

(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
2018年6月28日(28.06.2018)



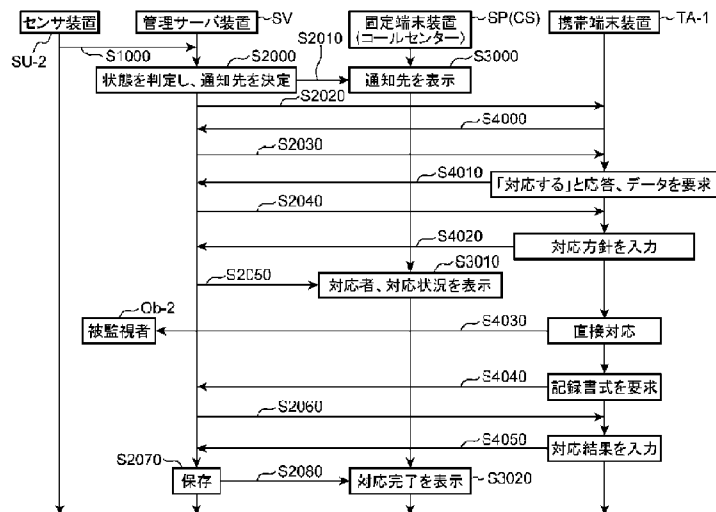
(10) 国際公開番号

WO 2018/116830 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/24 (2012.01) *G06Q 50/22* (2012.01)
A61B 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/043793
- (22) 国際出願日: 2017年12月6日(06.12.2017)
- (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 2016-245203 2016年12月19日(19.12.2016) 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: 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). 岡田 浩 (OKADA, Hiroshi); 〒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). 北村 健 (KITAMURA, Ken); 〒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).

(54) Title: ASSISTANCE CONTROL METHOD AND ASSISTANCE SYSTEM

(54) 発明の名称: 支援制御方法及び支援システム



Ob-2	Monitoring subject	S3020	Display response completion
SU-2	Sensor device	S3010	Display responding person and response condition
SV	Management server device	S4010	Reply with "responding" and request data
SP(CS)	Fixed terminal device (call center)	S4020	Input response policy
TA-1	Mobile terminal device	S4030	Direct response
S2000	Determine state and determine notification destination	S4040	Request record form
S2070	Save	S4050	Input response result
S3000	Display notification destination		

(57) Abstract: An assistance control method for an assistance system that assists in monitoring a monitoring subject, said method having: an acquisition step for acquiring a notification destination terminal device, which is a terminal device that is selected from among multiple terminal devices in accordance with the abnormality state of a monitoring subject as assessed by a central processing device, and is the communication destination that is notified regarding the abnormality of the monitoring subject; an abnormality notification step for notifying the notification destination terminal device acquired



(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, JO, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

in the acquisition step regarding the abnormality of the monitoring subject; and an information transmission step for transmitting monitoring subject information from the central processing device to the notification destination terminal device in response to a monitoring subject information transmission request from the notification destination terminal device that was notified regarding the abnormality of the monitoring subject in the abnormality notification step.

(57) 要約: 被監視者の監視を支援する支援システムの支援制御方法は、複数の端末装置のなかから、中央処理装置により判定された被監視者の異常状態に応じて決定された、被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置を取得する取得ステップと、取得ステップで取得された通知先端末装置に被監視者の異常を通知する異常通知ステップと、異常通知ステップで被監視者の異常が通知された通知先端末装置からの被監視者情報の送信要求に応じて、被監視者情報を中央処理装置から通知先端末装置に送信する情報送信ステップと、を備える。

明 細 書

発明の名称： 支援制御方法及び支援システム

技術分野

[0001] 本発明は、監視対象である被監視者の監視を支援する支援制御方法及び支援システムに関する。

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。2013年9月の統計では、高齢者人口は、約3186万人であり、その高齢化率は、25.0%であり、4人に1人が高齢者になっている。そして、2035年には、高齢者人口が約3741万人となり、3人に1人が高齢者になるという予測もある（日本国総務省統計局）。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）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。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。このため、前記施設では、看護師や介護士（看護者）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。そして、これらの結果を、看護師や介護士等は、看護記録や介護記録（看介護記録）として記録する。

[0004] しかしながら、要介護者の増加数に対し看介護者の増加数が追いつかずに、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、看介護者の人数が減るため、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、高齢の要介護者を高齢の看介護者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ケア者に比しケアの負担が重くなり、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介護者の負担を軽減するため、看護業務や介護業務を支援する技術が求められている。このため、近年では、監視すべき監視対象である被監視者（つまり要介護者）の監視を支援する支援技術が研究、開発されている。

[0006] このような技術の一つとして、従来、異常通知装置が提案されている（例えば特許文献1を参照）。この特許文献1に開示された異常通知装置では、患者の異常が検出されたとき、過去に異常が誤検出されたときの誤検出データを用いて、異常の検出結果の信頼度が算出され、算出された信頼度が高い場合と低い場合とで、患者の異常を通知する通知先が変更されている。特許文献1には、異常の検出結果の信頼度が高い場合には、患者の診療に関わる全ての医療スタッフに通知され、信頼度が低い場合には、患者の診療に関わる看護師にのみ通知される例が開示されている（特許文献1の[0058]を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2016-130886号公報

発明の概要

[0008] 上記特許文献1に記載の技術では、上述のように、異常の検出結果の信頼

度が高い場合には、患者の診療に関わる全ての医療スタッフに通知され、信頼度が低い場合には、患者の診療に関わる看護師にのみ通知されている。しかしながら、患者の異常の検出結果の信頼度が高いからといって、全ての医療スタッフに通知する必要があるとは限らない。また、患者の異常の検出結果の信頼度が低いからといって、看護師に通知すれば十分であるとは限らない。このように、上記特許文献1では、患者の異常の通知先については十分に検討されていない。

[0009] 本発明は、上述の事情に鑑みて為されたものであり、被監視者が異常と判定されると、適切な通知先に被監視者の異常を通知する支援制御方法及び支援システムを提供することを目的とする。

[0010] 上述した目的を実現するために、本発明の一側面を反映した支援制御方法は、

監視対象である被監視者に対応して設けられ、前記被監視者に関する情報である被監視者情報を検知するセンサ装置と、

前記センサ装置と通信可能に接続され、前記センサ装置で検知された前記被監視者情報を前記センサ装置から受信し、前記被監視者情報に基づき前記被監視者の異常状態を判定する中央処理装置と、

前記中央処理装置と通信可能に接続される複数の端末装置と、
を備える前記被監視者の監視を支援する支援システムの支援制御方法であって、

前記複数の端末装置のなかから、前記中央処理装置により判定された前記被監視者の異常状態に応じて決定された、前記被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知する異常通知ステップと、

前記異常通知ステップで前記被監視者の異常が通知された前記通知先端末装置からの前記被監視者情報の送信要求に応じて、前記被監視者情報を前記中央処理装置から前記通知先端末装置に送信する情報送信ステップと、

を備えるものである。

[0011] 発明の 1 又は複数の実施形態により与えられる利点及び特徴は以下に与えられる詳細な説明及び添付図面から十分に理解される。これら詳細な説明及び添付図面は、例としてのみ与えられるものであり本発明の限定の定義として意図されるものではない。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本実施形態における支援システムの構成を示す図である。
- [図2]支援システムにおける管理サーバ装置の構成を示す図である。
- [図3]第 1 サーバ側監視情報テーブルの構成を示す図である。
- [図4]第 2 サーバ側監視情報テーブルの構成を示す図である。
- [図5]端末装置情報の構成を示す図である。
- [図6]サーバ側センサ情報テーブルの構成を示す図である。
- [図7]支援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]支援システムにおける動作の一例を概略的に示すシーケンス図である。
- [図9]通知画面の一例を示す図である。
- [図10]ユーザリスト選択画面の一例を示す図である。
- [図11]暗証番号入力画面の一例を示す図である。
- [図12]携帯端末装置に表示される監視情報画面の一例を示す図である。
- [図13]個別の生体情報表示画面の一例を示す図である。
- [図14]個別の生体情報表示画面の一例を示す図である。
- [図15]個別の生体情報表示画面の一例を示す図である。
- [図16]個別の生体情報表示画面の一例を示す図である。
- [図17]携帯端末装置に表示されるサブメニュー画面の一例を示す図である。
- [図18]携帯端末装置に表示される書式選択画面の一例を示す図である。
- [図19]携帯端末装置に表示される記録書式画面の一例を示す図である。
- [図20]図 8 と異なる動作例を概略的に示すシーケンス図である。
- [図21]図 8、図 20 と異なる動作例を概略的に示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0013] (本発明の基礎となった知見)

