る対応（対処、処置、措置）する意思がある旨（“対応する”）を端末装置 S P、T A で受付けたか否かを表すフラグ（対応フラグ）が登録される。例えば、本実施形態では、対応フィールド 2 3 1 6 には、前記受信した通信信号に収容されたイベント情報（イベントフィールド 2 3 1 2 に登録されたイベント情報）に対応する意思がある旨（“対応する”）を端末装置 S P、T A で受付けたことを意味する対応フラグ「1」、あるいは、前記受信した通信信号に収容されたイベント情報に対応する意思がある旨（“対応する”）を端末装置 S P、T A で受付けていないことを意味する対応フラグ「0」が登録される。なお、デフォルトでは、対応フィールド 2 3 1 6 には、未受付を意味する対応フラグ「0」が登録される。なお、第 1 イベント通知通信信号に、前記所定の行動を検知した検知時刻または前記ナースコールを受付けたナースコール受付時刻が収容されている場合には、受信時刻に代え、前記検知時刻または前記ナースコール受付時刻が登録されても良い。

[0039] 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、通報先対応関係や通信アドレス対応関係等を記憶するものである。前記通報先対応関係は、センサ装置 S U から送信された第 1 監視情報通信信号やナースコール通報通信信号等の報知先（再報知先、転送先、送信先）を示す、送信元であるセンサ I D と報知先である端末 I D との対応関係である。前記通信アドレス対応関係は、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である。前記端末 I D（端末識別子）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。

[0040] これら通知先対応関係および通信アドレス対応関係は、それぞれ、本実施形態では、テーブル形式で装置間情報記憶部 2 3 2 に記憶されている。この通知先対応関係を登録する通知先対応関係情報テーブル A T は、例えば、図 5 A に示すように、送信元のセンサ装置 S U のセンサ I D を登録する送信元フィールド 2 3 2 1 と、送信元フィールド 2 3 2 1 に登録されたセンサ I D に対応するセンサ装置 S U から通知された通信信号を送信する送信先の端末

装置 S P、T A の端末 I D を登録する通知先フィールド 2 3 2 2 とを備え、センサ I D (センサ装置 S U) ごとにレコードを備える。前記通信アドレス対応関係を登録する通信アドレス対応関係情報テーブル D T は、例えば、図 5 B に示すように、端末装置 S P、T A の端末 I D を登録する端末 I D フィールド 2 3 2 3 と、端末 I D フィールド 2 3 2 3 に登録された端末 I D に対応する端末装置 S P、T A の通信アドレスを登録する通信アドレスフィールド 2 3 2 4 とを備え、端末 I D (端末装置 S P、T A) ごとにレコードを備える。

[0041] 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 センサ情報記憶部 2 3 3 は、前記センサ情報を記憶するものである。前記センサ情報は、センサ装置 S U に関する情報であり、本実施形態では、例えば、センサ装置 S U のセンサ I D と被監視者 O b の被監視者名とを互いに対応付けた情報である。

[0043] このようなセンサ情報は、本実施形態では、テーブル形式で S V センサ情報記憶部 2 3 3 に記憶される。より具体的には、サーバ側センサ情報テーブル (S V センサ情報テーブル) S T - S V は、例えば、図 6 に示すように、センサ I D を登録するセンサ I D フィールド 2 3 3 1 と、前記センサ I D フィールド 2 3 3 1 に登録されているセンサ I D を持つセンサ装置 S U の配設場所を登録する配設場所フィールド 2 3 3 2 と、前記センサ I D フィールド 2 3 3 1 に登録されているセンサ I D を持つセンサ装置 S U によって監視される被監視者 O b (すなわち、前記センサ I D フィールド 2 3 3 1 に登録されているセンサ I D を持つセンサ装置 S U の配設場所に居る被監視者 O b) の被監視者名を登録する被監視者名フィールド 2 3 3 3 と、前記センサ I D フィールド 2 3 3 1 に登録されているセンサ I D を持つセンサ装置 S U、その配設場所およびその被監視者 O b に関する備考を登録する備考フィールド 2 3 3 4 とを備え、センサ I D 別 (すなわち、センサ装置 S U 別) にレコー

ドを持つ。

[0044] 例えば、図6に示す例では、1行目のレコードにおいて、センサIDフィールド2331には、「SU-1」が登録され、配設場所フィールド2332には、「101号室」が登録され、被監視者名フィールド2333には、「XXXX」が登録され、備考フィールド2334には、入室日として「2014/2/15」が登録されている。

[0045] 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から前記検知結果の報知や前記ナースコールの受付けの報知を受信すると被監視者Obの監視情報を管理し、前記検知結果や前記ナースコールの受付けを所定の端末装置SP、TAへ報知（再報知、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。

[0046] 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。

[0047] SV監視処理部222は、センサ装置SUから前記検知結果の報知や前記ナースコールの受付けの報知を受信すると被監視者Obの監視情報を管理し、前記検知結果や前記ナースコールの受付けを所定の端末装置SP、TAへ報知（再報知）するものである。より具体的には、SV監視処理部222は、センサ装置SUから第1イベント通知通信信号を受信すると、この受信した第1イベント通知通信信号に収容された、被監視者Obの監視情報をSV監視情報記憶部231に記憶（記録）する。SV監視処理部222は、この受信した前記検知結果の報知や前記ナースコールの受付けの報知を前記所定の端末装置SP、TAへ報知（再報知）する。より詳しくは、SV監視処理

部 2 2 2 は、前記受信した第 1 イベント通知通信信号を送信したセンサ装置 S U に対応する報知先を装置間情報記憶部 2 3 2 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 S P、T A へ第 2 イベント通知通信信号を送信する。この選定（検索処理）は、前記受信した第 1 イベント通知通信信号を送信したセンサ装置 S U に対応するセンサ I D に基づいて実施される。前記第 2 イベント通知通信信号には、前記第 1 イベント通知通信信号が前記検知結果を報知するための通信信号である場合には、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D、前記検知結果および前記対象画像、ならびに、動画のダウンロード先として、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D を持つセンサ装置 S U に対応する通信アドレスが収容される。この通信アドレスは、前記受信した第 1 イベント通知通信信号を送信したセンサ装置 S U に対応するセンサ I D に基づいて通信アドレス対応関係から選定（検索）される。また、前記第 2 イベント通知通信信号には、前記第 1 イベント通知通信信号が前記ナースコールの受付けを報知するための通信信号である場合には、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D およびナースコール受付情報が収容される。

[0048] なお、管理サーバ装置 S V は、図 3 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入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。

[0049] 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。

[0050] 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、前記端末装置の他の一例である携帯端末装置 T A について説明される。

[0051] 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 からの報知によってセンサ装置 S U で得られた前記監視情報を表示したり、センサ装置 S U との間で音声通話によってナースコールの応答や声掛けしたり等するための機器である。本実施形態では、携帯端末装置 T A は、構内交換機 C X を介して他の携帯端末装置 T A との間で内線電話を行い、構内交換機 C X および公衆電話網 P N を介して外線電話機 T L との間で外線電話を行う。そして、本実施形態における携帯端末装置 T A は、被監視者 O b に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行い、作動中の動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定し、前記判定結果に応じて前記外線電話を行うものである。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 7 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、振動部 3 8 とを備える。

[0052] T A 音入出力部 3 4 は、S U 音入出力部 1 2 と同様に、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 に入力するための回路

であって、T A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回路である。

[0053] T A入力部35は、T A制御処理部32に接続され、例えば、所定の操作を受け、携帯端末装置T Aに入力する回路であり、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、前記報知されたイベント情報に関わる被監視者Obに対する例えば救命、看護、介護および介助等の対応（対処、応対）を実行する意思がある旨（“対応する”）の入力操作や、外線電話の着信操作（応答操作）、発信操作およびそれらの終了操作や、内線電話の着信操作（応答操作）、発信操作およびそれらの終了操作等の、監視する上で必要な各種操作等が含まれる。T A表示部36は、T A制御処理部32に接続され、T A制御処理部32の制御に従って、T A入力部35から入力された所定の操作内容や、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の前記監視情報等を表示する回路であり、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。本実施形態では、T A入力部35およびT A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、T A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、T A表示部36の表示面上に位置入力デバイスが設けられ、T A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T Aに入力される。

[0054] T A I F部37は、T A制御処理部32に接続され、T A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回路であり、例えば、Bluetooth（登録商標）規格を用いたインターフェース回路、

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。

[0055] T A通信 I F部 3 1は、S U通信 I F部 1 5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回路である。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。

[0056] 振動部 3 8は、T A制御処理部 3 2に接続され、T A制御処理部 3 2の制御に従って当該携帯端末装置 T Aを振動または鳴動させるための回路である。振動部 3 8は、例えば、当該携帯端末装置 T Aの筐体に直接的にあるいは他の部材を介して間接的に取り付けられた電動モータと、前記電動モータの出力軸に偏心して取り付けられた半円形板状の重り部材とを備える。このような構成の振動部 3 8は、前記重り部材が前記電動モータによって回転することで当該携帯端末装置 T Aを振動または鳴動させる。

[0057] 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に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行う T A監視処理プログラムや、前記 T A監視処理プログラムで行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定プログラムや、前記外線電話許否判定プログラムの判定結果に応じて前記外線電話を行う外線電話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、センサ装置 S Uから管理サーバ装置 S Vを介して検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を受信し、この受信した検知結果の報知やナースコールの受付けの報知にかかる被監視者 O bの監視情報を記憶（記録）して表示する報知受信処理プログラムや、センサ装置 S Uとの間で T A音入出力部 3 4等を用いて通話する T A通話処理プログラムや、他の携帯端末装置 T Aとの間で内線電話を行う内線電話処理プロ

グラムや、センサ装置ＳＵから受信し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に表示される画面情報、被監視者Ｏｂの前記監視情報、センサ装置ＳＵに関するセンサ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。これら監視情報およびセンサ情報それぞれを記憶するために、ＴＡ記憶部３３は、端末側監視情報記憶部（ＴＡ監視情報記憶部）３３１および端末側センサ情報記憶部（ＴＡセンサ情報記憶部）３３２を機能的に備える。

[0058] ＴＡ監視情報記憶部３３１は、前記監視情報を記憶するものである。本実施形態では、ＴＡ監視情報記憶部３３１は、管理サーバ装置ＳＶから受信した第２イベント通知通信信号等に収容された各情報に基づいて、センサＩＤ、（本実施形態では検知結果（起床、離床、転落、転倒）およびナースコール（ＮＣ）受付情報）、受信時刻、対象画像（静止画）および動画のダウンロード先のセンサ装置ＳＵの通信アドレス、前記対応の有無等を互いに対応付けて記憶する。より具体的には、ＴＡ監視情報記憶部３３１は、図４に示すように、ＳＶ監視情報テーブルＭＴ－ＳＶと同様な端末側監視情報テーブル（ＴＡ監視情報テーブル）ＭＴ－ＴＡに前記監視情報を登録して記憶する。

[0059] ＴＡセンサ情報記憶部３３２は、前記センサ情報を記憶するものである。ＴＡセンサ情報記憶部３３２は、センサＩＤ、配設場所、被監視者名および備考を互いに対応付けて記憶する。より具体的には、ＴＡセンサ情報記憶部３３２は、図６に示すように、ＳＶセンサ情報テーブルＳＴ－ＳＶと同様な端末側センサ情報テーブル（ＴＡセンサ情報テーブル）ＳＴ－ＴＡに前記センサ情報を登録して記憶する。

[0060] ＴＡ制御処理部３２は、携帯端末装置ＴＡａ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の前記監視情報を受けて表示し、ナースコールの応答や声掛けを行い、内線電話を行い、そして、外線電話を行うための回路である。ＴＡ制御処理部３２は、例えば、ＣＰＵ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、外線電話許否判定部323および外線電話処理部324を機能的に備え、T A監視処理部322は、報知受信処理部3221、端末側通話処理部（T A通話処理部）3222、内線電話処理部3223および端末側ストリーミング処理部（T Aストリーミング処理部）3224を機能的に備える。

[0061] T A制御部321は、携帯端末装置T A 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 aの全体制御を司るものである。

[0062] T A監視処理部322は、被監視者O bに対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行うものである。前記複数の動作モードには、例えば、本実施形態では、センサ装置S Uから管理サーバ装置S Vを介して検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を待ち受ける待受け動作モードや、センサ装置S Uから管理サーバ装置S Vを介して検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を受信し、この受信した検知結果やナースコールの受付けにかかる監視情報を処理する報知受信動作モードや、センサ装置S Uとの間で通話を行う通話動作モードや、他の携帯端末装置T Aとの間で内線電話を行う内線電話動作モードや、センサ装置S Uから動画の配信を受けて前記動画をT A表示部36に表示する動画再生動作モード等の各動作モードが含まれる。

[0063] 報知受信処理部3221は、前記複数の動作モードのうちの1つである報知受信動作モードとして、センサ装置S Uから管理サーバ装置S Vを介して検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を受信し、この受信した検知結果の報知やナースコールの受付けの報知にかかる被監視者O bの監視情報を記憶（記録）して表示する。より具体的には、報知受信処理部3221は、管理サーバ装置S Vから第2イベント通知通信信号を受信した場合に、この受信した第2イベント通知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の監視情報をT A監視情報記憶部331に記憶（記録）

する。そして、報知受信処理部 3 2 2 1 は、前記受信した第 2 イベント通知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。

[0064] 報知受信処理部 3 2 2 1 は、外線電話処理部 3 2 4 が外線電話を行っている際に、前記検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を受信した場合に、振動部 3 8 によって当該携帯端末装置 T A を振動または鳴動させる。

[0065] 報知受信処理部 3 2 2 1 は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された所定の動作モードを行っている際に、外線電話処理部 3 2 4 で外線電話の着信を受信した場合に、前記外線電話の着信を受信した旨を表す表示（外線電話着信表示）を T A 表示部 3 6 に表示する。そして、動作モードの作動中に着信した外線電話を携帯端末装置 T A のユーザ（監視者）に知らせるために、報知受信処理部 3 2 2 1 は、前記所定の動作モードの終了後に、外線電話の着信履歴を T A 表示部 3 6 に表示する。前記所定の動作モード（外線電話不承諾動作モード）として、例えば、本実施形態では、通話動作モード、内線電話動作モードおよび動画再生動作モードが予め設定されている。

[0066] T A 通話処理部 3 2 2 2 は、前記複数の動作モードのうちの 1 つである通話動作モードとして、T A 音入出力部 3 4 等を用いることでセンサ装置 S U との間で例えば V o I P によって音声通話を行うものである。

[0067] 内線電話処理部 3 2 2 3 は、前記複数の動作モードのうちの 1 つである内線電話動作モードとして、T A 通信 I F 部 3 1 および構内交換機 C T を介して、他の携帯端末装置 T A との間で内線電話を行うものである。

[0068] T A ストリーミング処理部 3 2 2 4 は、前記複数の動作モードのうちの 1 つである動画再生動作モードとして、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 に表示するものである。

[0069] 外線電話許否判定部 3 2 3 は、T A 監視処理部 3 2 2 で行われている動作モード（作動中の動作モード）に基づいて外線電話の実施（例えば外線電話の着信やその発信）を承諾するか否かを判定するものである。より具体的には、外線電話許否判定部 3 2 3 は、前記複数の動作モードのうちの予め設定