まず、本発明の基礎となった知見が説明される。上述のように、上記特許文献 1 に開示された異常通知装置では、患者の異常が検出されたとき、異常の検出結果の信頼度が高い場合と低い場合とで、患者の異常を通知する通知先が変更されている。しかしながら、患者などの被監視者の異常といっても、様々な態様の異常がある。

[0014] 例えば、被監視者の呼吸数が通常より増加した場合には、発熱の可能性があるため、介護士よりも看護師に通知した方が好ましいと考えられる。一方、被監視者が寝具から転落した場合には、看護師より介護士に通知した方が好ましいと考えられる。このような知見に基づいて、本発明者は、被監視者の異常状態に応じて、被監視者の異常を通知する通知先を決定する発明を想到するに至った。

[0015] (実施の形態)

以下、本発明の 1 または複数の実施形態が、図面を参照して説明される。しかし、発明の範囲は、開示された実施形態に限定されない。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。

[0016] 本実施形態における被監視者の監視を支援する支援システムは、監視すべき監視対象である被監視者 O b の監視を支援する。なお、被監視者 O b は、見守るべき見守り対象である見守り対象者ということもできる。本実施形態の支援システムは、センサ装置と、管理サーバ装置と、固定端末装置と、複数の携帯端末装置とを備える。このセンサ装置は、被監視者 O b の生体情報等を検出し、検出データを管理サーバ装置に送信する。複数の携帯端末装置は、それぞれ、看護師、介護士、医師等の監視者（ユーザ）によって持ち歩かれる。

[0017] 管理サーバ装置は、通信を行う通信部を備え、センサ装置および複数の携

帯端末装置それぞれと通信可能に接続される。管理サーバ装置は、センサ装置から検出データを受信すると、被監視者O bが異常状態であるか否かを判定する。管理サーバ装置は、被監視者O bが異常状態であると判定すると、被監視者O bが異常状態であることを通知する通知先を複数の携帯端末装置から順位を付けて決定する。管理サーバ装置は、決定した通知先の携帯端末装置に、被監視者O bが異常状態であることを通知する。

[0018] 本実施形態では、通知先の携帯端末装置は、ユーザによって操作されて、被監視者O bの生体情報等の送信を管理サーバ装置に要求する。管理サーバ装置は、通知先の携帯端末装置からの要求に応じて、被監視者O bの最新の生体情報等を、その通知先の携帯端末装置に送信する。

[0019] (構成)

図1は、本実施形態における支援システムの構成を示す図である。図2は、図1の支援システムにおける管理サーバ装置の構成を示す図である。図3は、図2の管理サーバ装置に記憶される第1サーバ側監視情報テーブルの構成を示す図である。図4は、図2の管理サーバ装置に記憶される第2サーバ側監視情報テーブルの構成を示す図である。図5は、図2の管理サーバ装置に記憶される端末装置情報の構成を示す図である。図5Aは、端末装置情報のうちの通知先情報テーブルの構成を示し、図5Bは、端末装置情報のうちの端末情報テーブルの構成を示す。図6は、図2の管理サーバ装置に記憶されるサーバ側センサ情報テーブルの構成を示す図である。図7は、図1の支援システムにおける携帯端末装置の構成を示す図である。

[0020] 本実施形態における支援システム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、複数の携帯端末装置TA (TA-1、TA-2) とを備え、これらは、無線で、ネットワークNWを介して互いに通信可能に接続される。図1に示す例では、ネットワークNWは、例えば携帯電話網及びインターネットを含む。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 T A - 1、T A - 2 は、それぞれ、アクセスポイント（図示省略）を介してネットワーク N W に接続されるように構成されてもよい。

[0021] 支援システム 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 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、支援システム 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、複数の被監視者 O b は、それぞれ、一人暮らしの独居者である。また、固定端末装置 S P は、コールセンター C S に配設されている。

[0022] センサ装置 S U は、被監視者 O b の住宅 H S に配設されている。センサ装置 S U は、ネットワーク N W を介して管理サーバ装置 S V と通信する通信機能を備え、被監視者 O b に関する情報を検出し、ネットワーク N W を介して検出データを管理サーバ装置 S V に送信する。センサ装置 S U は、例えば、ドップラセンサ、画像センサ、血圧計、体温計等を備える。

[0023] より具体的には、センサ装置 S U は、例えば、ネットワーク N W を介して他の装置 S V、S P、T A と通信するための通信インターフェース回路、ナースコールを受け付けて管理サーバ装置 S V へ通知するナースコール処理回路、携帯端末装置 T A との間で音声通話を行う通話処理回路、ドップラセンサ、画像センサ、血圧計、体温計の出力を所定の他の装置 S V、S P、T A へ送信する情報送信処理回路、これらを制御する制御回路、および、その周辺回路を備える。センサ装置 S U は、ネットワーク N W を介して検出データを管理サーバ装置 S V に送信する際に、自機を識別するセンサ I D とともに送信する。

[0024] ドップラセンサは、例えば被監視者 O b の寝室に配設されている。ドップラセンサは、超音波又はマイクロ波の送信波を送信し、物体で反射した前記

送信波の反射波を受信し、送信波と反射波とに基づいてドップラ周波数成分のドップラ信号を出力する。ドップラセンサは、例えば被監視者O bの寝具に向けて、送信波を送信する。物体が動いている場合、いわゆるドップラ効果により物体の動いている速度に比例して反射波の周波数がシフトするため、送信波の周波数と反射波の周波数とに差（ドップラ周波数成分）が生じる。ドップラセンサは、このドップラ周波数成分の信号をドップラ信号として生成して出力する。センサ装置S Uは、ドップラセンサから出力されるドップラ信号を、ネットワークNWを介して管理サーバ装置S Vに送信する。

[0025] 画像センサは、例えば住宅H Sの寝室に配設されている。画像センサは、例えば画像センサの撮像範囲が寝室の全体になるように、構成されている。画像センサは、例えば撮像範囲（つまり寝室の全体）の画像を所定時間（例えば1 / 60秒）毎に撮像する。画像は、静止画及び動画を含んでもよい。センサ装置S Uは、画像センサによって撮像された撮像信号を所定時間（例えば1 / 60秒）毎に、ネットワークNWを介して管理サーバ装置S Vに送信する。なお、住宅H Sの寝室以外の部屋にも画像センサを配設してもよい。

[0026] また、被監視者O bが自分で血圧計を体に装着して血圧及び脈拍を測定すると、センサ装置S Uは、血圧データ及び脈拍データを、ネットワークNWを介して管理サーバ装置S Vに送信する。また、被監視者O bが自分で体温計を用いて体温を測定すると、センサ装置S Uは、体温データを、ネットワークNWを介して管理サーバ装置S Vに送信する。センサ装置S Uは、さらに、パルスオキシメータを備えてもよい。被監視者O bが自分でパルスオキシメータを体に装着すると、センサ装置S Uは、測定された血中酸素飽和度を、ネットワークNWを介して管理サーバ装置S Vに送信してもよい。

[0027] 図1には、一例として、4個の第1ないし第4センサ装置S U-1～S U-4が示されており、第1センサ装置S U-1は、被監視者O bの一人であるNAME 1さんO b-1の住宅H S-1に配設され、第2センサ装置S U-2は、被監視者O bの一人であるNAME 2さんO b-2の住宅H S-2

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NAME3さんOb-3の住宅HS-3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NAME4さんOb-4の住宅HS-4に配設されている。

[0028] 管理サーバ装置SV（中央処理装置の一例）は、ネットワークNWを介して他の装置SU、TA、SPと通信する通信機能を備え、支援システムMSの全体を管理する。管理サーバ装置SVは、例えば、図2に示されるように、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。

[0029] SV通信IF部21は、SV制御処理部22に接続され、SV制御処理部22の制御に従って通信を行うための通信回路である。SV通信IF部21は、SV制御処理部22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、この支援システム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、SP、TAへ送信する。SV通信IF部21は、ネットワークNWを介して他の装置SU、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SV制御処理部22が処理可能な形式のデータに変換してSV制御処理部22へ出力する。SV通信IF部21は、IEEE802.11規格等に従った通信インターフェース回路を備え、無線LANを介してネットワークNWに接続されるように構成されてもよい。

[0030] 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情報処理を実行するSV監視処理プログラムや、携帯端末装置TAから記録書式の要求を受信すると、