された前記所定の動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合、前記外線電話の実施（例えば外線電話の着信やその発信）を許諾せず、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを除く残余の動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合、前記外線電話の実施（例えば外線電話の着信やその発信）を許諾し、その旨を外線電話処理部3 2 4に通知する。本実施形態では、例えば、前記通話動作モードがT A監視処理部3 2 2のT A通話処理部3 2 2 2で行われている場合、外線電話許否判定部3 2 3は、前記外線電話の実施を許諾しない（不許可）。また例えば、前記内線電話動作モードがT A監視処理部3 2 2の内線電話処理部3 2 2 3で行われている場合、外線電話許否判定部3 2 3は、前記外線電話の実施を許諾しない（不許可）。また例えば、前記動画再生動作モードがT A監視処理部3 2 2のT Aストリーミング処理部3 2 2 4で行われている場合、外線電話許否判定部3 2 3は、前記外線電話の実施を許諾しない（不許可）。また例えば、前記待受け動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合、外線電話許否判定部3 2 3は、前記外線電話の実施を許諾する（許可）。また例えば、前記報知受信動作モードがT A監視処理部3 2 2の報知受信処理部3 2 2 1で行われている場合、外線電話許否判定部3 2 3は、前記外線電話の実施を許諾する（許可）。なお、内線電話の発呼中は、内線電話の通話が開始されていないので、外線電話が内線電話より優先されても差し支えないと考えられる。このため、外線電話許否判定部3 2 3は、前記内線電話動作モードがT A監視処理部3 2 2の内線電話処理部3 2 2 3で行われている場合であって内線電話の発呼中である場合、前記外線電話の実施を許諾しても良い。したがって、この場合でも、外線電話許否判定部3 2 3は、内線電話動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合であって内線電話の通話中である場合、外線電話の実施を許諾しない。

[0070] 外線電話処理部3 2 4は、外線電話許否判定部3 2 3の判定結果に応じて、T A通信I F部3 1、構内交換機C Tおよび公衆電話網P Nを介して、外線電話機T Lとの間で外線電話を行うものである。

[0071] 外線電話処理部324が外線電話を行っている場合、TA監視処理部322は、バックグラウンドで作動する。あるいは、外線電話処理部324が外線電話を行っている場合、TA監視処理部322は、その作動を停止（例えばいわゆるスリープ）しても良い。そして、TA監視処理部322は、外線電話処理部324での外線電話が終了した場合に、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを行う（再開する）。

[0072] 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。

[0073] （動作）

次に、本実施形態の動作について説明する。この動作の説明では、まず、被監視者Obの監視に関する動作を説明し、次に、外線電話の着信に関する動作を説明し、そして、外線電話の発信に関する動作を説明する。

[0074] （被監視者Obの監視に関する動作）

図8は、図7に示す前記携帯端末装置における監視に関する動作を示すフローチャートである。図9は、図7に示す前記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、図7に示す前記携帯端末装置に表示される、静止画を表示する場合の監視情報画面の一例を示す図である。図11は、図7に示す前記携帯端末装置に表示されるナースコール受付画面の一例を示す図である。図12は、図7に示す前記携帯端末装置に表示される通話中画面の一例を示す図である。図13は、図7に示す前記携帯端末装置に表示される、動画を表示する場合の監視情報画面の一例を示す図である。

[0075] このような構成の被監視システムMSでは、起動されると、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、ＳＶ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、外線電話許否判定部３２３および外線電話処理部３２４が機能的に構成され、さらに、ＴＡ監視処理部３２２には、報知受信処理部３２２１、ＴＡ通話処理部３２２２、内線電話処理部３２２３およびＴＡストリーミング処理部３２２４が機能的に構成される。

[0076] 携帯端末装置ＴＡでは、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ると、携帯端末装置ＴＡは、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。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。このような待受け画面５１を表示すると、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御部３２１によって、ＴＡ通信ＩＦ部３１で通信信号の受信を待つ。

[0077] 一方、センサ装置ＳＵは、所定のサンプリング周期で撮像部１１によって撮像対象の画像（対象画像）を生成し、行動検知処理部１４２によって、この対象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検知処理を実行し、この結果、被監視者Ｏｂにおける前記所定の行動（例えば、本実施形態では起床、離床、転落および転倒）を検知すると、行動検知処理部１４２によって、行動検知処理部１４２によって、自機のセンサＩＤ、検知結果としてのイベント情報、および、前記所定の行動の検知に用いられた前記対象画像（静止画）の画像データ等を収容した第１イベント通知通信信号を、ネットワークＮＷを介して管理サーバ装置ＳＶへ送信する。あるいは、センサ装置ＳＵは、ナースコール処理部１４３によって、ナースコール受付操

作部 13 の入力操作を受け付けると、自機のセンサ I D、および、イベント情報としてのナースコール受付情報等を収容した第 1 イベント通知通信信号を、ネットワーク NW を介して管理サーバ装置 S V へ送信する。

[0078] 管理サーバ装置 S V は、前記第 1 イベント通知通信信号をネットワーク NW を介してセンサ装置 S U から受信すると、S V 監視処理部 222 によって、前記受信した第 1 イベント通知通信信号に収容された、被監視者 O b の監視情報を S V 監視情報記憶部 231 に記憶（記録）する。そして、管理サーバ装置 S V は、前記受信した第 1 イベント通知通信信号が検知結果のイベント情報を収容している場合には、S V 監視処理部 222 によって、前記受信した第 1 イベント通知通信信号を送信したセンサ装置 S U に対応する報知先（再報知先）の端末装置 S P、T A へ、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D、イベント情報および対象画像、ならびに、動画のダウンロード先として、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D を持つセンサ装置 S U に対応する通信アドレスを収容した第 2 イベント通知通信信号を送信する。これによって被監視者 O b における所定の行動が、センサ装置 S U から管理サーバ装置 S V を介して端末装置 S P、T A に報知され、そして、端末装置 S P、T A 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。また、管理サーバ装置 S V は、前記受信した第 1 イベント通知通信信号がナースコール受付情報のイベント情報を収容している場合には、S V 監視処理部 222 によって、前記受信した第 1 イベント通知通信信号を送信したセンサ装置 S U に対応する報知先（再報知先）の端末装置 S P、T A へ、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D およびイベント情報を収容した第 2 イベント通知通信信号を送信する。これによって被監視者 O b によるナースコールが、センサ装置 S U から管理サーバ装置 S V を介して端末装置 S P、T A に報知され、そして、端末装置 S P、T A 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。

[0079] 固定端末装置 S P および携帯端末装置 T A は、前記第 2 イベント通知通信信号を管理サーバ装置 S V から受信すると、この第 2 イベント通知通信信号

に收容された被監視者Obの監視情報を記憶（記録）し、この第2イベント通知通信信号に收容された各情報に応じた画面をTA表示部36に表示し、被監視者Obの監視に関する処理を実行する。より具体的には、固定端末装置SPおよび携帯端末装置TAは、次のように、動作する。ここでは、代表的に、携帯端末装置TAの動作について、説明する。

[0080] 図8において、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32のTA制御部321によって、TA通信IF部31で通信信号を受信したか否かを判定する（S11）。この判定の結果、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、前記判定の結果、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S12を実行する。すなわち、携帯端末装置TAは、通信信号の受信を待ち受けている。

[0081] 処理S12では、携帯端末装置TAは、TA制御部321によって、この受信した通信信号の種類を判定する。この判定の結果、携帯端末装置TAは、前記受信した通信信号が第2イベント通知通信信号である場合（第2イベント通知）には、次の処理S13を実行し、前記受信した通信信号が第2イベント通知通信信号ではない場合（その他）には、処理S11で受信した通信信号に応じた適宜な処理を行う処理S17を実行した後に本処理を終了する。

[0082] 処理S13では、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32におけるTA監視処理部322の報知受信処理部3221によって、処理S32で管理サーバ装置SVから受信した第2イベント通知通信信号に收容された各情報に基づき、被監視者Obの監視情報をTA監視情報記憶部331に記憶（記録）する。

[0083] 次に、携帯端末装置TAは、報知受信処理部3221によって、前記受信した第2イベント通知通信信号に收容された各情報に応じた画面をTA表示部36に表示する（S14）。

[0084] 例えば、前記受信した第2イベント通知通信信号が検知結果のイベント情

報を收容している場合には、報知受信処理部 3 2 2 1 は、図 1 0 に示す監視情報画面 5 2 a を T A 表示部 3 6 に表示する。

[0085] 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 1 0 に示すように、メニューバー領域 5 1 1 と、処理 S 1 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に收容されたセンサ I D を持つセンサ装置 S U の配設場所および前記センサ I D を持つ前記センサ装置 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、処理 S 1 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号の受信時刻（または前記所定の行動の検知時刻）からの経過時間、および、処理 S 1 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に收容された前記検知結果を表示する検知情報表示領域 5 2 2 と、処理 S 1 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に收容された画像（すなわち、前記センサ I D を持つ前記センサ装置 S U によって撮像された対象画像）（ここでは静止画）を表示する画像領域 5 2 3 a と、「対応する」ボタン 5 2 4 と、「話す」ボタン 5 2 5 と、「L I V E を見る」ボタン 5 2 6 とを備える。

[0086] 被監視者名領域 5 2 1 に表示される、センサ装置 S U の配設場所および被監視者 O b の名前は、処理 S 1 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に收容されたセンサ I D を検索キーとして、T A センサ情報記憶部 3 2 2 から検索される。検知情報表示領域 5 2 2 には、処理 S 1 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に收容された検知結果（本実施形態では、起床、離床、転落および転倒の各名称）がそのまま表示されても良いが、本実施形態では、前記検知結果を象徴的に表すアイコンで表示されている。このアイコンで表示するために、T A 記憶部 3 3 には、各行動およびその行動を象徴的に表すアイコンが互いに対応付けられて予め記憶される。図 1 0 に示す例では、検知情報表示領域 5 2 2 には、起床を象徴的に表す起床アイコンが表示されている。「対応する」ボタン 5 2 4 は、監視情報画面 5 2 a では、この監視情報画面 5 2 a に表示された検知結果に対し例えば救命、看護、介護および介助等の所定の対応（対処、処置、措置）を実施する意思が当該携帯端末装置 T

Aのユーザにある旨を表す実施意思情報を、当該携帯端末装置T Aに入力するためのボタンである。「話す」ボタン5 2 5は、音声通話を要求するためのボタンであって、この監視情報画面5 2 aに表示された被監視者O b、すなわち、処理S 1 1で受信した第2イベント通知通信信号に収容されたセンサI Dを持つセンサ装置S Uと当該携帯端末装置T A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。「L I V Eを見る」ボタン5 2 6は、ライブでの動画を要求するためのボタンであって、処理S 1 1で受信した第2イベント通知通信信号に収容されたセンサI Dを持つセンサ装置S U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。

[0087] また例えば、前記受信した第2イベント通知通信信号がナースコール受付情報のイベント情報を収容している場合には、報知受信処理部3 2 2 1は、図1 1に示すナースコール受付画面5 3をT A表示部3 6に表示する。

[0088] このナースコール受付画面5 3は、被監視者O bからナースコールを受け付けた旨を表示するための画面である。前記ナースコール受付画面5 3は、例えば、図1 1に示すように、メニューバー領域5 1 1と、被監視者名領域5 2 1と、検知情報表示領域5 2 2と、ナースコールを受け付けた旨を表すメッセージ（例えば「ナースコールです」）およびアイコンを表示するナースコール受付通知表示領域5 3 1と、「対応する」ボタン5 2 4と、「話す」ボタン5 2 5とを備える。このナースコール受付画面5 3では、検知情報表示領域5 2 2には、処理S 1 1で受信した第2イベント通知通信信号の受信時刻（または前記ナースコールを受け付けた受付時刻）からの経過時間のみが表示される。

[0089] なお、本実施形態では、ナースコール受付画面5 3には、「L I V Eを見る」ボタン5 2 6を備えず、ライブでの動画の閲覧は、不可とされている。

[0090] 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 1 5）。この判定の結果、入力操作を受け付けていな

い場合（No）には、携帯端末装置TAは、処理を処理S15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S16を実行する。

[0091] この処理S16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、本処理を終了する。

[0092] 例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32のTA監視処理部322によって、「対応する」ボタン524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）、まず、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」を受け付けた旨を付してTA監視情報記憶部331に記憶する。より具体的には、TA監視処理部322は、TA監視情報記憶部331に記憶されているTA監視情報テーブルMT-TAのうちの、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レコード、の対応フィールド3316に対応フラグ「1」を登録して記憶する。そして、TA監視処理部322は、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および「対応する」を受け付けた旨を表す情報（対応受付情報）を収容した通信信号（対応受付通知通信信号）を管理サーバ装置SVへ送信する。なお、この対応受付通知通信信号には、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イベント情報がさらに収容されても良い。この対応受付通知通信信号を受信した管理サーバ装置SVは、SV制御処理部22のSV監視処理部222によって、まず、この受信した対応受付通知通信信号に収容された被監視者Obの監視情報に、「対応する」を受け付けた旨を付してSV監視情報記憶部231に記憶する。より具体的には、SV監視処理部222は、SV監視情報記憶部231に記憶されているSV監視情報テーブルMT-SVのうちの、対応フィールド2316に対応フラグ「0」を登録しているレコードであって、センサIDフィールド2311に、前記受信した対応受付通知通信信号に収容されたセンサIDを登録しているレコード、の対応フィールド2316に対応フラグ「1」を登録して記憶する。なお、前記受信し

た対応受付通知通信信号にイベント情報が収容されている場合には、このイベント情報に基づいて前記レコードが検索されても良い。そして、この被監視者O bの監視情報に対応意思情報が付されたことを被監視者監視システムMSの端末装置S P、T Aに周知するために、この受信した対応受付通知通信信号に収容されたセンサI Dおよび対応受付情報を収容した通信信号（対応受付周知通信信号）を同報通信で端末装置S P、T Aへ送信する。なお、この対応受付通知通信信号には、上述のように対応フィールド2 3 1 6に対応フラグ「1」を登録した被監視者O bの監視情報に対応するイベント情報がさらに収容されても良い。この対応受付周知通信信号を受信した端末装置S P、T Aは、T A制御処理部3 2のT A監視処理部3 2 2によって、図8に示す処理S 1 7の処理の一例として、この受信した対応受付周知通信信号に収容された被監視者O bの監視情報に、「対応する」を受け付けた旨を付してT A監視情報記憶部3 3 1に記憶する。より具体的には、T A監視処理部3 2 2は、T A監視情報記憶部3 3 1に記憶されているT A監視情報テーブルM T-T Aのうちの、対応フィールド3 3 1 6に対応フラグ「0」を登録しているレコードであって、センサI Dフィールド3 3 1 1に、前記受信した対応受付周知通信信号に収容されたセンサI Dを登録しているレコード、の対応フィールド3 3 1 6に対応フラグ「1」を登録して記憶する。なお、前記受信した対応受付周知通信信号にイベント情報が収容されている場合には、このイベント情報に基づいて前記レコードが検索されても良い。これによって、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」を受け付けた旨が各端末装置S P、T A間で同期される。

[0093] 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通話処理部3 2 2 2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T Aと前記センサ装置S U

との間で音声通話が可能となる。この通話中では、携帯端末装置ＴＡは、前記センサ装置ＳＵとの間で音声通話が可能である旨を表す通話中画面をＴＡ表示部３６に表示する。この通話中画面５４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、検知情報表示領域５２２と、通話可能であることを表すメッセージ（例えば「通話中です」）およびアイコンを表示する通話メイン領域５４１と、「対応する」ボタン５２４と、「終了」ボタン５４２とを備える。「終了」ボタン５４２は、音声通話を終了するためのボタンであって、センサ装置ＳＵとの間での音声通話の終了の指示を入力するためのボタンである。この「終了」ボタン５４２の入力操作を受け付けると、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ通話処理部３２２２によって、通話可能に接続されているセンサ装置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との間での音声通話が終了される。

[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、「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３２２４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。この動画のストリーミング再生中では、携帯端末装置ＴＡは、動画を表示した監視情報画面をＴＡ表示部３６に表示する。この動画を表示した監視情報画面５２ｂは、例えば、図１３に示すように、上述した図１０に示す監視情報画面５２ａに類似し、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、「ＬＩＶＥを見る」ボタン５２６に代え、「ＬＩＶＥ終了」ボタン５２７を備える。すなわち、図１３に示す監視情報画面５２ｂは、