要求された記録書式を送信元の携帯端末装置 T A へ返信する書式配信処理プログラムや、記録書式を用いた看介護記録を受信するとその看介護記録を記憶する S V 看介護記録処理プログラムや、携帯端末装置 T A のログインを認証するログイン認証処理プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。

[0031] 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 を識別するためのサーバ識別子（サーバ I D）や、被監視者 O b に対する監視に関する監視情報や、被監視者が異常であることを通知する通知先の携帯端末装置 T A の情報を表す端末装置情報や、センサ装置 S U に関するセンサ情報や、記録書式に関する書式情報や、看介護記録の情報である看介護記録情報や、表示画面を表す画面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。

[0032] S V 記憶部 2 3 は、例えば不揮発性の記憶素子である R O M（R e a d O n l y M e m o r y）や書き換え可能な不揮発性の記憶素子である E E P R O M（E l e c t r i c a l l y E r a s a b l e P r o g r a m m a b l e R e a d O n l y M e m o r y）等を備える。S V 記憶部 2 3 は、前記所定のプログラムの実行中に生じるデータ等を記憶する、いわゆる S V 制御処理部 2 2 のワーキングメモリとなる R A M（R a n d o m A c c e s s M e m o r y）等を含む。

[0033] そして、これら監視情報、端末装置情報、センサ情報、書式情報、看介護記録情報及び画面情報それぞれを記憶するために、S V 記憶部 2 3 は、サーバ側監視情報記憶部（S V 監視情報記憶部）2 3 1、端末装置情報記憶部 2 3 2、サーバ側センサ情報記憶部（S V センサ情報記憶部）2 3 3、書式情報記憶部 2 3 4、看介護記録情報記憶部 2 3 5 及び画面情報記憶部 2 3 6 を機能的に備える。

[0034] S V 監視情報記憶部 2 3 1 は、センサ装置 S U から受信した被監視者 O b の監視情報、受信した監視情報に基づき判定された被監視者 O b の状態の判定結果等を記憶する。被監視者 O b の監視情報、被監視者 O b の状態の判定結果は、本実施形態では、テーブル形式で S V 監視情報記憶部 2 3 1 に記憶

されている。

[0035] 被監視者O bの監視情報を登録する第1サーバ側監視情報テーブル(S V監視情報テーブル)MT-S V 1は、例えば、図3に示すように、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容されたセンサIDを登録するセンサIDフィールド2311と、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容された静止画を登録する静止画フィールド2312と、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容された動画を登録する動画フィールド2313と、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容された体温データを登録する体温フィールド2314と、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容された微体動数を登録する微体動数フィールド2315と、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容された血圧データを登録する血圧フィールド2316と、センサ装置S Uから受信した通信信号に収容された睡眠状態を登録する睡眠フィールド2317とを備える。各フィールド2312～2317には、例えば各データが登録されてもよく、また、例えば各データのファイル名が登録されてもよい。図3では、各データのファイル名が登録されている。

[0036] 被監視者O bの状態の判定結果を登録する第2サーバ側監視情報テーブル(S V監視情報テーブル)MT-S V 2は、例えば、図4に示すように、判定結果に対応するセンサIDを登録するセンサIDフィールド2341と、監視情報に基づき判定された被監視者O bの状態の判定結果を登録する判定結果フィールド2342と、被監視者O bの状態を判定した判定時刻を登録する判定時刻フィールド2343と、被監視者O bの状態の判定結果に対する対応の要否を登録する対応フィールド2344とを備え、判定結果ごとにレコードを備える。

[0037] 対応フィールド2344には、後述するように、監視情報に基づき判定された被監視者O bの状態の判定結果に基づき、被監視者O bへの対応が必要か否かを表す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2344には、被監視者O bへの対応が必要であることを表す対応フラグ「1」、あるいは、被監視者O bへの対応が不要であることを表す対応

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2344には、被監視者Obへの対応が不要であることを表す対応フラグ「0」が登録される。

[0038] 端末装置情報記憶部232は、監視情報に基づき判定された被監視者Obの状態の判定結果に基づき、被監視者Obへの対応が必要な場合に、被監視者Obの状態の判定結果に応じて決定された通知先の携帯端末装置の情報を記憶する。また、端末装置情報記憶部232は、固定端末装置SP及び携帯端末装置TAの端末IDと、その通信アドレスと、携帯端末装置TAを使用する監視者（ユーザ）との対応関係を表す情報を記憶する。端末IDは、固定端末装置SP及び携帯端末装置TAを識別するための識別子である。

[0039] これらの情報は、それぞれ、本実施形態では、テーブル形式で端末装置情報記憶部232に記憶されている。この通知先の携帯端末装置の情報を登録する通知先情報テーブルATは、例えば、図5Aに示すように、監視情報を送信したセンサ装置SUのセンサIDを登録するセンサIDフィールド2321と、監視情報に基づき決定された通知先の携帯端末装置TAの端末IDを登録する通知先フィールド2322とを備え、センサIDごとにレコードを備える。

[0040] 端末IDと、その通信アドレスと、携帯端末装置TAを使用する監視者（ユーザ）との対応関係を表す情報を登録する端末情報テーブルDTは、例えば、図5Bに示すように、固定端末装置SP及び携帯端末装置TAの端末IDを登録する端末IDフィールド2323と、端末IDフィールド2323に登録された端末IDに対応する固定端末装置SP及び携帯端末装置TAの通信アドレスを登録する通信アドレスフィールド2324と、端末IDフィールド2323に登録された端末IDに対応する携帯端末装置TAを使用する監視者（ユーザ）の氏名を登録するユーザ名フィールド2325と、を備え、端末IDごとにレコードを備える。

[0041] なお、センサID、サーバIDおよび端末IDそれぞれは、例えば所定の記号列から成るシリアル番号等であってもよく、また例えば通信アドレスで

あってもよい。端末IDが通信アドレスの場合には、図5Bの通信アドレスフィールド2324を省略できる。

[0042] また、第2SV監視情報テーブルMT-SV2の判定結果フィールド2342（図4）に登録される判定結果が変わると、通知先情報テーブルATの通知先フィールド2322に登録される通知先も変更される。

[0043] SVセンサ情報記憶部233は、センサ装置SUに関するセンサ情報を記憶する。本実施形態では、SVセンサ情報記憶部233は、センサ情報として、センサ装置SUのセンサIDと被監視者Obの被監視者名とを互いに対応付けた情報を記憶する。

[0044] 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SVセンサ情報記憶部233に記憶される。より具体的には、センサ情報を登録するサーバ側センサ情報テーブル（SVセンサ情報テーブル）ST-SVは、例えば、図6に示すように、センサIDを登録するセンサIDフィールド2331と、前記センサIDフィールド2331に登録されているセンサIDを持つセンサ装置SUの配設場所を登録する配設場所フィールド2332と、前記センサIDフィールド2331に登録されているセンサIDを持つセンサ装置SUによって監視される被監視者Ob（すなわち、前記センサIDフィールド2331に登録されているセンサIDを持つセンサ装置SUの配設場所に居る被監視者Ob）の被監視者名を登録する被監視者名フィールド2333と、前記センサIDフィールド2331に登録されているセンサIDを持つセンサ装置SU、その配設場所およびその被監視者Obに関する備考を登録する備考フィールド2334とを備え、センサID（すなわち、センサ装置SU）ごとにレコードを持つ。なお、図6では、備考フィールド2334には、センサIDフィールド2331に登録されているセンサIDを持つセンサ装置SUが、配設場所フィールド2332に登録されている配設場所に配設された日付が登録されている。

[0045] 書式情報記憶部234は、看護および介護のうちの少なくとも一方を含む看介護の種類に応じた複数の記録書式に関する書式情報を記憶する。前記書

式情報は、看介護の内容を看介護記録として入力するための記録書式に関する情報である。前記記録書式は、予め規定された所定の様式（フォーマット、入力フォーム）として、前記看介護の種類に応じて複数、予め用意されている。

[0046] 前記看介護の種類は、看護の実務や介護の実務等に応じて種々ある。例えば、前記看介護の種類として、周期性を有するケア、および、場所に依存するケア等が挙げられる。より具体的には、周期性を有するケアとして、日々実施される、モーニングケア（着替え、洗面および義歯装着等）、食事ケア（朝食ケア、昼食ケア、夕食ケア）、間食ケア、服薬ケア、歯磨きケア、水分補給ケア、バイタルチェック、イブニングケア（着替え、歯磨き、義歯外し、ベッド移乗等）、巡回、および、体位交換等、ならびに、曜日ごとや日にちごとに実施される、入浴ケア、リハビリ、レクリエーション、往診、身体清拭および体重測定等が挙げられる。場所に依存するケアとして、排泄ケア等が挙げられる。これら看介護は、例えばリビング、居室RM、トイレ、浴場およびナースステーション等の場所に依存したり、また例えば、看護師や介護士等、あるいは、当該看介護の担当者等の監視者に依存したりする。記録書式は、このような看介護の内容に応じて予め用意されており、例えば、モーニングケア用の記録書式、食事ケア用の記録書式、間食ケア用の記録書式、服薬ケア用の記録書式、歯磨きケア用の記録書式、水分補給ケア用の記録書式、および、バイタルチェック用の記録書式（後述の図19）等がある。

[0047] 書式情報は、看介護の種類に対応付けて書式情報記憶部234に記憶される。本実施形態では、記録書式の電子ファイルは、例えばHTML（Hyper Text Markup Language）やXML（Extensible Markup Language）等のマークアップ言語で記述され、書式情報記憶部234に記憶される。

[0048] 看介護記録情報記憶部235は、看介護記録の情報である看介護記録情報を記憶する。看介護の対象者である被監視者名と、看介護記録の内容とが互

いに対応付けられて、看介護記録情報として看介護記録情報記憶部 235 に記憶される。

[0049] 画面情報記憶部 236 は、携帯端末装置 T A に表示される表示画面を表す画面情報を記憶する。画面情報記憶部 236 は、携帯端末装置 T A に送信する、例えば後述の通知画面 900、サブメニュー画面 61、書式選択画面 63 等の電子ファイルを予め記憶する。

[0050] S V 制御処理部 22 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、支援システム M S 全体を管理する。S V 制御処理部 22 は、例えば、C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) およびその周辺回路を備える。S V 制御処理部 22 の C P U は、時計機能を有する。S V 制御処理部 22 は、S V 記憶部 23 に記憶されている制御処理プログラムが C P U により実行されることによって、サーバ側制御部 (S V 制御部) 221、サーバ側監視処理部 (S V 監視処理部) 222、書式配信処理部 223、サーバ側看介護記録処理部 (S V 看介護記録処理部) 224 およびログイン認証処理部 225 を機能的に備える。ログイン認証処理部 225 については後述される。

[0051] S V 制御部 221 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、管理サーバ装置 S V の全体制御を司る。

[0052] S V 監視処理部 222 は、センサ装置 S U から送信される検出データ (つまり被監視者 O b に対する監視に関する監視情報) を管理する。より具体的には、S V 監視処理部 222 は、センサ装置 S U から送信される監視情報に基づき、以下のような処理を行う。

[0053] S V 監視処理部 222 は、センサ装置 S U から送信される撮像信号を S V 監視情報記憶部 231 に保存する。S V 監視処理部 222 は、センサ装置 S U から送信された撮像信号に基づき、被監視者 O b における予め定められた行動を検知する。

[0054] 被監視者 O b における予め定められた行動は、本実施形態では、例えば、被監視者 O b が起きた起床、被監視者 O b 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。SV監視処理部222は、例えば、センサ装置Suから送信された撮像信号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。

[0055] より詳しくは、まず、寝具の所在領域、寝具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第1閾値Th1、寝具の所在領域を除く寝室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第2閾値Th2、および、寝具の所在領域を除く寝室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第3閾値Th3が、例えばSV監視情報記憶部231に予め記憶される。

[0056] そして、SV監視処理部222は、撮像信号により表される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の人物の領域として動体領域を抽出し、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の頭部領域を抽出し、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。

[0057] 例えば、SV監視処理部222は、この抽出した頭部の位置が寝具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、SV監視処理部222は、この抽出した頭部の位置が寝具の所在領域内から寝具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。

[0058] 例えば、SV監視処理部222は、この抽出した頭部の位置が寝具の所在領域内から寝具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 T_h3 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、SV監視処理部222は、この抽出した頭部の位置が寝具の所在領域を除く寝室内であって、前記抽出した頭部の大きさが前記第3閾値 T_h3 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。

[0059] SV監視処理部222は、この抽出した頭部の位置が寝具の所在領域内であって、頭部の大きさが横臥姿勢の大きさで時間変化しない場合には、被監視者Ob1が睡眠中であると判定する。

[0060] SV監視処理部222は、センサ装置SUから送信される時間空間のドップラ信号を信号処理して、被監視者Obの微体動数を算出する。この被監視者Obの微体動数は、被監視者Obの呼吸数に相当する。上述のように、ドップラセンサは、例えば被監視者Obの寝具に向けて、送信波を送信する。そこで、SV監視処理部222は、被監視者Obの微体動数を算出できているときは、被監視者Obが睡眠中であると判定してもよい。

[0061] SV監視処理部222は、被監視者Obの監視情報に基づき、被監視者Obが、携帯端末装置TAを使用するユーザに通知すべき異常状態であるか否かを判断する。SV監視処理部222は、被監視者Obが、携帯端末装置TAを使用するユーザに通知すべき異常状態であると判断すると、被監視者Obの状態に基づき、通知すべき携帯端末装置TAのユーザを例えば順位付けして決定する。

[0062] SV監視処理部222は、例えば、被監視者Obの睡眠状態の検知の結果、睡眠状態が昼夜で逆転している場合には、生活態度の改善が必要であると判断し、被監視者Obの家族が使用する携帯端末装置TAに通知すべきと決定する。

[0063] SV監視処理部222は、例えば、被監視者Obの微体動数（つまり呼吸数）が正常で、前回の痰吸引処置からの経過時間が予め定められた時間に達すると、痰吸引措置が必要であると判断し、介護士が使用する携帯端末装置

T Aに通知すべきと決定する。

[0064] S V監視処理部222は、例えば、被監視者O bの微体動数（つまり呼吸数）が増加している場合には、発熱の可能性があると判断し、看護師が使用する携帯端末装置T Aに通知すべきと決定する。なお、S V監視処理部222は、例えば、微体動数（つまり呼吸数）が平常時のばらつきの範囲の最大値から1割増加すると、微体動数（つまり呼吸数）が増加して異常であると判断してもよい。

[0065] S V監視処理部222は、例えば、被監視者O bの微体動数（つまり呼吸数）が正常であっても、被監視者O bにより測定された体温が、平常時のばらつきの上限値から0.5度以上2度未満高い場合には、直接ケアすることが必要であると判断し、看護師が使用する携帯端末装置T Aに通知すべきと決定する。

[0066] S V監視処理部222は、例えば、被監視者O bの微体動数（つまり呼吸数）が正常であっても、被監視者O bにより測定された体温が、平常時のばらつきの上限値から2度以上高い場合には、医師による診察が必要であると判断し、医師が使用する携帯端末装置T Aに通知すべきと決定する。

[0067] S V監視処理部222は、例えば、被監視者O bの転倒又は転落を検知すると、直接ケアすることが必要であると判断し、介護士が使用する携帯端末装置T Aに通知すべきと決定する。S V監視処理部222は、例えば、被監視者O bの起床又は離床を検知すると、被監視者O bは異常状態ではないと判断し、携帯端末装置T Aへの通知は不要であると決定する。

[0068] S V監視処理部222は、携帯端末装置T Aへの通知が必要であると決定すると、S V監視情報テーブルMT-S V2の対応フィールド2344に対応フラグ「1」を登録し、携帯端末装置T Aへの通知が不要であると決定すると、対応フィールド2344に対応フラグ「0」を登録する。

[0069] 書式配信処理部223は、S V監視処理部222により決定された通知先の携帯端末装置T Aから看介護記録のための記録書式の要求を受信すると、要求された記録書式を通知先の携帯端末装置T Aへ返信する。より具体的に

は、書式配信処理部 223 は、記録書式を要求する命令を収容する通信信号を S V 通信 I F 部 21 で受信した場合に、書式情報記憶部 234 に記憶されている複数の記録書式の中から要求された種類の記録書式を抽出し、この抽出した記録書式を収容した通信信号を S V 通信 I F 部 21 で記録書式を要求した携帯端末装置 T A へ送信する。