メニューバー領域 5 1 1 と、被監視者名領域 5 2 1 と、検知情報表示領域 5 2 2 と、画像領域 5 2 3 b と、「対応する」ボタン 5 2 4 と、「話す」ボタン 5 2 5 と、「L I V E 終了」ボタン 5 2 7 とを備える。なお、画像領域 5 2 3 b には、動画であることを表すアイコン（例えば「L I V E」等）が表示される。これによって携帯端末装置 T A には、ライブでの動画が表示される。前記「L I V E 終了」ボタン 5 2 7 は、動画の終了を要求するためのボタンであって、再生中の動画を配信しているセンサ装置 S U に動画の配信を終了（停止）させその表示を終了（停止）させる指示を入力するためのボタンである。この「L I V E 終了」ボタン 5 2 7 の入力操作を受け付けると、携帯端末装置 T A は、T A ストリーミング処理部 3 2 2 4 によって、再生中の動画を配信しているセンサ装置 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。これによって携帯端末装置 T A は、ライブでの動画の表示を終了する。

[0095] センサ装置 S U から管理サーバ装置 S V を介して報知を受けた検知結果やナースコールの各報知（各再報知）に関し、携帯端末装置 T A は、以上のよう動作している。

[0096] （外線電話の着信に関する動作）

図 1 4 は、図 7 に示す前記携帯端末装置における外線電話の着信に関する動作を示すフローチャートである。図 1 5 は、図 7 に示す前記携帯端末装置における第 2 イベント通知通信信号の着信時処理に関する動作を示すフローチャートである。図 1 6 は、図 7 に示す前記携帯端末装置に表示される着信中画面の一例を示す図である。図 1 7 は、図 7 に示す前記携帯端末装置において、動画再生動作モードで外線着信があった場合の監視情報画面の一例を示す図である。図 1 8 は、図 7 に示す前記携帯端末装置に表示される着信履歴画面の一例を示す図である。

[0097] 携帯端末装置 T A は、上述のように、検知結果の報知やナースコールの受け付けの報知を受けて被監視者 O b を監視している際に、外線電話を着信した

場合には、次のように動作する。

[0098] 図 14 において、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 32 の外線電話処理部 324 によって、構内交換機 C X を介して外線電話機 T L から外線電話が着信しているか否かを判定する (S 21)。この判定の結果、外線電話が着信していない場合 (N o) には、携帯端末装置 T A は、処理を S 21 に戻し、前記判定の結果、外線電話が着信している場合 (Y e s) には、携帯端末装置 T A は、次の処理 S 22 を実行する。すなわち、携帯端末装置 T A は、外線電話の着信を待ち受けている。

[0099] この処理 S 22 では、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 32 の外線電話許否判定部 323 によって、T A 監視処理部 322 で行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する。より具体的には、外線電話許否判定部 323 は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている否かを判定する。この判定の結果、外線電話許否判定部 323 は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている場合 (Y e s)、前記外線電話の実施を許諾せず、次に処理 S 31 を実行し、一方、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを除く残余の動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている場合 (N o)、前記外線電話の実施を許諾し、その旨を外線電話処理部 324 に通知し、次に処理 S 23 を実行する。本実施形態では、前記所定の動作モードとして通話動作モード、内線電話動作モードおよび動画再生動作モードが予め設定されている。したがって、例えば、前記通話動作モードが T A 監視処理部 322 の T A 通話処理部 3222 で行われている場合、外線電話許否判定部 323 は、前記外線電話の実施を許諾しない (不許可)。また例えば、前記内線電話動作モードが T A 監視処理部 322 の内線電話処理部 3223 で行われている場合、外線電話許否判定部 323 は、前記外線電話の実施を許諾しない (不許可)。また例えば、前記動画再生動作モードが T A 監視処理部 322 の T A ストリーミング処理部 3224 で行われて

いる場合、外線電話許否判定部 323 は、前記外線電話の実施を許諾しない（不許可）。また例えば、前記待受け動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている場合、外線電話許否判定部 323 は、前記外線電話の実施を許諾する（許可）。また例えば、前記報知受信動作モードが T A 監視処理部 322 の報知受信処理部 3221 で行われている場合、外線電話許否判定部 323 は、前記外線電話の実施を許諾する（許可）。

[0100] この処理 S 23 では、外線電話許否判定部 323 から外線電話の実施の許諾を受けた外線電話処理部 324 は、外線電話が着信中であることを表す外線電話着信画面を T A 表示部 36 に表示する。この外線電話着信画面 55 は、例えば、図 16 に示すように、外線電話が着信中である旨を表すメッセージ（例えば「着信中」）を表示する電話着信中表示領域 551 と、「応答」ボタン 552 と、「終了」ボタン 553 とを備える。「応答」ボタン 552 は、外線電話に応答するためのボタンであって、着信中の外線電話機 T L に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。「終了」ボタン 553 は、外線電話を終了するためのボタンであって、外線電話の接続を切る指示を入力するためのボタンである。

[0101] 前記処理 S 23 の次に、外線電話処理部 324 は、外線電話の応答が T A 入力部 35 から指示されたか否かを判定する（S 24）。より具体的には、外線電話処理部 324 は、T A 入力部 35 および T A 表示部 36 を備えて成るタッチパネルで「応答」ボタン 522 の入力操作を受け付けたか否かを判定する。この判定の結果、応答の指示を、すなわち、「応答」ボタン 522 の入力操作を受け付けていない場合（N o）には、外線電話処理部 324 は、次の処理 S 25 を実行し、一方、前記判定の結果、応答の指示を、すなわち、「応答」ボタン 522 の入力操作を受け付けている場合には、外線電話処理部 324 は、次の処理 S 26 を実行する。

[0102] 処理 S 25 では、外線電話処理部 324 は、第三者（他の携帯端末装置 T A）が応答したか否かを判定するとともに、発呼側の外線電話機 T L が外線電話の呼び出しを切断したか否かを判定する。この判定の結果、第三者が応

答しない場合、または、発呼側の外線電話機 T L が外線電話の呼び出しを切断していない場合 (N o) には、外線電話処理部 3 2 4 は、処理を処理 S 2 4 に戻す。一方、前記判定の結果、第三者が応答した場合、または、発呼側の外線電話機 T L が外線電話の呼び出しを切断した場合 (Y e s) には、外線電話処理部 3 2 4 は、本処理を終了する。

[0103] 前記処理 S 2 6 では、外線電話処理部 3 2 4 は、着信中の外線電話機 T L に通話可能に接続する。これによって外線電話機 T L と携帯端末装置 T A との間で、構内交換機 C X および公衆電話網 P N を介して外線電話の通話が可能となる。外線電話が開始されると、T A 監視処理部 3 2 2 は、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを T A 記憶部 3 3 に記憶し、外線電話処理部 3 2 4 が外線電話を行っている間、T A 監視処理部 3 2 2 は、バックグラウンドで作動する。

[0104] 前記処理 S 2 6 の次に、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 の T A 制御部 3 2 1 によって、第 2 イベント通知通信信号を受信したか否かを判定する (S 2 7)。この判定の結果、第 2 イベント通知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、T A 制御処理部 3 2 の T A 監視処理部 3 2 2 によって、後述の、第 2 イベント通知通信信号の受信時処理を行い (S 3 0)、本処理を終了する。

[0105] 一方、前記判定の結果、第 2 イベント通知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、T A 制御処理部 3 2 の外線電話処理部 3 2 4 によって、外線電話の終了が T A 入力部 3 5 から指示されたか否かを判定する (S 2 8)。より具体的には、外線電話処理部 3 2 4 は、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「終了」ボタン 5 2 3 の入力操作を受け付けたか否かを判定する。この判定の結果、終了の指示を、すなわち、「終了」ボタン 5 2 3 の入力操作を受け付けていない場合 (N o) には、外線電話処理部 3 2 4 は、処理を処理 S 2 6 に戻し、一方、前記判定の結果、終了の指示を、すなわち、「終了」ボタン 5 2 3 の入力操作を受け付けている場合には、外線電話処理部 3 2 4 は、外線電話を終了し

、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ監視処理部３２２によって、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを再開し（Ｓ２９）、本処理を終了する。

[0106] 一方、前記処理Ｓ３１では、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを行っている際に、外線電話の着信を受信したので、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御処理部３２におけるＴＡ監視処理部３２２の報知受信処理部３２２１によって、前記外線電話の着信を受信した旨を表す外線電話着信表示をＴＡ表示部３６に表示する。例えば、前記動画再生動作モードがＴＡ監視処理部３２２のＴＡストリーミング処理部３２２４で行われている場合、図１７に示すように、監視情報画面５２ｂの画像領域５２３ｂ内に、外線電話着信表示の一例である「外線有り」５２９が動画に重畳されて表示される。

[0107] この処理Ｓ３１の次に、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ監視処理部３２２によって、前記所定の動作モードが終了したか否かを判定する（Ｓ３２）。より具体的には、本実施形態では、ＴＡ監視処理部３２２は、処理Ｓ２２で通話動作モードが作動中と判定されている場合では、前記通話動作モードが終了したか否かを判定し、処理Ｓ２２で内線電話動作モードが作動中と判定されている場合では、前記内線電話動作モードが終了したか否かを判定し、そして、処理Ｓ２２で動画再生動作モードが作動中と判定されている場合では、前記動作再生動作モードが終了したか否かを判定する。この判定の結果、ＴＡ監視処理部３２２は、前記所定の動作モードが終了していない場合（Ｎｏ）には、処理を処理Ｓ３２に戻し、一方、前記所定の動作モードが終了している場合（Ｙｅｓ）には、次の処理Ｓ３３を実行する。

[0108] この処理Ｓ３３では、携帯端末装置ＴＡは、報知受信処理部３２２１によって、外線電話の着信履歴を表示する外線電話着信履歴画面で外線電話の着信履歴をＴＡ表示部３６に表示し、本処理を終了する。この外線電話着信履歴画面５６は、例えば、図１８に示すように、外線電話の着信があった旨を表すメッセージ（例えば「着信あり」）を表示する電話着信履歴表示領域５６１と、「応答」ボタン５５２と、「終了」ボタン５５３とを備える。図１

8に示す例では、電話着信履歴表示領域561には、着信のあった外線電話の電話番号も表示されている。なお、電話着信履歴表示領域561には、着信のあった外線電話の着信日時が表示されても良い。

[0109] 次に、第2イベント通知通信信号の受信時処理S30について、説明する。この第2イベント通知通信信号の受信時処理S30では、図15において、まず、携帯端末装置TAは、上述の処理S13と同様に、TA制御処理部32におけるTA監視処理部322の報知受信処理部3221によって、処理S27で受信した第2イベント通知通信信号に収容された、被監視者Obの監視情報をTA監視情報記憶部331に記憶（記録）する（S301）。

[0110] 次に、携帯端末装置TAは、報知受信処理部3221によって、第2イベント通知通信信号を受信したことを外部へ出力する（S302）。より具体的には、本実施形態では、報知受信処理部3221は、振動部38によって携帯端末装置TAを振動または鳴動させる。この振動または鳴動によって、携帯端末装置TAのユーザは、外線通話中でも、第2イベント通知通信信号を受信したことを認識できる。

[0111] 次に、携帯端末装置TAは、上述の処理S28と同様に、TA制御処理部32の外線電話処理部324によって、外線電話の終了がTA入力部35から指示されたか否かを判定する（S303）。この判定の結果、終了の指示を受け付けていない場合（No）には、外線電話処理部324は、処理を処理S303に戻し、一方、前記判定の結果、終了の指示を受け付けている場合には、外線電話処理部324は、次の処理S304を実行する。

[0112] この処理S304では、携帯端末装置TAは、報知受信処理部3221によって、処理S27で受信した第2イベント通知通信信号に収容されたイベント情報に対し、未対応であるか否かを判定する（S304）。より具体的には、報知受信処理部3221は、TA監視情報記憶部331に記憶されているTA監視情報テーブルMT-TAのうちの、処理S27で受信した第2イベント通知通信信号に収容された被監視者Obの監視情報に対応するレコード、の対応フィールド3316に登録されている対応フラグを参照するこ

とによって、処理S 2 7で受信した第2イベント通知通信信号に収容されたイベント情報に対し、未対応であるか否かを判定する。この判定の結果、前記対応フィールド3 3 1 6に対応フラグ「1」が登録されている場合には、未対応ではないと判定され（N o）、報知受信処理部3 2 2 1は、本処理を終了する。一方、前記判定の結果、前記対応フィールド3 3 1 6に対応フラグ「0」が登録されている場合には、未対応であると判定され（Y e s）、報知受信処理部3 2 2 1は、次の処理S 3 0 5を実行する。なお、T A監視処理部3 2 2は、外線電話中、バックグラウンドの作動で（スリープ中ではバックグラウンドでアクティブになって）、管理サーバ装置S Vから前記対応受付周知通信信号の受信に応じて前記対応フィールド3 3 1 6の対応フラグを更新する。

[0113] 処理S 3 0 5では、携帯端末装置T Aは、上述の処理S 1 4と同様に、報知受信処理部3 2 2 1によって、処理S 2 7で受信した第2イベント通知通信信号に収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。

[0114] この処理S 3 0 5の次に、携帯端末装置T Aは、上述の処理S 1 5と同様に、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 3 0 6）。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 3 0 6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 3 0 7を実行する。

[0115] この処理S 3 0 7では、携帯端末装置T Aは、上述の処理S 1 6と同様に、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、本処理を終了する。

[0116] 携帯端末装置T Aは、検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を受けて被監視者O bを監視している際に、外線電話を着信した場合には、以上のように動作する。

[0117] （外線電話の発信に関する動作）

図 19 は、図 7 に示す前記携帯端末装置における外線電話の発信に関する動作を示すフローチャートである。図 20 は、図 7 に示す前記携帯端末装置に表示されるダイヤル画面および発信中画面それぞれの一例を示す図である。図 20 A は、ダイヤル画面を示し、図 20 B は、発信中画面を示す。

[0118] 携帯端末装置 T A は、上述のように、検知結果の報知やナースコールの受け付けの報知を受けて被監視者 O b を監視している際に、外線電話を発信する場合には、次のように動作する。

[0119] 図 19 において、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 32 によって、電話の発信が T A 入力部 35 から指示されたか否かを判定する (S 41)。より具体的には、メニューバー領域 511 には、電話の発信を要求するためのボタンであって、電話の発信の指示を入力するためのオフフックボタン 5111 が備えられており (図 9 参照)、T A 制御処理部 32 は、T A 入力部 35 および T A 表示部 36 を備えて成るタッチパネルで前記オフフックボタン 5111 の入力操作を受け付けたか否かを判定する。この判定の結果、電話の発信が指示されていない場合 (No) には、携帯端末装置 T A は、処理を S 41 に戻し、前記判定の結果、電話の発信が指示されている場合 (Yes) には、携帯端末装置 T A は、次の処理 S 42 を実行する。

[0120] この処理 S 42 では、携帯端末装置 T A は、上述の処理 S 22 と同様に、T A 制御処理部 32 の外線電話許否判定部 323 によって、T A 監視処理部 322 で行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する。より具体的には、外線電話許否判定部 323 は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている否かを判定する。この判定の結果、外線電話許否判定部 323 は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている場合 (Yes)、前記外線電話の実施を許諾せず、次に処理 S 49 を実行し、一方、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを除く残余の動作モードが T A 監視処理部 322 で行われている場合 (No)、前記外線電話の実施を