[0070] S V 看介護記録処理部 224 は、携帯端末装置 T A を用いて監視者（ユーザ）により行われる看介護の内容の入力処理を制御する。

[0071] S V 看介護記録処理部 224 は、S V 監視処理部 222 により決定された通知先の携帯端末装置 T A から看介護記録のための書式選択画面の要求を受信すると、要求された書式選択画面を通知先の携帯端末装置 T A へ返信する。より具体的には、S V 看介護記録処理部 224 は、書式選択画面を要求する命令を収容する通信信号を S V 通信 I F 部 21 で受信した場合に、画面情報記憶部 236 に記憶されている、要求された書式選択画面を抽出し、この抽出した書式選択画面を収容した通信信号を S V 通信 I F 部 21 で書式選択画面を要求した携帯端末装置 T A へ送信する。

[0072] また、S V 看介護記録処理部 224 は、携帯端末装置 T A から記録書式を用いた看介護記録を受信すると、その看介護記録を看介護記録情報記憶部 235 に記憶させる。

[0073] なお、管理サーバ装置 S V は、図 2 に破線で示すように、必要に応じて、さらに、S V 制御処理部 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（S V 入力部）24、S V 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 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）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（S V I F 部）26等を備えても良い。

[0074] 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。

[0075] 固定端末装置 S P は、コールセンター C S に配設されている。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部 D P、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る。固定端末装置 S P は、管理サーバ装置 S V の S V 監視処理部 2 2 2 で決定された、被監視者 O b が異常であることを通知する通知先の携帯端末装置 T A に関する情報を表示部 D P に表示する等によって、コールセンター C S のスタッフに対するユーザインターフェース（U I）として機能する。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。

[0076] 携帯端末装置 T A は、ネットワーク N W を介して管理サーバ装置 S V、センサ装置 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る。携帯端末装置 T A は、管理サーバ装置 S V 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 から送信された、センサ装置 S U の検出データに基づき生成された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、ナースコールに対する応答や声かけをしたりするための機器である。

[0077] 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 とを備える。

[0078] T A 音入出力部 3 4 は、T A 制御処理部 3 2 に接続され、外部の音を取得して携帯端末装置 T A に入力する回路と、T A 制御処理部 3 2 の制御に従って音を表す電気信号に応じた音を生成して出力する回路とを含む。T A 音入出力部 3 4 は、例えば、音の電気信号（音データ）を音の機械振動信号（音響信号）に変換するスピーカ等と、可聴領域の音の機械振動信号を電気信号に変換するマイクロフォン等を備える。T A 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機械振動信号に変換して出力する。

[0079] 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に入力する回路を含み、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を含む。前記所定の操作には、例えば、ログインするためのユーザ名及び暗証番号の入力操作や、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、前記通知された被監視者Ｏｂに対する例えば救命、看護、介護および介助等の対応を実行する意思がある旨を表す後述の「対応する」ボタンの入力操作や、所定の記録書式を用いた看介護記録の入力操作等の、被監視者Ｏｂの監視を支援する上で必要な各種操作等が含まれる。

[0080] 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を表示し、管理サーバ装置ＳＶから送信された、被監視者Ｏｂの監視情報（例えばセンサ装置ＳＵの検出データに基づき算出された被監視者Ｏｂの微体動数、被監視者Ｏｂの睡眠状態、検知された所定の行動の種類やセンサ装置ＳＵで受け付けたナースコール、静止画および動画等の被監視者Ｏｂの画像等）を表示し、看介護記録を入力するための記録書式等を表示する回路を含む。ＴＡ表示部３６は、例えばＬＣＤ（液晶ディスプレイ）または有機ＥＬディスプレイ等の表示装置である。

[0081] 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監視者（ユーザ）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。

[0082] 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回路を含む。ＴＡＩＦ部３７は、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を含んでもよい。

[0083] ＴＡ通信ＩＦ部３１は、ＳＶ通信ＩＦ部２１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通信回路を含む。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もよい。

[0084] 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情報処理を実行するＴＡ監視処理プログラムや、ＴＡ音入出力部３４等を用いることでセンサ装置ＳＵとの間で音声通話を行う通話処理プログラムや、管理サーバ装置ＳＶから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や、記録書式の選択処理及び選択された記録書式を用いた看介護記録の入力処理を実行するＴＡ看介護記録処理プログラムや、ログイン処理を実行するログイン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、自機の端末ＩＤ、被監視者Ｏｂの監視情報、および、ＴＡ表示部３６に表示される画面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。

[0085] 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。これら監視情報、および画面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、および画面情報記憶部３３３を機能的に備える。

[0086] ＴＡ監視情報記憶部３３１は、管理サーバ装置ＳＶから送信された監視情報を、ＴＡ表示部３６に表示するために一時的に記憶する。

[0087] 画面情報記憶部３３３は、ＴＡ表示部３６に表示される画面情報を記憶する。画面情報記憶部３３３は、比較的多用する、例えば後述の通知画面９００、ユーザリスト選択画面１０００、サブメニュー画面６１等の電子ファイルを予め記憶する。画面情報記憶部３３３は、管理サーバ装置ＳＶから送信された、後述の書式選択画面６３、記録書式画面６４等の電子ファイルを一時的に記憶する。

[0088] ＴＡ制御処理部３２は、携帯端末装置ＴＡの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御する。ＴＡ制御処理部３２は、例えば、ＣＰＵおよびその周辺回路を備える。ＴＡ制御処理部３２は、ＴＡ記憶部３３に記憶されたプログラムがＣＰＵにより実行されることによって、端末側制御部（ＴＡ制御部）３２１、端末側監視処理部（ＴＡ監視処理部）３２２、通話処理部３２３、端末側ストリーミング処理部（ＴＡストリーミング処理部）３２４、端末側看介護記録処理部（ＴＡ看介護記録処理部）３２５、及びログイン処理部３２６を機能的に備える。ログイン処理部３２６については後述される。

[0089] ＴＡ制御部３２１は、携帯端末装置ＴＡの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、携帯端末装置ＴＡの全体制御を司る。

[0090] ＴＡ監視処理部３２２は、被監視者Ｏｂの状態が異常であると管理サーバ装置ＳＶから通知され、ログイン処理が行われると、被監視者Ｏｂへの対応に関する所定の処理を実行する。より具体的には、ＴＡ監視処理部３２２は、管理サーバ装置ＳＶとの間で通信を行って、被監視者Ｏｂの最新の監視情報をＴＡ表示部３６に表示する。そして、ＴＡ監視処理部３２２は、ＴＡ入力部３５から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。具体的な処理手順については、後述される。

[0091] 通話処理部３２３は、ＴＡ音入出力部３４等を用いることでセンサ装置Ｓ

Uとの間で音声通話を行うものである。より具体的には、例えば、通話処理部323は、TA音入出力部34等を用い、管理サーバ装置SVから通知された、異常状態の被監視者Obの住宅HSに設置されているセンサ装置SUとの間で例えばVoIP (Voice over Internet Protocol) によって音声通話を行う。

[0092] TAストリーミング処理部324は、管理サーバ装置SVから配信を受けた、センサ装置SUにより撮像された動画（例えばライブの動画）をストリーミング再生でTA表示部36に表示する。

[0093] TA看介護記録処理部325は、所定の記録書式を用いた看介護記録の入力処理を実行する。TA看介護記録処理部325は、異常状態の被監視者Obに携帯端末装置TAのユーザが対応したときに、その対応内容に応じた看介護記録の入力処理を実行する。TA看介護記録処理部325による看介護記録の入力処理については後述される。

[0094] 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。

[0095] (動作)

次に、本実施形態の動作が説明される。上記構成の支援システムMSでは、各装置SU、SV、SP、TAは、電源が投入されると、必要な各部の初期化を実行し、その稼働を始める。管理サーバ装置SVでは、その制御処理プログラムの実行によって、SV制御処理部22には、SV制御部221、SV監視処理部222、書式配信処理部223、SV看介護記録処理部224及びログイン認証処理部225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、通話処理部323、TAストリーミング処理部324、TA看介護記録処理部325及びログイン処理部326が機能的に構成される。

[0096] 図8は、支援システムMSにおける動作の一例を概略的に示すシーケンス

図である。図 9 は、管理サーバ装置 S V から通知を受けたときに携帯端末装置 T A に表示される通知画面の一例を示す図である。図 10 は、携帯端末装置 T A に表示されるユーザリスト選択画面の一例を示す図である。図 11 は、携帯端末装置 T A に表示される暗証番号入力画面の一例を示す図である。図 12 は、ログインの認証完了後に携帯端末装置 T A に表示される監視情報画面の一例を示す図である。図 13 ～図 16 は、それぞれ、携帯端末装置 T A に表示される個別の生体情報表示画面の一例を示す図である。図 17 は、携帯端末装置 T A に表示されるサブメニュー画面の一例を示す図である。図 18 は、携帯端末装置 T A に表示される書式選択画面の一例を示す図である。図 19 は、携帯端末装置 T A に表示される記録書式画面の一例を示す図である。なお、図 8 では、支援システム M S に含まれる複数のセンサ装置 S U のうち、センサ装置 S U - 2 の例が示されている。