承諾し、その旨を外線電話処理部 3 2 4 に通知し、次に処理 S 4 3 を実行する。

[0121] この処理 S 4 9 では、携帯端末装置 T A は、上述の処理 S 3 2 と同様に、T A 監視処理部 3 2 2 によって、前記所定の動作モードが終了したか否かを判定する。この判定の結果、T A 監視処理部 3 2 2 は、前記所定の動作モードが終了していない場合 (N o) には、処理を処理 S 4 9 に戻し、一方、前記所定の動作モードが終了している場合 (Y e s) には、本処理を終了する。

[0122] 一方、前記処理 S 4 3 では、外線電話許可判定部 3 2 3 から外線電話の実施の承諾を受けた外線電話処理部 3 2 4 は、電話のダイヤルを入力するためのダイヤル画面を T A 表示部 3 6 に表示する。このダイヤル画面 5 7 は、例えば、図 2 0 A に示すように、「ダイヤル」ボタン 5 7 1 と、「外線電話」ボタン 5 7 2 と、「内線電話」ボタン 5 7 3 とを備える。「ダイヤル」ボタン 5 7 1 は、電話番号を入力するためのボタンであり、図 2 0 A に示す例では、0 ~ 9 の各番号を入力するための各ボタンと、*を入力するためのボタンと、#を入力するためのボタンとを備える。「外線電話」ボタン 5 7 2 は、「ダイヤル」ボタン 5 7 1 で入力された電話番号の外線電話機 T L に外線電話の発呼を要求するためのボタンであって、前記外線電話の発呼の指示を入力するためのボタンである。「内線電話」ボタン 5 7 3 は、「ダイヤル」ボタン 5 7 1 で入力された電話番号の他の携帯端末装置 T A に内線電話の発呼を要求するためのボタンであって、前記内線電話の発呼の指示を入力するためのボタンである。なお、内線電話の発信では、オフフックボタン 5 1 1 が入力操作され、「ダイヤル」ボタン 5 7 1 が入力操作され、そして、この「内線電話」ボタン 5 7 3 が入力操作されると、内線電話が行われる。

[0123] 前記処理 S 4 3 の次に、携帯端末装置 T A は、外線電話処理部 3 2 4 によって、外線電話の処理を行う (S 4 4)。より具体的には、外線電話処理部 3 2 4 は、「ダイヤル」ボタン 5 7 1 で電話番号の入力を受け付け、「外線電話」ボタン 5 7 2 の入力操作を受け付けると、外線電話処理部 3 2 4 は、

「ダイヤル」ボタン５７１で入力された電話番号の外線電話機ＴＬに外線電話の発呼を行う。この発呼を受けた外線電話機ＴＬが外線電話の着信に応答すると、携帯端末装置ＴＡと外線電話機ＴＬとは、外線電話で通話可能に接続される。

[0124] 次に、携帯端末装置ＴＡは、上述の処理Ｓ２７と同様に、ＴＡ制御処理部３２のＴＡ制御部３２１によって、第２イベント通知通信信号を受信したか否かを判定する（Ｓ４５）。この判定の結果、第２イベント通知通信信号を受信している場合（Ｙｅｓ）には、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御処理部３２のＴＡ監視処理部３２２によって、上述の処理Ｓ３０と同様な第２イベント通知通信信号の受信時処理を行い（Ｓ４８）、本処理を終了する。この第２イベント通知通信信号の受信時処理Ｓ４８の各処理Ｓ４８１～Ｓ４８７は、図１５に示すように、上述の第２イベント通知通信信号の受信時処理Ｓ３０の各処理Ｓ３０１～Ｓ３０７と同様なので、その説明を省略する。

[0125] 一方、前記判定の結果、第２イベント通知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、上述の処理Ｓ２８と同様に、ＴＡ制御処理部３２の外線電話処理部３２４によって、外線電話の終了がＴＡ入力部３５から指示されたか否かを判定する（Ｓ４６）。この判定の結果、終了の指示を受け付けていない場合（Ｎｏ）には、外線電話処理部３２４は、処理を処理Ｓ４４に戻し、一方、前記判定の結果、終了の指示を受け付けている場合には、外線電話処理部３２４は、外線電話を終了し、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ監視処理部３２２によって、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを再開し（Ｓ４７）、本処理を終了する。

[0126] 携帯端末装置ＴＡは、検知結果の報知やナースコールの受付けの報知を受けて被監視者Ｏｂを監視している際に、外線電話を発信する場合には、以上のように動作する。

[0127] 以上説明したように、本実施形態における端末装置ＳＰ、ＴＡおよびこれに実装された端末装置ＳＰ、ＴＡの動作制御方法、ならびに、これを用いた被監視者監視システムＭＳは、ＴＡ監視処理部３２２で行われている動作モ

ード（ＴＡ監視処理部３２２で作動中（実行中）の動作モード）に基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定部３２３を備えるので、外線電話の着信や発信を優先すべき動作モード（外線許諾動作モード、例えば待受け動作モード等）では前記外線電話の着信や発信を優先でき、外線電話の着信や発信よりその作動を優先すべき動作モード（外線不許諾動作モード、例えば通話動作モード、内線電話動作モード、動画再生動作モード）では前記動作モードの作動を優先できる。したがって、上記端末装置ＳＰ、ＴＡ、動作制御方法および被監視者監視システムＭＳは、被監視者Ｏｂに対する監視と外線電話とをより適切に使い分けることができる。

[0128] 上記端末装置ＳＰ、ＴＡ、動作制御方法および被監視者監視システムＭＳは、待受け動作モード等の、外線電話の着信や発信を優先すべき動作モードを前記所定の動作モードに予め設定しないことで、すなわち、外線電話の着信や発信を優先すべき動作モードを前記残余の動作モードに予め設定することで、外線電話の着信や発信を優先できる。

[0129] 上記端末装置ＳＰ、ＴＡ、動作制御方法および被監視者監視システムＭＳは、外線電話処理部３２４での外線電話が終了した場合に、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを行うので、外線電話の終了後に、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを自動的に行う（自動的に再開する）ことができる。

[0130] 上記携帯端末装置ＴＡ、動作制御方法および被監視者監視システムＭＳは、外線電話処理部３２４が外線電話を行っている際に、第２イベント通知通信信号を受信した場合に、振動部３８によって当該携帯端末装置ＴＡを振動または鳴動させるので、外線電話中でも、当該携帯端末装置ＴＡの振動または鳴動によって、第２イベント通知通信信号を受信したことを、当該携帯端末装置ＴＡのユーザ（監視者）に知らせることができる。

[0131] 上記端末装置ＳＰ、ＴＡ、動作制御方法および被監視者監視システムＭＳは、前記所定の動作モード（外線不許諾動作モード）を行っている際に、外線電話処理部３２４で外線電話の着信を受信した場合に、その外線電話着信

表示をT A表示部3 6に表示するので、前記所定の動作モードの作動中でも、外線電話着信表示によって、外線電話が着信したことを、当該端末装置S P、T Aのユーザ（監視者）に知らせることができる。

[0132] 被監視者O bを監視する場合、ナースコールに対する通話による応対中や、被監視者O bに話掛ける声掛け中等の通話中では、外線電話よりも通話が優先され则认为られる。上記端末装置S P、T A、動作制御方法および被監視者監視システムM Sは、通話動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合、外線電話の実施を許諾しないので、外線電話よりも通話を優先でき、前記通話を継続できる。

[0133] 通常、内線電話中は、外線電話よりも優先され则认为られる。上記端末装置S P、T A、動作制御方法および被監視者監視システムM Sは、内線電話動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合、外線電話の実施を許諾しないので、外線電話よりも内線電話を優先でき、内線電話の通話を継続できる。

[0134] 被監視者O bを監視する場合、被監視者O bの動画再生中は、監視者が被監視者O bを観察中であるので、外線電話よりも優先され则认为られる。上記端末装置S P、T A、動作制御方法および被監視者監視システムM Sは、動画再生動作モードがT A監視処理部3 2 2で行われている場合、外線電話の実施を許諾しないので、外線電話よりも動画再生を優先でき、動画による被監視者の観察を継続できる。

[0135] 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。

[0136] 一態様にかかる端末装置は、監視対象である被監視者に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行う監視処理部と、前記監視処理部で行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定部と、前記外線電話許否判定部の判定結果に応じて前記外線電話を行う外線電話処理部とを備える。好ましくは、上述の端末装置において、前記外線電話許否判定部は、前記外線電話を着信する場合に、前記監視処

理部で行われている動作モードに基づいて前記外線電話の着信を許諾するか否かを判定する。好ましくは、上述の端末装置において、前記外線電話許否判定部は、前記外線電話を発信する場合に、前記監視処理部で行われている動作モードに基づいて前記外線電話の発信を許諾するか否かを判定する。

[0137] このような端末装置は、監視処理部で行われている動作モード（監視処理部で作動中（実行中）の動作モード）に基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定部を備えるので、外線電話の着信や発信を優先すべき動作モード（外線許諾動作モード）では前記外線電話の着信や発信を優先でき、外線電話の着信や発信よりその作動を優先すべき動作モード（外線不許諾動作モード）では前記動作モードの作動を優先できる。したがって、上記端末装置は、被監視者に対する監視と外線電話とをより適切に使い分けることができる。

[0138] 他の一態様では、上述の端末装置において、前記外線電話許否判定部は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された所定の動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾せず、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを除く残余の動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾する。好ましくは、上述の端末装置において、前記監視処理部は、前記外線電話処理部が外線電話を行っている場合、バックグラウンドで作動する。好ましくは、上述の端末装置において、前記監視処理部は、前記外線電話処理部が外線電話を行っている場合、作動を停止する。好ましくは、上述の端末装置において、前記残余の動作モード（外線許諾動作モード）は、通信可能に接続され前記被監視者における所定の行動を検知する検知装置から検知結果の報知の受信を待機する待受け動作モードである。

[0139] このような端末装置は、前記複数の動作モードのうち、例えば、通信可能に接続され被監視者における所定の行動を検知する検知装置から検知結果の報知の受信を待機する待受け動作モード等の、外線電話の着信や発信を優先すべき動作モードを、前記所定の動作モードに予め設定しないことで、すな

わち、外線電話の着信や発信を優先すべき前記動作モードを前記残余の動作モードに予め設定することで、外線電話の着信や発信を優先できる。

[0140] 他の一態様では、上述の端末装置において、前記監視処理部は、前記外線電話処理部での前記外線電話が終了した場合に、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを行う。

[0141] このような端末装置は、外線電話の終了後に、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを自動的に行う（自動的に再開する）ことができる。

[0142] 他の一態様では、これら上述の端末装置において、当該端末装置を振動または鳴動させる振動部をさらに備え、前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの1つとして、通信可能に接続され前記被監視者における所定の行動を検知する検知装置から検知結果の報知を受信する報知受信動作モードを行い、前記監視処理部は、前記外線電話処理部が外線電話を行っている際に、前記検知結果の報知を受信した場合に、前記振動部によって当該端末装置を振動または鳴動させる。

[0143] このような端末装置は、外線電話中でも、当該端末装置の振動または鳴動によって、検知結果の報知を受信したことを、当該端末装置のユーザ（監視者）に知らせることができる。

[0144] 他の一態様では、これら上述の端末装置において、表示を行う表示部をさらに備え、前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを行っている際に、前記外線電話処理部で外線電話の着信を受信した場合に、前記外線電話の着信を受信した旨を表す外線電話着信表示を前記表示部に表示する。好ましくは、上述の端末装置において、前記監視処理部は、前記所定の動作モードの終了後に、外線電話の着信履歴を前記表示部に表示する。

[0145] このような端末装置は、前記所定の動作モードの作動中でも、外線電話着信表示によって、外線電話が着信したことを、当該端末装置のユーザ（監視者）に知らせることができる。

[0146] 他の一態様では、これら上述の端末装置において、音を入出力する音入出

力部をさらに備え、前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの1つとして、通信可能に接続され通話を行う通話装置との間で前記音入出力部を用いて通話する通話動作モードを行い、前記外線電話許否判定部は、前記通話動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾しない。

[0147] 被監視者を監視する場合、ナースコールに対する通話による応対中や、被監視者に話掛ける声掛け中等の通話中では、外線電話よりも通話が優先され则认为られる。上記端末装置は、通話動作モードが監視処理部で行われている場合、外線電話の実施を許諾しないので、外線電話よりも通話を優先でき、前記通話を継続できる。

[0148] また、他の一態様では、これら上述の端末装置において、通信可能に接続される他の端末装置と内線電話を行う内線電話処理部をさらに備え、前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの1つとして、前記他の端末装置との間で前記内線電話処理部を用いて内線電話する内線電話動作モードを行い、前記外線電話許否判定部は、前記内線電話動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾しない。好ましくは、上述の端末装置において、前記外線電話許否判定部は、前記内線電話動作モードが前記監視処理部で行われている場合であって内線電話の発呼中である場合、前記外線電話の実施を許諾する。好ましくは、上述の端末装置において、前記外線電話許否判定部は、前記内線電話動作モードが前記監視処理部で行われている場合であって内線電話の通話中である場合、前記外線電話の実施を許諾しない。

[0149] 通常、内線電話中は、外線電話よりも優先され则认为られる。上記端末装置は、内線電話動作モードが監視処理部で行われている場合、外線電話の実施を許諾しないので、外線電話よりも内線電話を優先でき、内線電話の通話を継続できる。

[0150] 他の一態様では、これら上述の端末装置において、表示を行う表示部をさらに備え、前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの1つとして、

通信可能に接続され前記被監視者を撮像する撮像装置から受信した前記被監視者の動画を前記表示部に表示する動画再生動作モードを行い、前記外線電話許否判定部は、前記動画再生動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾しない。

[0151] 被監視者を監視する場合、被監視者の動画再生中は、監視者が被監視者を観察中であるので、外線電話よりも優先されと考えられる。上記端末装置は、動画再生動作モードが監視処理部で行われている場合、外線電話の実施を許諾しないので、外線電話よりも動画再生を優先でき、動画による被監視者の観察を継続できる。

[0152] 他の一態様にかかる端末装置の動作制御方法は、外線電話を行う外線電話機能と、監視対象である被監視者に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行う監視機能とを備える端末装置の動作制御方法であって、作動中の動作モードに基づいて前記外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定工程と、前記外線電話許否判定工程の判定結果に応じて前記外線電話を行う外線電話処理工程とを備える。

[0153] このような端末装置の動作制御方法は、作動中（実行中）の動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定工程を備えるので、外線電話の着信や発信を優先すべき動作モードでは前記外線電話の着信や発信を優先でき、外線電話の着信や発信よりその作動を優先すべき動作モードでは前記動作モードの作動を優先できる。したがって、上記端末装置の動作制御方法は、被監視者に対する監視と外線電話とをより適切に使い分けることができる。

[0154] 他の一態様にかかる被監視者監視システムは、端末装置と、前記端末装置と通信可能に接続され、監視対象である被監視者における所定の行動を検知して前記端末装置へ報知する被監視者監視装置とを備える被監視者監視システムであって、前記端末装置は、これら上述のいずれかの端末装置である。

[0155] 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端末装置を用いるので、被監視者に対する監視と外線電話とをより適切に使い分けるこ

とができる。

[0156] この出願は、2015年12月25日に出願された日本国特許出願特願2015-254830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。