[0097] 図 8 のステップ S 1000 において、センサ装置 S U - 2 から管理サーバ装置 S V に、検出データが送信される。この検出データを受信すると、ステップ S 2000 において、管理サーバ装置 S V の S V 監視処理部 222 は、受信した検出データに基づき、被監視者 O b - 2 の状態を判定する。S V 監視処理部 222 は、被監視者 O b - 2 が、携帯端末装置 T A に通知すべき状態であると判定すると、通知先を決定する。

[0098] 図 8 では、S V 監視処理部 222 は、被監視者 O b - 2 の呼吸数が 20 [回/分] に増加した状態であると判定する。この場合には、上述のように、S V 監視処理部 222 は、携帯端末装置 T A に通知すべき状態であると判定し、通知先の順位付けとして、1 番目を看護師 N A と決定し、2 番目を看護師 N B と決定し、3 番目を看護師 N H と決定する。S V 監視処理部 222 は、端末装置情報記憶部 232 の端末情報テーブル D T (図 5 B) を参照して看護師 N A, N B, N H に対応する携帯端末装置 T A - 1, T A - 2, T A - 8 を取得し、端末装置情報記憶部 232 の通知先情報テーブル A T (図 5 A) の通知先フィールド 2322 に「T A - 1 / T A - 2 / T A - 8」を登録する。

- [0099] さらに、ステップS 2 0 0 0（取得ステップの一例）において、S V監視処理部2 2 2は、端末装置情報記憶部2 3 2の端末情報テーブルD T（図5 B）を参照して、通知先として決定した携帯端末装置T A－1の通信アドレスを読み出す。S V監視処理部2 2 2は、携帯端末装置T A－1を異常の通知先として決定したことをS V通信I F部2 1に通知する。S V通信I F部2 1は、携帯端末装置T A－1の通信アドレスをS V監視処理部2 2 2から取得する。
- [0100] ステップS 2 0 1 0において、S V通信I F部2 1は、S V監視処理部2 2 2により決定された通知先を固定端末装置S Pに送信する。ステップS 3 0 0 0において、固定端末装置S Pは、管理サーバ装置S Vから送信された通知先を表示部D Pに表示する。
- [0101] ステップS 2 0 2 0（異常通知ステップの一例）において、S V通信I F部2 1は、S V監視処理部2 2 2から取得した携帯端末装置T A－1の通信アドレスに、被監視者O b－2が異常であることを通知する。この通知を受けて、携帯端末装置T A－1のログイン処理部3 2 6は、携帯端末装置T A－1のT A表示部3 6に、図9に示されるように、画面情報記憶部3 3 3に記憶されている通知画面9 0 0を表示する。但し、以下に説明されるメッセージ欄9 0 1の「NAME 2」は、管理サーバ装置S Vから送られる情報が用いられる。
- [0102] 通知画面9 0 0は、「NAME 2様からアラートです。ログインして下さい。」と表示されたメッセージ欄9 0 1と、「ログインユーザ選択」と表示されたユーザ選択欄9 0 2と、暗証番号入力欄9 0 3と、テンキー9 0 4と、消去ボタン9 0 5と、改行ボタン9 0 6とを含む。なお、「NAME 2」は、図6に示されるS Vセンサ情報テーブルS T－S V又は図1から分かるように、センサI Dが「S U－2」のセンサ装置が配設された住宅H S－2に住む被監視者O b－2の氏名である。
- [0103] 通知画面9 0 0がT A表示部3 6に表示された状態で、ユーザ選択欄9 0 2がユーザにより入力操作（タップ）されると、ログイン処理部3 2 6は、

ＴＡ記憶部３３の画面情報記憶部３３３に記憶されているユーザリスト選択画面１０００をＴＡ表示部３６に表示する。ユーザリスト選択画面１０００は、図１０に示されるように、本実施形態の支援システムＭＳに登録されている監視者（ユーザ）のリストを含む。

[0104] ユーザリスト選択画面１０００において、自分の名前（本実施形態では、看護師ＮＡ）に対して入力操作（タップ）すると、図９の通知画面９００において、ユーザ選択欄９０２には、「ログインユーザ選択」に代えて自分の名前が入った状態になる。この状態で、テンキー９０４を用いて、図１１に示されるように、暗証番号が入力され、改行ボタン９０６が入力操作（タップ）されると、ログイン処理部３２６は、ＴＡ通信ＩＦ部３１により、暗証番号と選択された自分の名前とを含む問合せ信号を管理サーバ装置ＳＶに送信して、暗証番号が正しいか否かを問い合わせる。

[0105] 管理サーバ装置ＳＶのＳＶ通信ＩＦ部２１が上記暗証番号を受信すると、ログイン認証処理部２２５は、受信した暗証番号と、予め保持している暗証番号とを照合する。ログイン認証処理部２２５は、照合結果が一致しているときは、ログインの認証が正常に終了したと判断する。

[0106] 図８に戻って、ログインの認証が正常に終了したと判断されると、ステップＳ２０３０（情報送信ステップの一例）において、管理サーバ装置ＳＶのＳＶ監視処理部２２２は、被監視者Ｏｂ－２の最新の監視情報を携帯端末装置ＴＡ－１に送信する。携帯端末装置ＴＡ－１のＴＡ監視処理部３２２は、図１２に示されるように、管理サーバ装置ＳＶから送信された被監視者Ｏｂ－２の監視情報を表す監視情報画面１２００をＴＡ表示部３６に表示する。

[0107] なお、ステップＳ２０３０において、ＳＶ監視処理部２２２が携帯端末装置ＴＡ－１に送信する被監視者Ｏｂ－２の情報は、ステップＳ２０００において被監視者Ｏｂ－２の状態が異常であると判定した情報に関連する情報である。例えば図８では、ＳＶ監視処理部２２２は、ステップＳ２０００で被監視者Ｏｂ－２の呼吸数が増加した状態であると判定しているので、ステップＳ２０３０において、ＳＶ監視処理部２２２が携帯端末装置ＴＡ－１に送

信する被監視者O b - 2の情報は、呼吸数（微体動数）を含む被監視者O b - 2の生体情報である。

[0108] 図12の監視情報画面1200は、上から順に、メニューバー領域1201と、利用者を表示する利用者名表示領域1202と、利用者の生体情報を表示する生体情報表示領域1203と、利用者が居る部屋の様子を示す画像領域1204とを含む。メニューバー領域1201は、サブメニューボタン1201aと、「対応する」ボタン1201bと、「対応しない」ボタン1201cと、を含む。

[0109] 生体情報表示領域1203は、利用者の体温を表示する体温表示領域1203aと、利用者の微体動数を表示する微体動数表示領域1203bと、利用者の血圧及び脈拍を表示する血圧表示領域1203cと、利用者の睡眠状態を表示する睡眠状態表示領域1203dと、を含む。

[0110] S V監視処理部222が携帯端末装置T A - 1に被監視者O b - 2の生体情報を送信する際に、生体情報表示領域1203に含まれる各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dに、それぞれ、対応する生体情報のリンク先情報を含めている。これによって、図12に示される監視情報画面1200において、各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dが入力操作（タップ）されると、その操作内容が携帯端末装置T A - 1から管理サーバ装置S Vに送信される。操作内容を受信すると、管理サーバ装置S VのS V監視処理部222は、対応する個別の生体情報表示画面を携帯端末装置T A - 1に送信する。

[0111] その結果、図12の監視情報画面1200において、体温表示領域1203aが入力操作（タップ）されると、図13に示される体温画面1300がT A表示部36に表示され、微体動数表示領域1203bが入力操作（タップ）されると、図14に示される微体動数画面1400がT A表示部36に表示され、血圧表示領域1203cが入力操作（タップ）されると、図15に示される血圧画面1500がT A表示部36に表示され、睡眠状態表示領域1203dが入力操作（タップ）されると、図16に示される睡眠状態画

面 1 6 0 0 が T A 表示部 3 6 に表示される。

[0112] 各画面 1 3 0 0, 1 4 0 0, 1 5 0 0, 1 6 0 0 の下端には、それぞれ、左から順に、体温ボタン 1 2 1 1、微体動数ボタン 1 2 1 2、血圧ボタン 1 2 1 3、睡眠状態ボタン 1 2 1 4 が表示されている。各ボタン 1 2 1 1 ~ 1 2 1 4 には、対応する生体情報のリンク先情報が含まれている。各ボタン 1 2 1 1 ~ 1 2 1 4 が入力操作（タップ）されると、その操作内容が携帯端末装置 T A - 1 から管理サーバ装置 S V に送信される。操作内容を受信すると、管理サーバ装置 S V の S V 監視処理部 2 2 2 は、対応する生体情報を含む表示画面を携帯端末装置 T A - 1 に送信する。その結果、各ボタン 1 2 1 1 ~ 1 2 1 4 が入力操作（タップ）されると、対応する画面 1 3 0 0, 1 4 0 0, 1 5 0 0, 1 6 0 0 が T A 表示部 3 6 に表示される。

[0113] 携帯端末装置 T A - 1 のユーザ（図 8 では、看護師 N A）は、例えば、図 1 2 の監視情報画面 1 2 0 0 又は図 1 4 の微体動数画面 1 4 0 0 を確認した上で、被監視者 O b - 2（氏名 N A M E 2）に対して対応するか否かを決定する。図 1 2 の監視情報画面 1 2 0 0 又は図 1 4 の微体動数画面 1 4 0 0 において、「対応する」ボタン 1 2 0 1 b が入力操作（タップ）されて、さらに、体温ボタン 1 2 1 1、血圧ボタン 1 2 1 3、睡眠状態ボタン 1 2 1 4 のいずれかが入力操作（タップ）される（図 8 のステップ S 4 0 1 0）。

[0114] この操作内容を受信すると、管理サーバ装置 S V の S V 監視処理部 2 2 2 は、対応する生体情報を含む表示画面を携帯端末装置 T A - 1 に送信して（図 8 のステップ S 2 0 4 0、情報送信ステップの一例）、画面 1 3 0 0, 1 5 0 0, 1 6 0 0 のうち、対応する画面が T A 表示部 3 6 に表示される。

[0115] ステップ S 4 0 2 0 において、携帯端末装置 T A - 1 のユーザ（図 8 では、看護師 N A）が、T A 入力部 3 5 を用いて、対応方針を入力すると、入力された対応方針が、携帯端末装置 T A - 1 から管理サーバ装置 S V に送信される。「対応方針」は、本実施形態では例えば、直接対応、電話による被監視者 O b - 2 との会話等である。「直接対応」は、本実施形態では例えば、医師であれば往診、看護師であれば訪問看護、介護士であれば訪問介護等で

ある。

[0116] 図8では、例えば、看護師NAは、直接対応として、被監視者Ob-2の住宅HS-2に出向いて、訪問看護を行う。ステップS4020において、直接対応を行う旨が携帯端末装置TA-1から管理サーバ装置SVに送信されると、管理サーバ装置SVのSV監視処理部222は、SVセンサ情報テーブルST-SV（図6）から被監視者Ob-2の住所を抽出し、抽出した被監視者Ob-2の住所を、SV通信IF部21を介して、携帯端末装置TA-1に送信してもよい。代替的に、SVセンサ情報テーブルST-SV（図6）と同じ情報を携帯端末装置TA-1のTA記憶部33に予め保存しておいてもよい。

[0117] ステップS2050において、管理サーバ装置SVは、被監視者Ob-2に対して対応する者と、対応状況とをコールセンターCSの固定端末装置SPに送信する。ステップS3010において、固定端末装置SPは、被監視者Ob-2に対して対応する者（図8では、看護師NA）と、対応状況（図8では、直接対応）とを表示部DPに表示する。

[0118] ステップS4030において、携帯端末装置TA-1のユーザ（図8では、看護師NA）は、被監視者Ob-2の住宅HS-2に出向いて、訪問看護を行う。

[0119] ステップS4040において、訪問看護の記録を記入するために、携帯端末装置TA-1は、記録書式の要求を管理サーバ装置SVに送信する。続いて、ステップS2060において、管理サーバ装置SVは、要求された記録書式を携帯端末装置TA-1に返信する。具体的には、以下のように、記録書式の要求の送信及び要求された記録書式の返信が行われる。

[0120] 例えば、図12の監視情報画面1200又は図14の微体動数画面1400において、TA入力部35により、メニューバー領域1201のサブメニューボタン1201aの入力操作が受け付けられると、携帯端末装置TA-1のTA看介護記録処理部325は、例えば図17に示すサブメニュー画面61をTA表示部36に表示する。図12～図16に示されるサブメニュー

ボタン１２０１aは、サブメニュー画面６１を表示する指示を、携帯端末装置ＴＡ－１に入力するためのボタンである。

[0121] サブメニュー画面６１は、選択可能なサブメニューを表示して、サブメニューを選択するための画面である。サブメニュー画面６１は、例えば図１７に示すように、サブメニューとして、「情報」ボタン６１１と、「スタッフ伝言板」ボタン６１２と、「ケア実施入力」ボタン６１３と、「ログアウト」ボタン６１４とを備える。

[0122] 「情報」ボタン６１１は、例えばログイン名（本実施形態では、看護師ＮＡ）、端末ＩＤ等の所定の情報を表示する指示を、携帯端末装置ＴＡ－１に入力するためのボタンである。「スタッフ伝言板」ボタン６１２は、携帯端末装置ＴＡ－１から監視者（ユーザ）によって管理サーバ装置ＳＶに記録された電子伝言板に登録されたメッセージを表示する指示を、携帯端末装置ＴＡ－１に入力するためのボタンである。

[0123] 「ケア実施入力」ボタン６１３は、携帯端末装置ＴＡ－１から監視者によって看介護記録を管理サーバ装置ＳＶに記録する指示を、携帯端末装置ＴＡ－１に入力するためのボタンである。「ログアウト」ボタン６１４は、ログアウトする指示を、携帯端末装置ＴＡ－１に入力するためのボタンである。

[0124] 図１７に示されるサブメニュー画面６１がＴＡ表示部３６に表示された状態で、ＴＡ入力部３５により、「ケア実施入力」ボタン６１３の入力操作が受け付けられると、携帯端末装置ＴＡ－１のＴＡ看介護記録処理部３２５は、例えば図１８に示す書式選択画面６３をＴＡ表示部３６に表示する。

[0125] この書式選択画面６３は、看介護の種類に応じて予め用意され選択可能な記録書式を表示し、記録書式を選択するための画面である。書式選択画面６３は、例えば、図１８に示すように、メニューバー領域１２０１と、利用者名表示領域１２０２と、選択可能な１または複数の記録書式をその名称により一覧形式で表示する書式表示領域６３２（６３２－１～６３２－４）とを備える。

[0126] 図１８に示す例では、利用者名表示領域１２０２には、被監視者Ｏｂ－２

の氏名である「NAME 2」が表示されている。なお、TA表示部36の表示領域より、書式表示領域632が広く、記録書式名が全てTA表示部36の表示領域に表示できない場合には、例えばフリック（flick input）によってTA表示部36の表示領域に表示される書式表示領域632の領域部分が変更され、TA表示部36の表示領域に表示されていない記録書式名が表示できるようになっている。

[0127] この記録書式名を表示する個々の領域632-1～632-4は、監視者によって選択された記録書式を、携帯端末装置TA-1に入力するための書式選択ボタンでもある。図18に示す例では、書式表示領域632は、食事ケア用の記録書式名として「食事」を表示する「食事」領域632-1と、水分補給ケア用の記録書式名として「水分」を表示する「水分」領域632-2と、排泄ケア用の記録書式名として「排泄」を表示する「排泄」領域632-3と、バイタルチェック用の記録書式名として「バイタル」を表示する「バイタル」領域632-4とを備える。

[0128] 「食事」領域632-1は、食事ケア用の記録書式の選択を、携帯端末装置TA-1に入力するためのボタンであり、「水分」領域632-2は、水分補給ケア用の記録書式の選択を、携帯端末装置TA-1に入力するためのボタンであり、「排泄」領域632-3は、排泄ケア用の記録書式の選択を、携帯端末装置TA-1に入力するためのボタンであり、「バイタル」領域632-4は、バイタルチェック用の記録書式の選択を、携帯端末装置TA-1に入力するためのボタンである。