[0157] 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

[0158] 本発明によれば、端末装置、端末装置の動作制御方法および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] 被監視者に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行う監視処理部と、
- 前記監視処理部で行われている動作モードに基づいて外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定部と、
- 前記外線電話許否判定部の判定結果に応じて前記外線電話を行う外線電話処理部とを備える、
- 端末装置。
- [請求項2] 前記外線電話許否判定部は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された所定の動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾せず、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを除く残余の動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾する、
- 請求項 1 に記載の端末装置。
- [請求項3] 前記監視処理部は、前記外線電話処理部での前記外線電話が終了した場合に、前記外線電話の開始直前に行っていた動作モードを行う、
- 請求項 2 に記載の端末装置。
- [請求項4] 当該端末装置を振動または鳴動させる振動部をさらに備え、
- 前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの 1 つとして、通信可能に接続され前記被監視者における所定の行動を検知する検知装置から検知結果の報知を受信する報知受信動作モードを行い、
- 前記監視処理部は、前記外線電話処理部が外線電話を行っている際に、前記検知結果の報知を受信した場合に、前記振動部によって当該端末装置を振動または鳴動させる、
- 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の端末装置。
- [請求項5] 表示を行う表示部をさらに備え、
- 前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの予め設定された前記所定の動作モードを行っている際に、前記外線電話処理部で外線

電話の着信を受信した場合に、前記外線電話の着信を受信した旨を表す外線電話着信表示を前記表示部に表示する、

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の端末装置。

[請求項6]

音を入出力する音入出力部をさらに備え、

前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの 1 つとして、通信可能に接続され通話を行う通話装置との間で前記音入出力部を用いて通話する通話動作モードを行い、

前記外線電話許否判定部は、前記通話動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾しない、

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の端末装置。

[請求項7]

通信可能に接続される他の端末装置と内線電話を行う内線電話処理部をさらに備え、

前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの 1 つとして、前記他の端末装置との間で前記内線電話処理部を用いて内線電話する内線電話動作モードを行い、

前記外線電話許否判定部は、前記内線電話動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾しない、

請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の端末装置。

[請求項8]

表示を行う表示部をさらに備え、

前記監視処理部は、前記複数の動作モードのうちの 1 つとして、通信可能に接続され前記被監視者を撮像する撮像装置から受信した前記被監視者の動画を前記表示部に表示する動画再生動作モードを行い、

前記外線電話許否判定部は、前記動画再生動作モードが前記監視処理部で行われている場合、前記外線電話の実施を許諾しない、

請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか 1 項に記載の端末装置。

[請求項9]

外線電話を行う外線電話機能と、被監視者に対する監視を互いに異なる複数の動作モードで行う監視機能とを備える端末装置の動作制御方法であって、

作動中の動作モードに基づいて前記外線電話の実施を許諾するか否かを判定する外線電話許否判定工程と、

前記外線電話許否判定工程の判定結果に応じて前記外線電話を行う外線電話処理工程とを備える、

端末装置の動作制御方法。

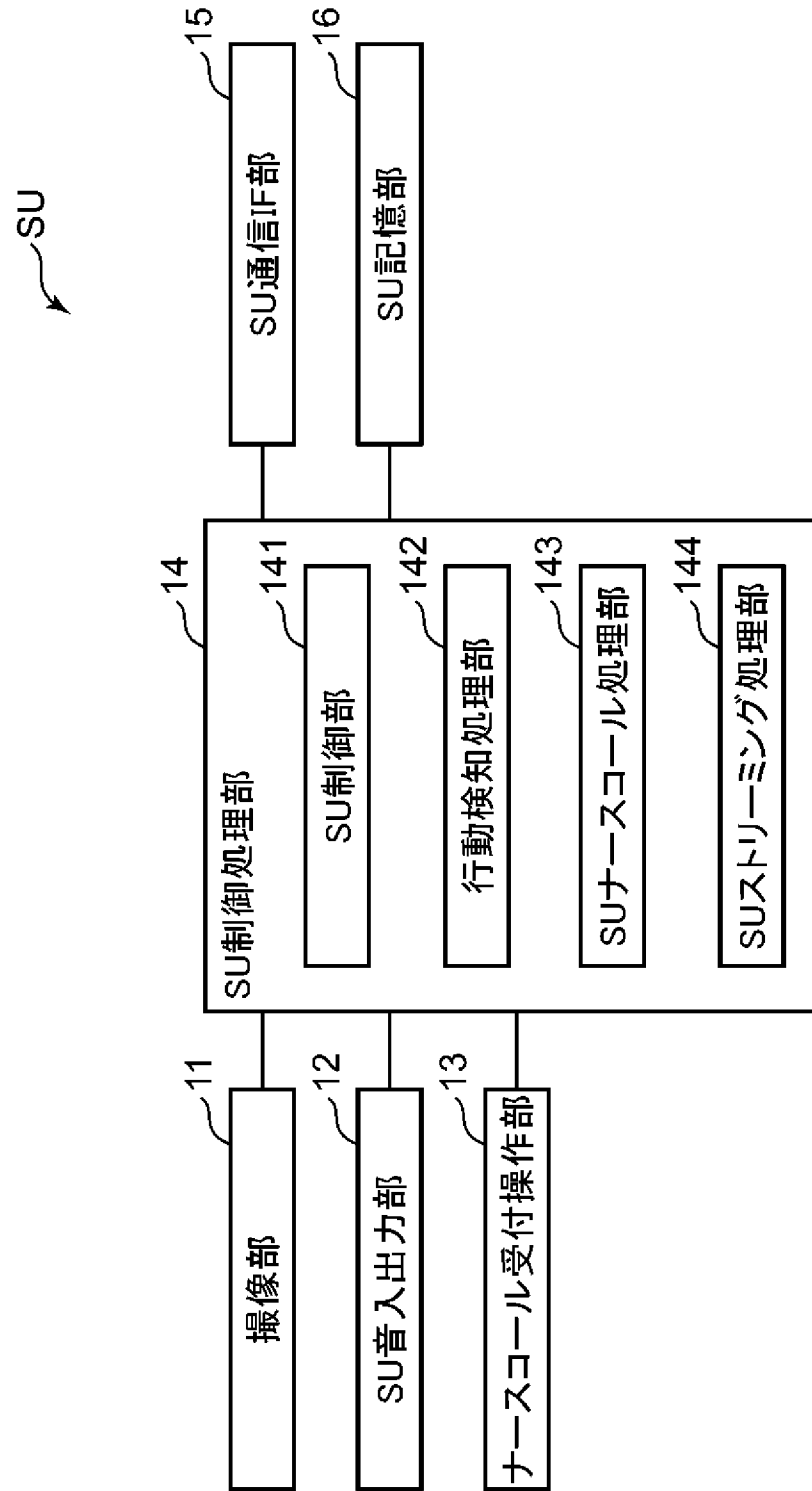
[請求項10]

端末装置と、前記端末装置と通信可能に接続され、被監視者における所定の行動を検知して前記端末装置へ報知する被監視者監視装置とを備える被監視者監視システムであって、

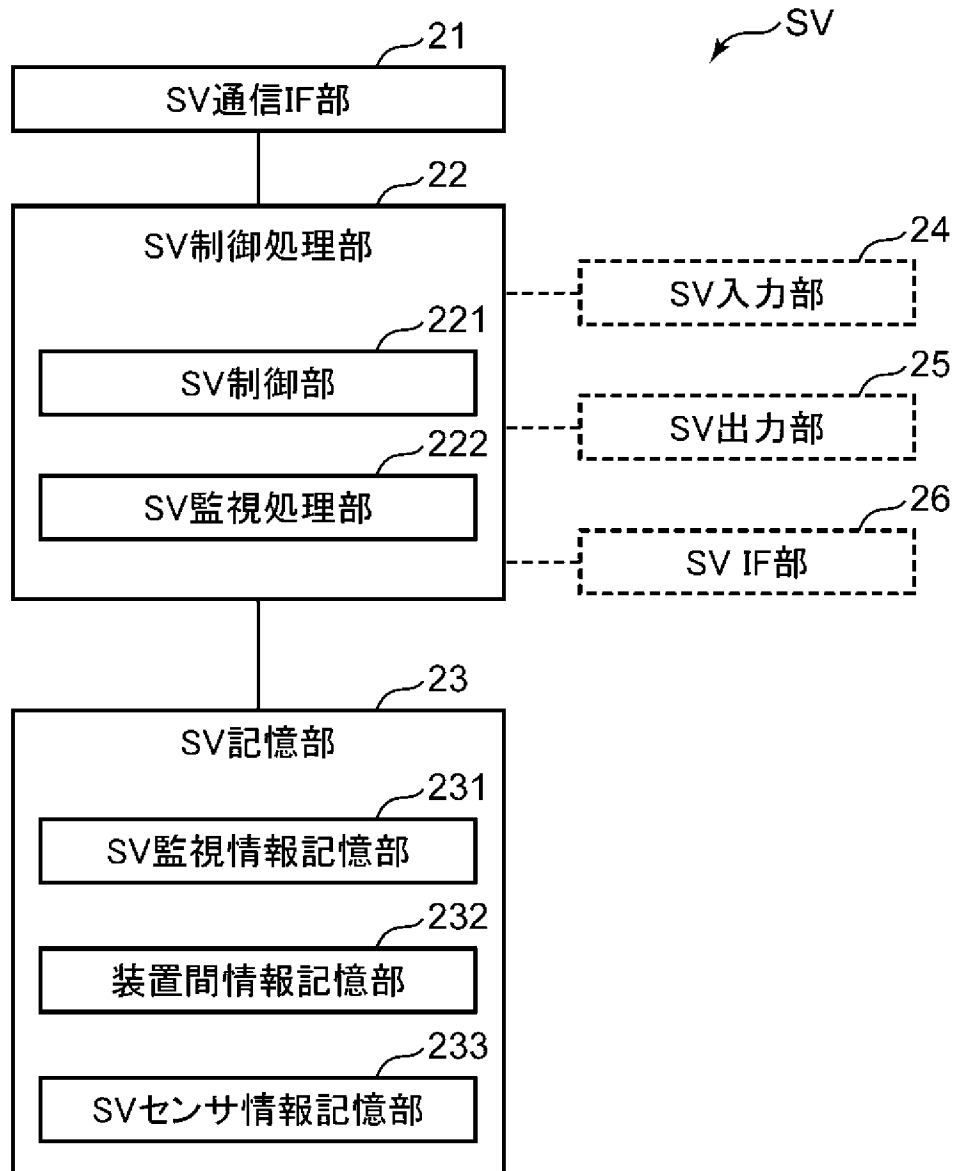
前記端末装置は、請求項1ないし請求項8のいずれか1項に記載の端末装置であること

を特徴とする被監視者監視システム。

[図2]



[図3]



MT-SV(MT-TA)

センサID (3311)	イベント (3312)	受信時刻(判定時刻) (3313)	静止画(ファイル名) (3314)	動画(IPアドレス) (3315)	対応 (3316)
SU-1	起床	06:32	SP1	***.***.***	0
SU-1	離床	06:45	SP2	***.***.***	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図5]

A.

AT

2321		2322	
送信元(センサID)		通知先	
SU-1		TA-1	
SU-2		TA-1	
SU-3		TA-2	
⋮		⋮	
⋮		⋮	

B.

DT

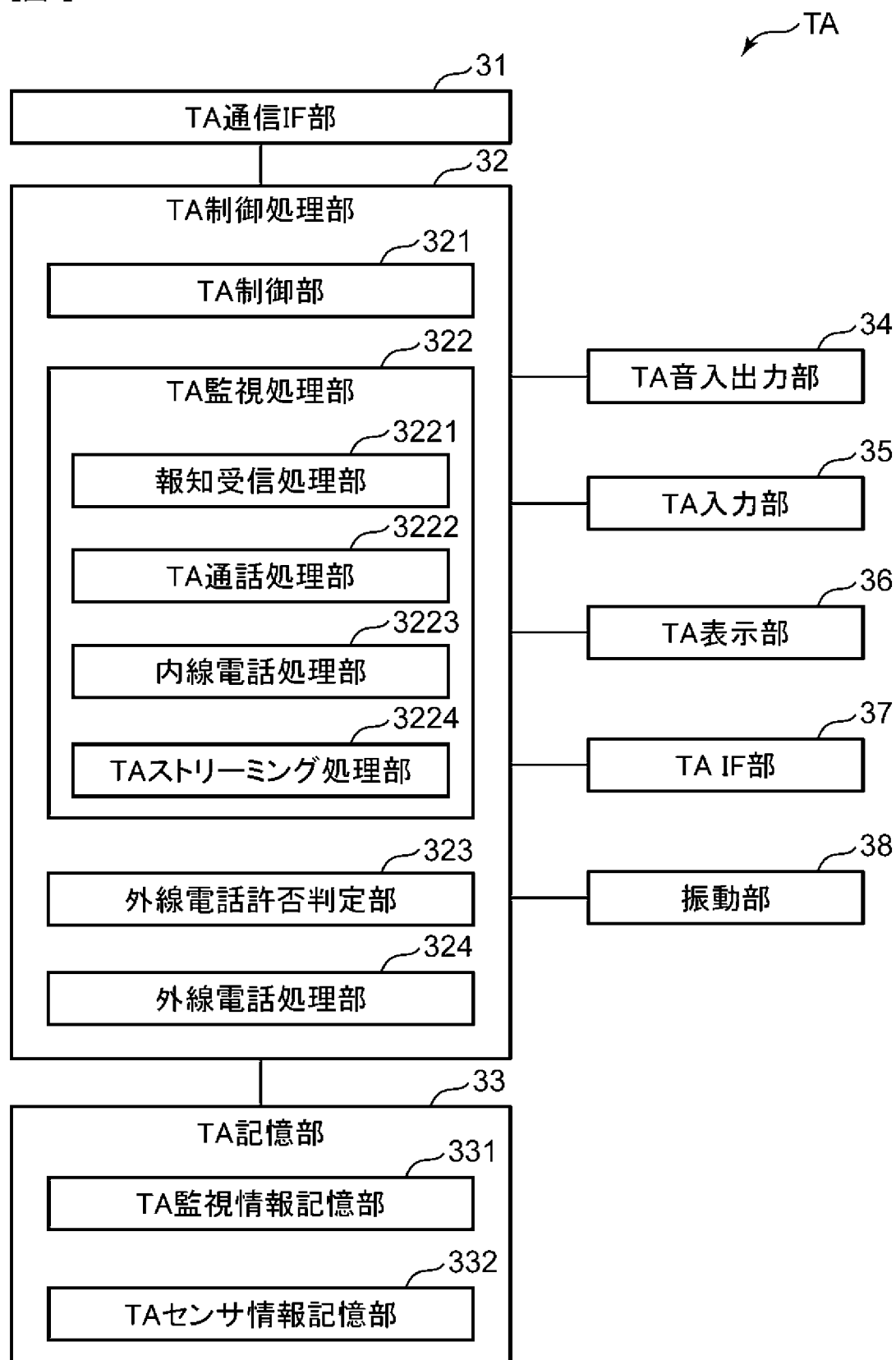
2323		2324	
端末ID		通信アドレス	
SP		**,**,**,**	
TA-1		**,**,**,**	
TA-2		**,**,**,**	
⋮		⋮	
⋮		⋮	

[図6]

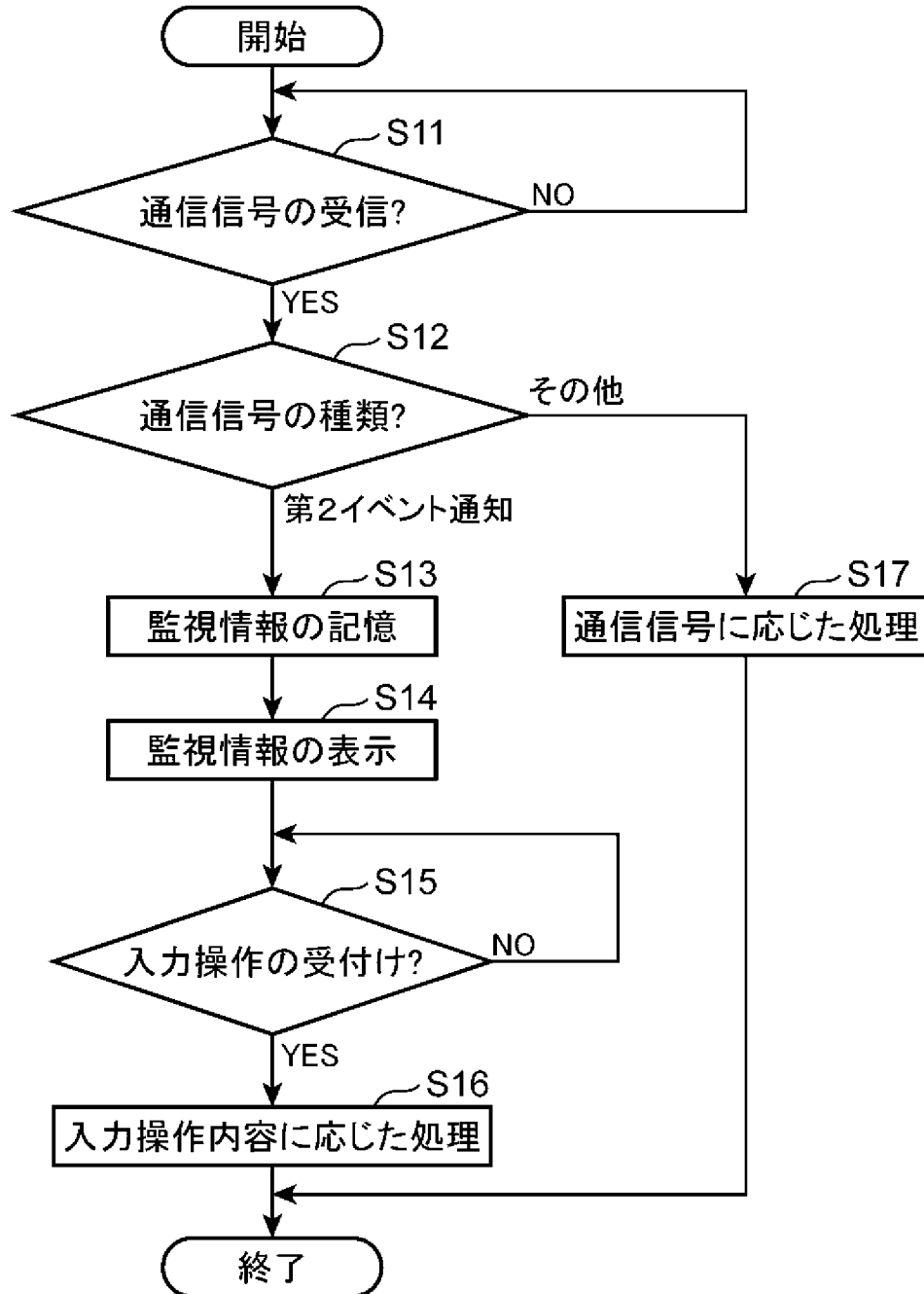
ST-SV(ST-TA)
↙

2331 (3321)	2332 (3322)	2333 (3323)	2334 (3324)
センサID	配設場所	被監視者名	備考
SU-1	101号室	××××	2014/2/15
SU-2	102号室	○○○○	2011/5/21
SU-3	201号室	△△△△	2013/9/10
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

[図7]



[図8]



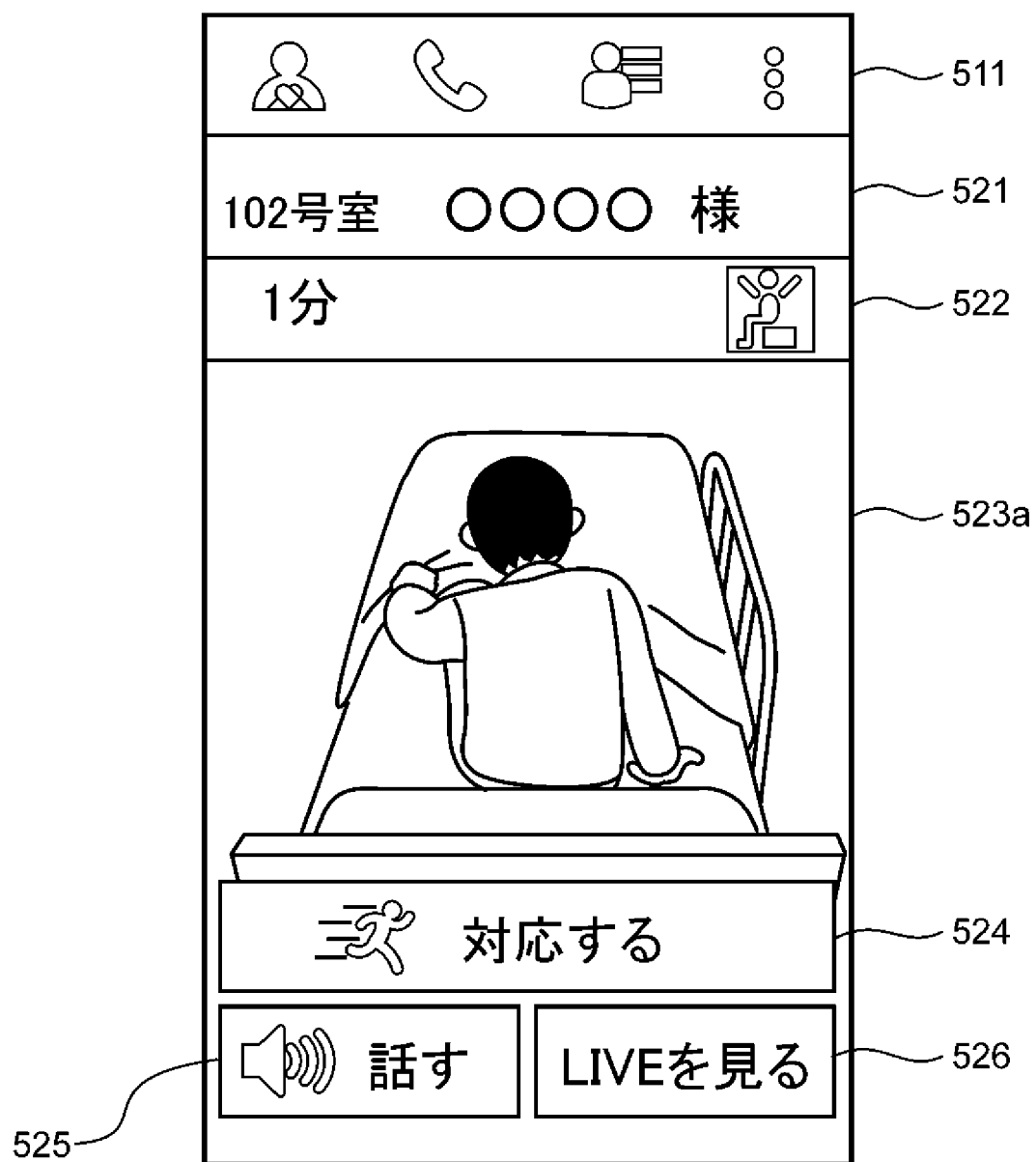
[図9]

51



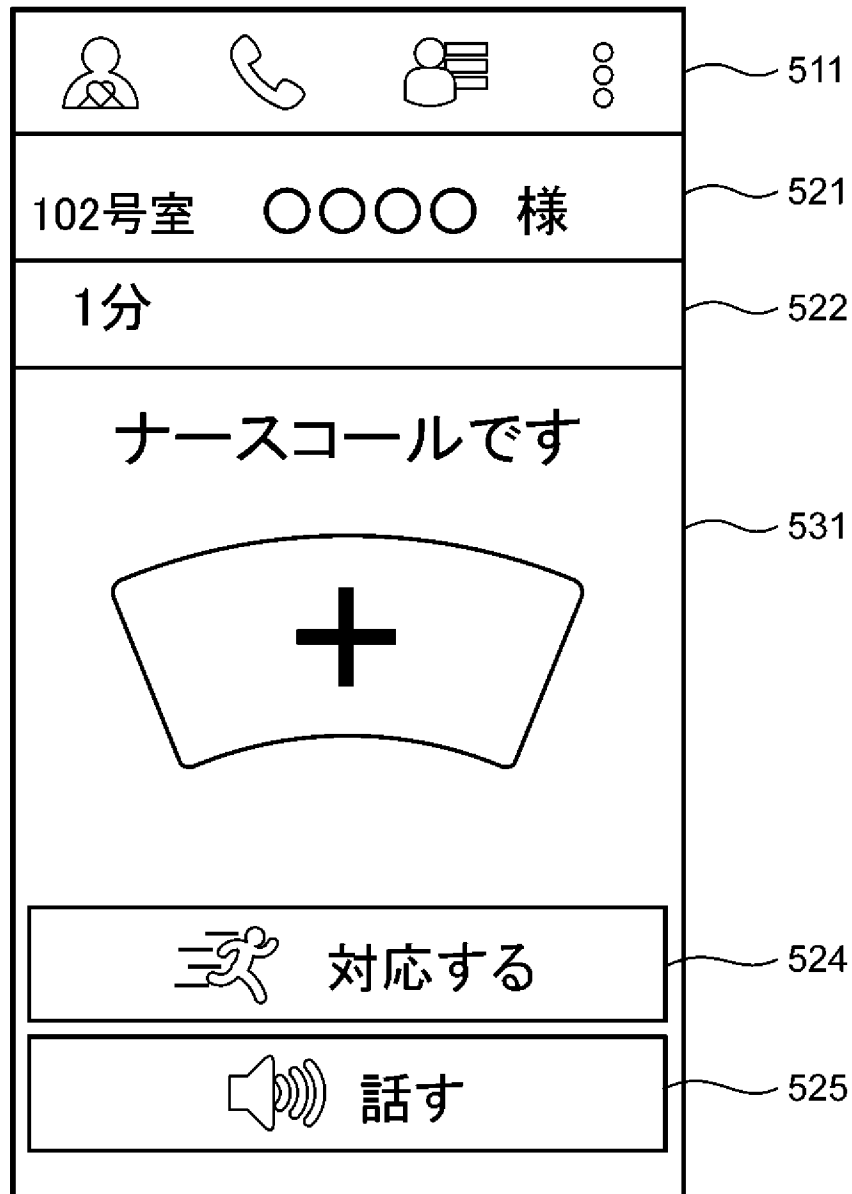
[図10]

52a



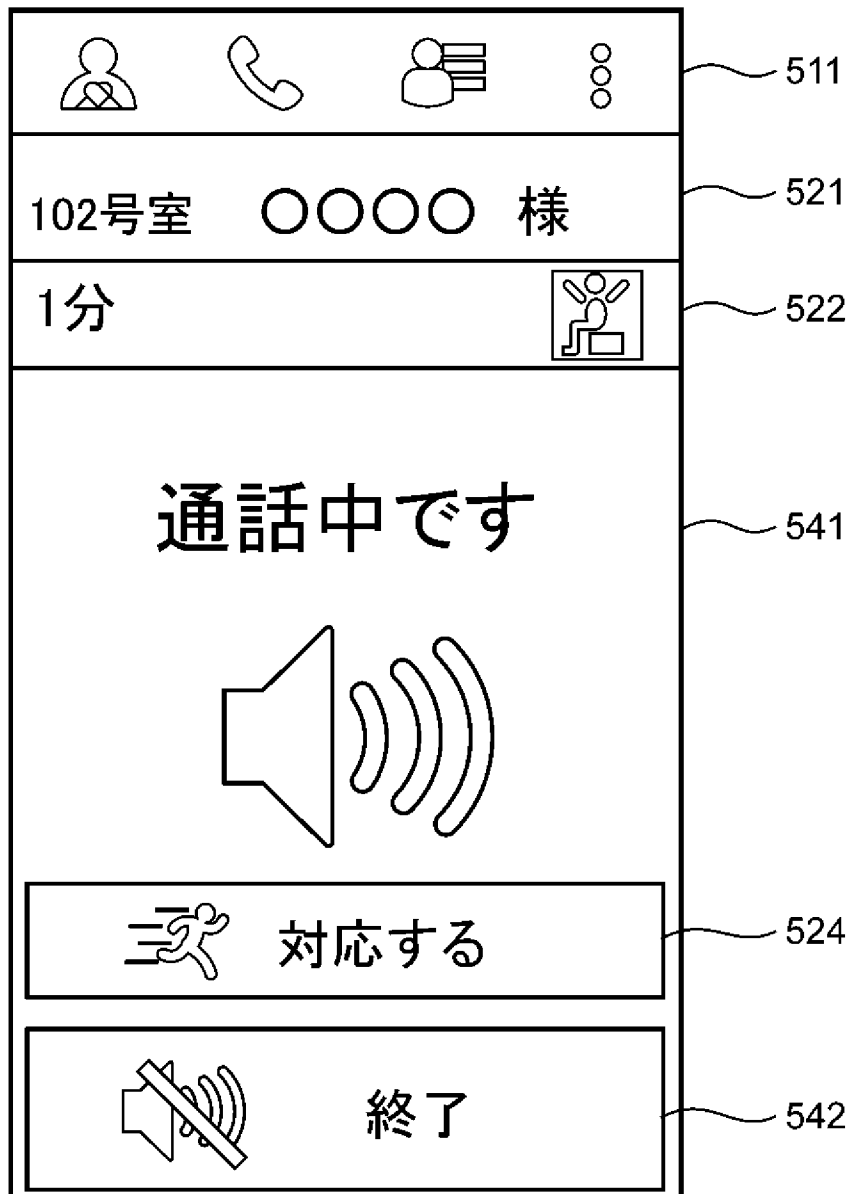
[図11]

53



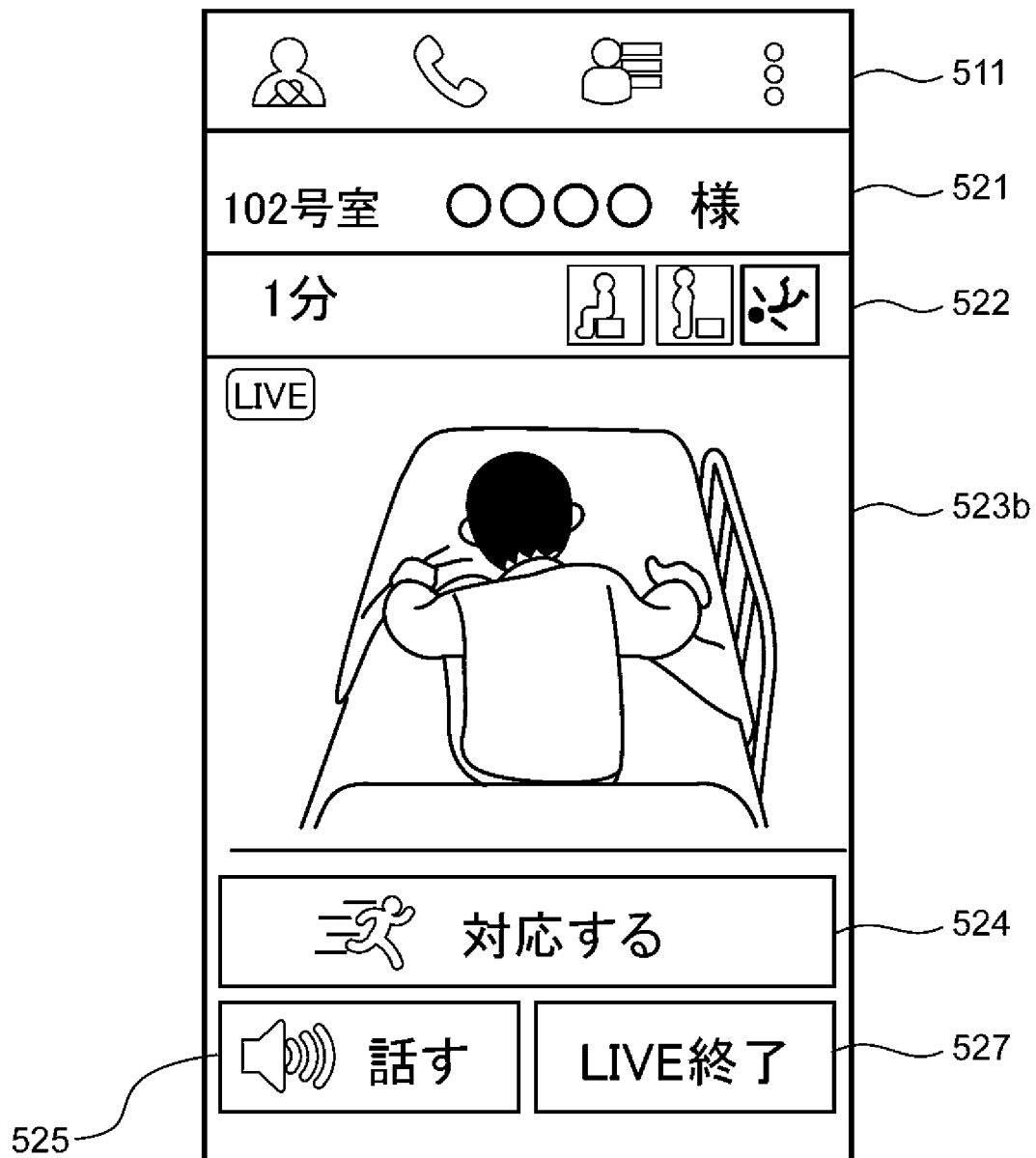
[図12]

54

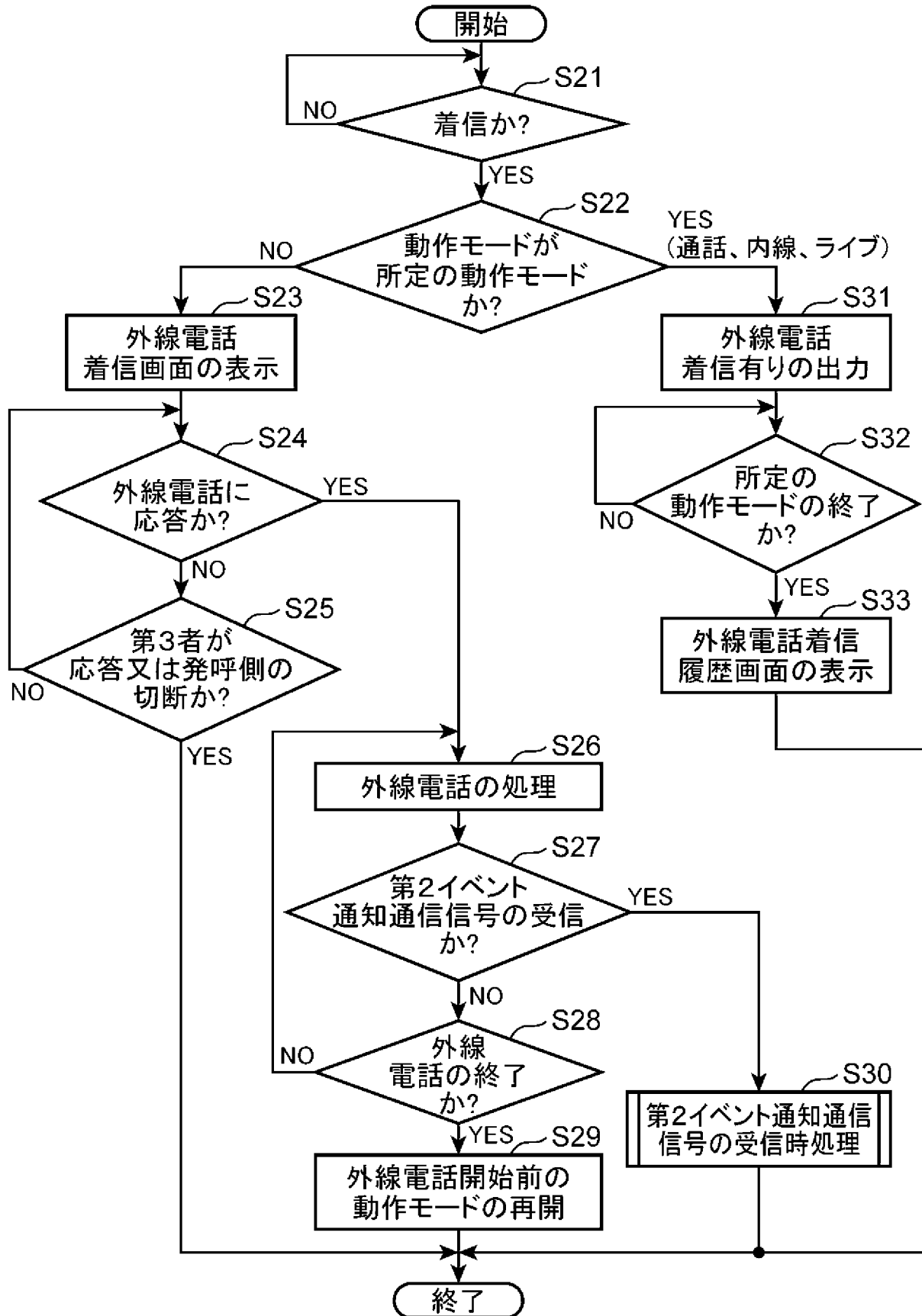


[図13]

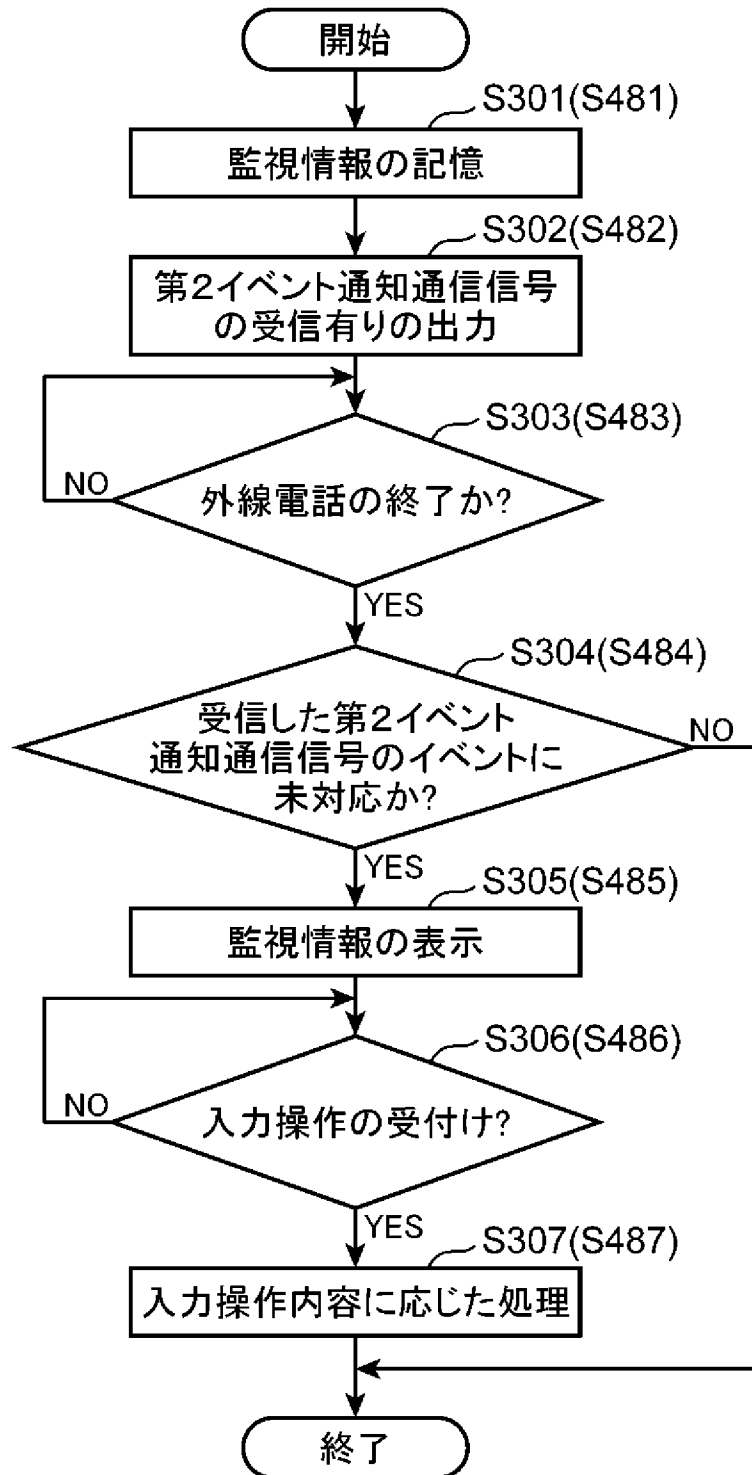
52b



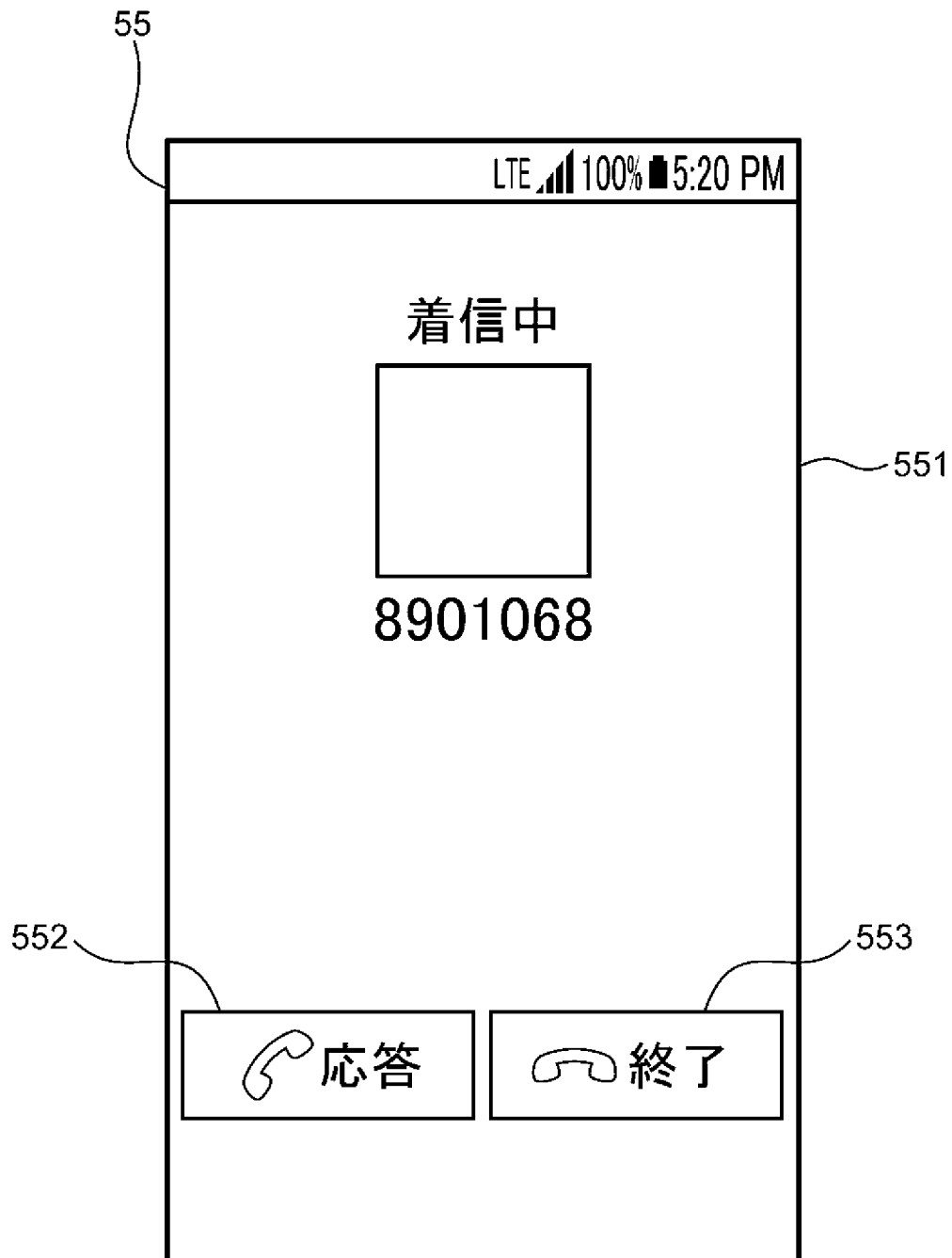
[図14]



[図15]

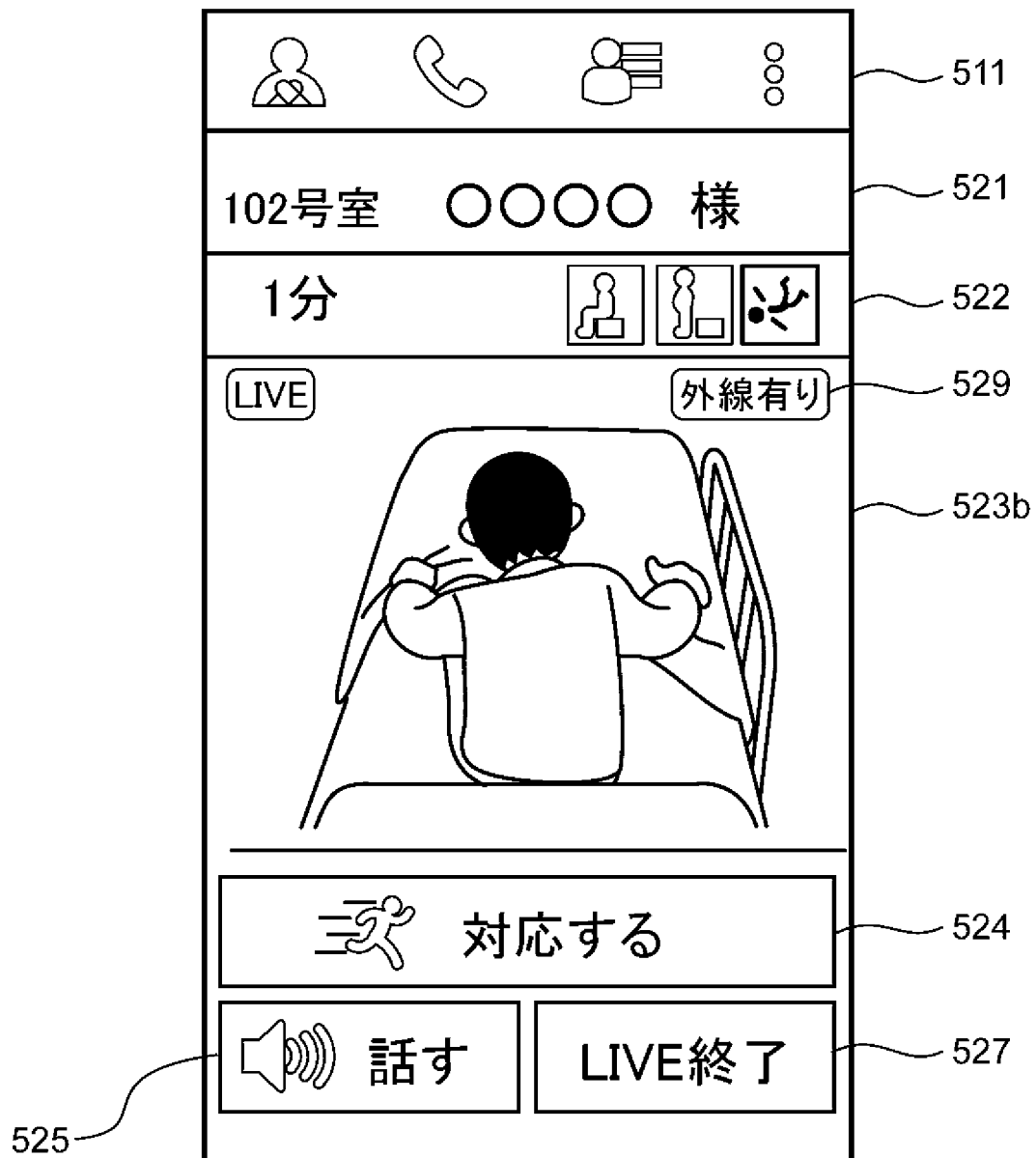


[図16]

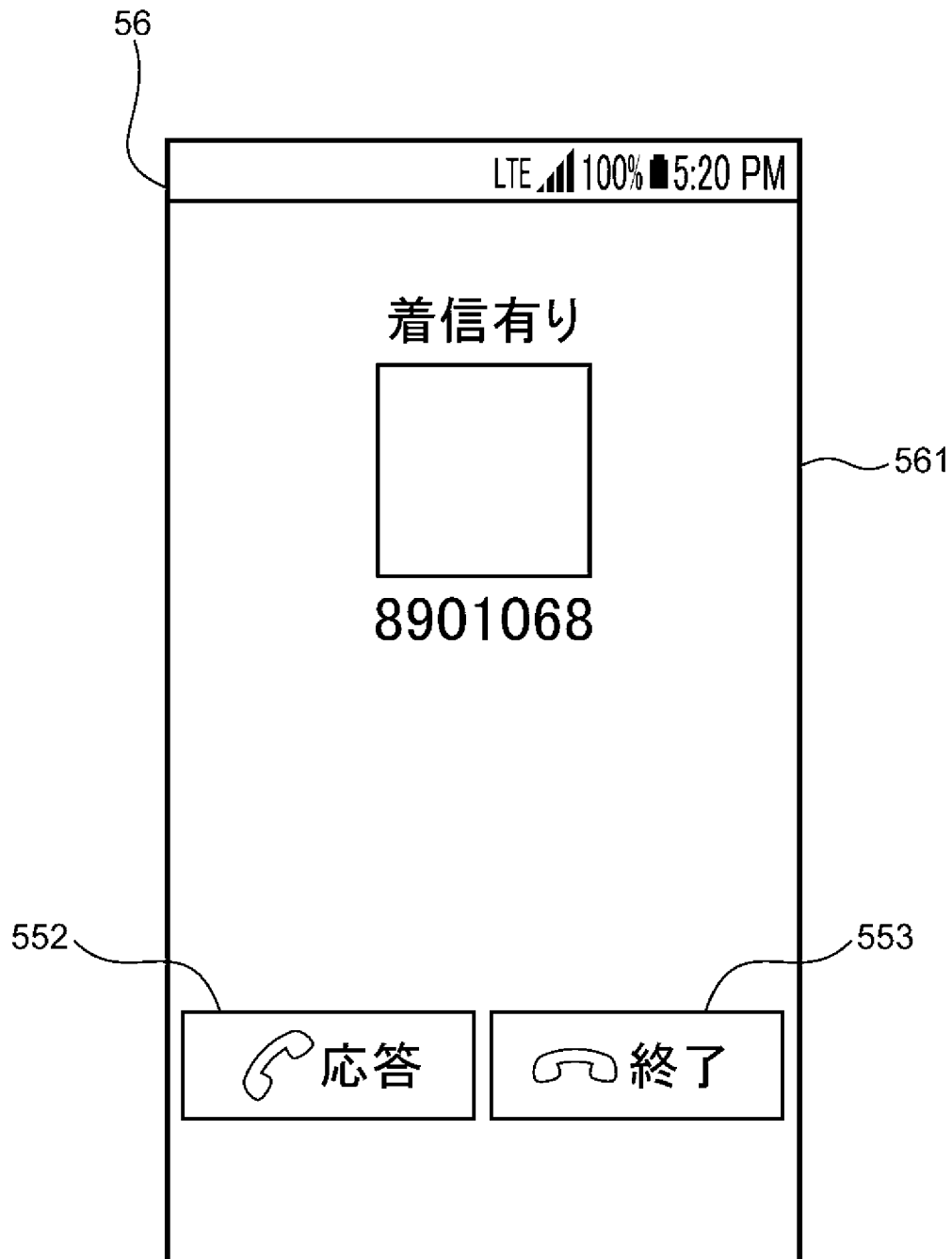


[図17]

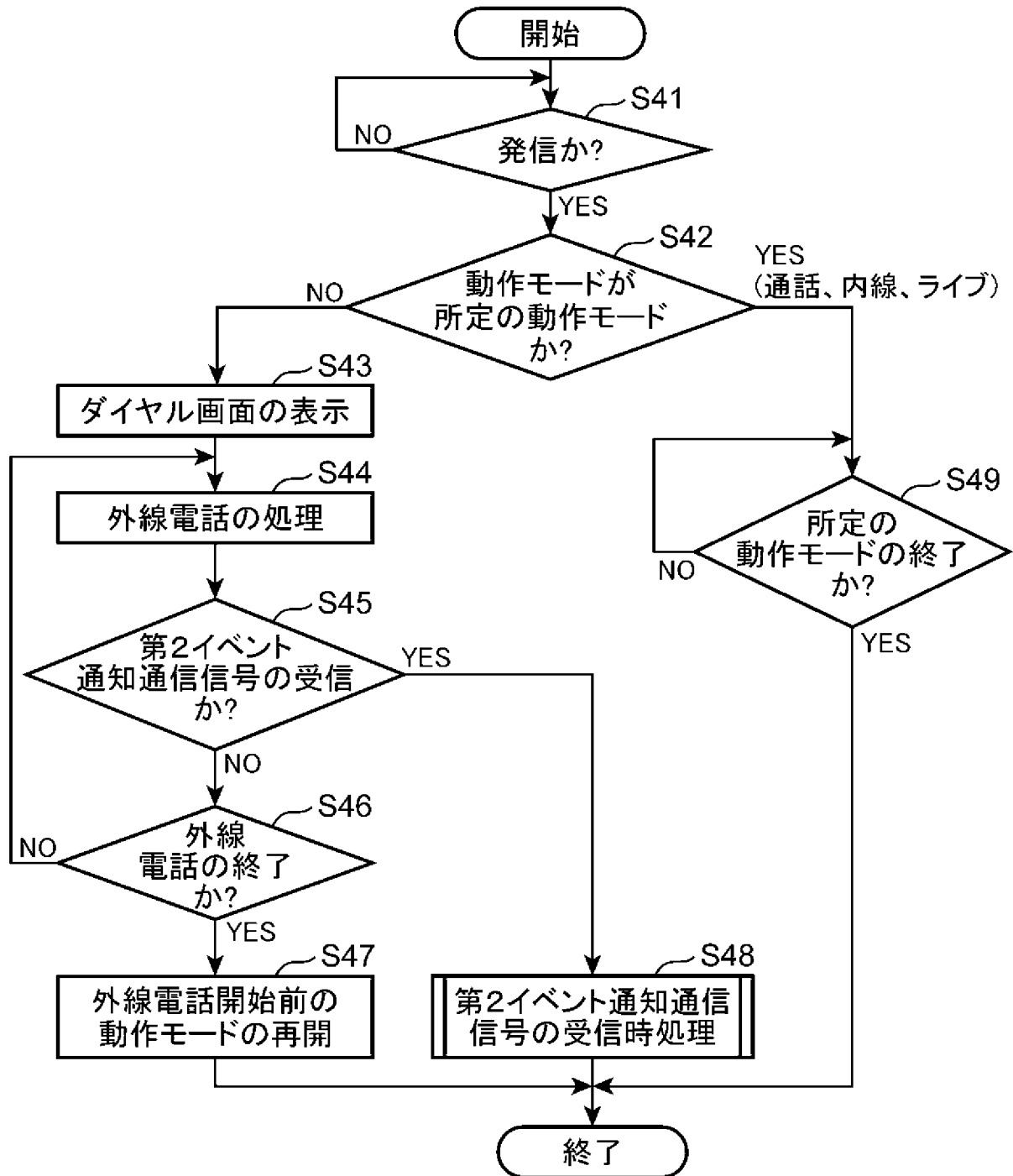
52b



[図18]

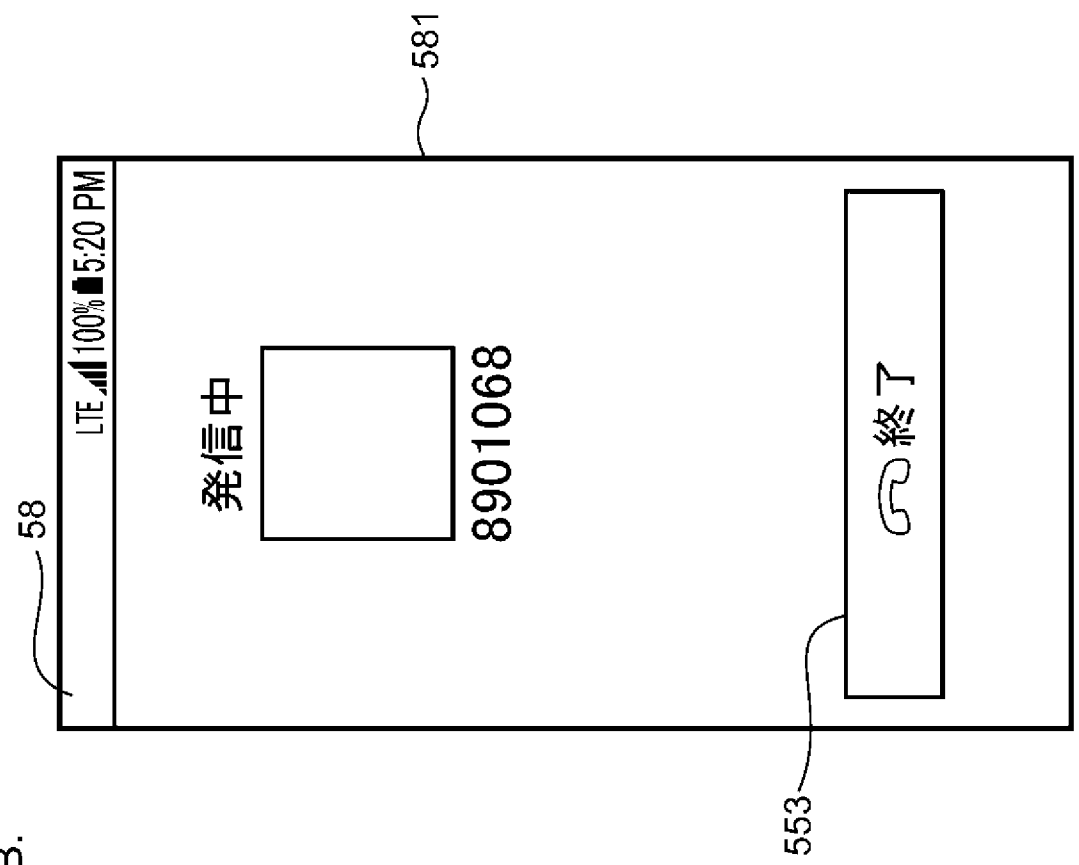


[図19]

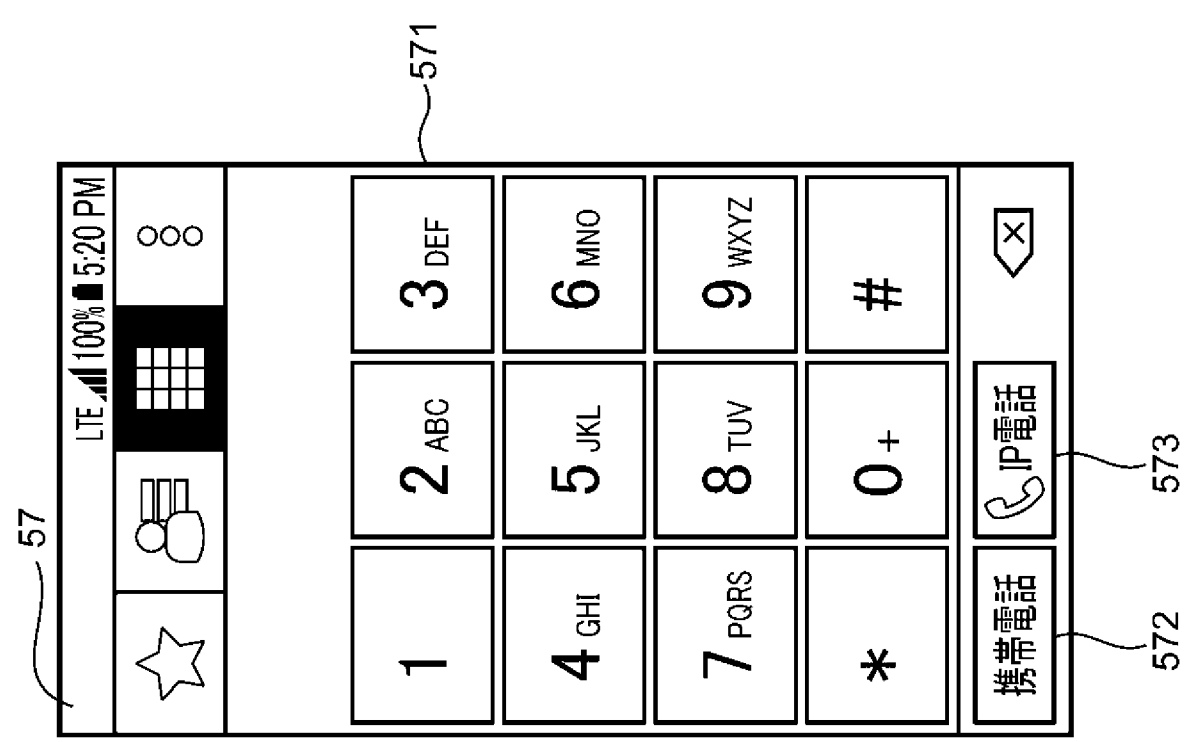


[図20]

B.



A.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/087894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/247(2006.01)i, A61G12/00(2006.01)i, G08B21/02(2006.01)i, G08B25/04(2006.01)i, H04M1/00(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)

H04M1/247, A61G12/00, G08B21/02, G08B25/04, H04M1/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 2007-48075 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 22 February 2007 (22.02.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2014-107731 A (Secom Co., Ltd.), 09 June 2014 (09.06.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2011-66469 A (Saxa, Inc.), 31 March 2011 (31.03.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 March 2017 (02.03.17)

Date of mailing of the international search report
14 March 2017 (14.03.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/087894

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-77877 A (Nakayo Telecommunications Inc.), 25 April 2013 (25.04.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 5-75708 A (Canon Inc.), 26 March 1993 (26.03.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2008-48133 A (The Chugoku Electric Power Co., Inc.), 28 February 2008 (28.02.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2006-197171 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 July 2006 (27.07.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04M1/247(2006.01)i, A61G12/00(2006.01)i, G08B21/02(2006.01)i, G08B25/04(2006.01)i, H04M1/00(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. H04M1/247, A61G12/00, G08B21/02, G08B25/04, H04M1/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 2007-48075 A (沖電気工業株式会社) 2007.02.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2014-107731 A (セコム株式会社) 2014.06.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2011-66469 A (サクサ株式会社) 2011.03.31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10

☑ 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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

02.03.2017

国際調査報告の発送日

14.03.2017

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

3854

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 2013-77877 A (株式会社ナカヨ通信機) 2013. 04. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 5-75708 A (キヤノン株式会社) 1993. 03. 26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2008-48133 A (中国電力株式会社) 2008. 02. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2006-197171 A (松下電器産業株式会社) 2006. 07. 27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10