[0129] さらに、図18に示すように、記録書式名を表示する個々の領域632-1～632-4には、現時点までに行われた看介護記録の内容が表示されてもよい。例えば、本日、前日および前回における看介護記録の各内容が表示されてもよい。この看介護記録の各内容を前記領域632に表示するために、TA看介護記録処理部325は、自機の端末ID、直接対応を行った対象者名（被監視者名）、ならびに、本日、前日および前回における看介護記録の各内容を要求する命令を収容する看介護記録要求のための通信信号を管理

サーバ装置SVへ送信してもよい。

[0130] この看介護記録要求のための通信信号を受信すると、管理サーバ装置SVは、この受信した看介護記録要求のための通信信号に収容された対象者名（被監視者名）に対応する本日、前日および前回における看介護記録の各内容を看介護記録情報記憶部235から取り出し、この取り出した本日、前日および前回における看介護記録の各内容、ならびに、前記受信した看介護記録要求のための通信信号に収容された端末IDおよび対象者名（被監視者名）を収容する看介護記録返信のための通信信号を、前記受信した看介護記録要求のための通信信号の送信元の携帯端末装置TAへ返信してもよい。TA看介護記録処理部325は、管理サーバ装置SVからこの看介護記録返信のための通信信号を受信して、その収容されたデータを取り出すことで、看介護記録の各内容を書式表示領域632に表示してもよい。

[0131] 書式選択画面63（図18）の表示中に、携帯端末装置TAのTA看介護記録処理部325は、TA入力部35を用いて、記録書式名を表示する領域である書式表示領域632の入力操作により記録書式名の選択を受け付ける。すると、TA看介護記録処理部325は、自機の端末ID、選択された記録書式名の記録書式を要求する命令を収容する通信信号を、TA通信IF部31を介して、管理サーバ装置SVへ送信する（図8のステップS4040）。

[0132] この通信信号を受信すると、管理サーバ装置SVの書式配信処理部223は、この受信した通信信号に収容された記録書式名に対応する記録書式の電子ファイルを書式情報記憶部234から取り出し、この取り出した記録書式の電子ファイルを収容した通信信号を、SV通信IF部21を介して、送信元の端末IDの携帯端末装置TA-1へ返信する（図8のステップS2060）。

[0133] 書式選択画面63（図18）の表示中に、管理サーバ装置SVからの返信を受信すると、携帯端末装置TA-1のTA看介護記録処理部325は、この受信した通信信号に収容された記録書式の電子ファイルを取り出し、この

取り出した記録書式の電子ファイルを用いて、ＴＡ表示部３６に記録書式画面６４を表示する。

[0134] 例えば、書式選択画面６３において「バイタル」を表示する領域である書式表示領域６３２－４が入力操作される。すると、携帯端末装置ＴＡ－１のＴＡ看介護記録処理部３２５は、ＴＡ通信ＩＦ部３１を介して、バイタルチェック用の記録書式を要求する命令を収容する通信信号を管理サーバ装置ＳＶへ送信する。そして、携帯端末装置ＴＡ－１は、その返信として、バイタルチェック用の記録書式の電子ファイルを収容した通信信号を受信し、例えば、図１９に示すバイタルチェック用の記録書式画面６４をＴＡ表示部３６に表示する。本実施形態では、被監視者Ｏｂ－２の呼吸数増加に対応しているので、看護師ＮＡにより体温測定が行われている。

[0135] 図１９のバイタルチェック用の記録書式画面６４は、バイタルチェック用の記録書式を表示する画面であって、実施したバイタルチェックの内容を看介護記録として入力するための画面である。バイタルチェック用の記録書式画面６４は、例えば、図１９に示すように、メニューバー領域１２０１と、利用者名表示領域１２０２と、看介護の内容として入力すべき入力項目を表示して前記入力項目に応じた看介護の内容を看介護記録として入力する看介護記録入力領域６４１と、この看介護記録を固定端末装置ＳＰ及び他の携帯端末装置ＴＡから参照可能とするか否かの設定を入力する共有化チェックボックス（□）６４２と、「送信する」ボタン６４３とを備える。

[0136] バイタルチェック用の記録書式では、例えば、本実施形態では、前記入力項目として体温、メモおよびケア実施時間が設定されている。そして、これらを入力するために、看介護記録入力領域６４１は、体温を入力するための体温入力領域６４１－１と、メモを入力するための自由記述入力領域６４１－２と、看介護を実施した時刻を入力するためのケア実施時間入力領域６４１－３とを備える。

[0137] 共有化チェックボックス６４２では、チェックの入力操作を受け付けると、共有化チェックボックス６４２内に「レ」が表示され、バイタルチェック

用の記録書式画面 64 に入力された内容を固定端末装置 S P 及び他の携帯端末装置 T A から参照できるように設定する指示が入力される。一方、チェックの入力操作を受け付けないと、共有化チェックボックス 642 内は、空欄で表示され、バイタルチェック用の記録書式画面 64 に入力された内容を固定端末装置 S P 及び他の携帯端末装置 T A から参照できないように設定する指示が入力される。「送信する」ボタン 643 は、バイタルチェック用の記録書式画面 64 に入力された内容を管理サーバ装置 S V へ送信する指示を入力するためのボタンである。

[0138] 図 8 に戻って、ステップ S 4050 において、対応結果の入力が終了して、ユーザ（図 8 では、看護師 N A）によって「送信する」ボタン 643 が入力操作されると、携帯端末装置 T A - 1 の T A 看介護記録処理部 325 は、自機の端末 I D、及び、バイタルチェック用の記録書式画面 64 を用いて入力された対応結果の内容（上述の例では体温、メモ、ケア実施時間および共有化の許否）を収容する通信信号を、T A 通信 I F 部 31 により、管理サーバ装置 S V へ送信する。

[0139] ステップ S 2070 において、この通信信号を受信した管理サーバ装置 S V の S V 監視処理部 222 は、通信信号に収容された対応結果の内容を看介護記録情報記憶部 235 に保存する。ステップ S 2080 において、管理サーバ装置 S V の S V 監視処理部 222 は、被監視者 O b - 2 への対応が完了したことを固定端末装置 S P に通知する。ステップ S 3020 において、この通知を受けて、固定端末装置 S P は、対応が完了したことを表示部 D P に表示する。

[0140] 図 20 は、支援システム M S における動作の図 8 と異なる例を概略的に示すシーケンス図である。図 20 において、ステップ S 1000, S 2000, S 2010, S 3000, S 2020, S 4000, S 2030 は、図 8 のステップ S 1000, S 2000, S 2010, S 3000, S 2020, S 4000, S 2030 と同じである。

[0141] 図 8 と同様に、ステップ S 2030 において、管理サーバ装置 S V の S V

監視処理部 222 は、被監視者 Ob-2 の最新の監視情報を携帯端末装置 TA-1 に送信する。携帯端末装置 TA-1 の TA 監視処理部 322 は、図 12 に示されるように、管理サーバ装置 SV から送信された被監視者 Ob-2 の監視情報を表す監視情報画面 1200 を TA 表示部 36 に表示する。

[0142] 図 12 の監視情報画面 1200 が TA 表示部 36 に表示された状態で、図 20 のステップ S4100 において、看護師 NA により、「対応しない」ボタン 1201c が入力操作（タップ）される。例えば、看護師 NA が被監視者 Ob-2 の住宅 HS-2 から遠方に滞在していて直ぐに対応できない、又は、看護師 NA が別の被監視者 Ob のケアを実施していて手が離せない、等の理由が考えられる。

[0143] この操作内容を受けて、管理サーバ装置 SV の SV 監視処理部 222 は、ステップ S2100 において、端末装置情報記憶部 232 の通知先情報テーブル AT（図 5A）の通知先フィールド 2322 を参照して、「TA-1」の次の「TA-2」を取得し、端末装置情報記憶部 232 の端末情報テーブル DT（図 5B）を参照して、携帯端末装置 TA-2 の通信アドレスを取得する。SV 監視処理部 222 は、取得した携帯端末装置 TA-2 の通信アドレスに、被監視者 Ob-2 が異常であることを通知する。

[0144] 以降の管理サーバ装置 SV におけるステップ S2030～S2080 は、通信相手が携帯端末装置 TA-1 に代えて携帯端末装置 TA-2 であることと、ステップ S2050 において、コールセンター CS の固定端末装置 SP に送信する被監視者 Ob-2 に対して対応する者が、看護師 NA でなくて看護師 NB であることとを除いては、図 8 のステップ S2030～S2080 と同じである。

[0145] また、以降の固定端末装置 SP におけるステップ S3010, S3020 は、表示部 DB に表示される対応者が、看護師 NA でなくて看護師 NB であることを除いては、図 8 のステップ S3010, S3020 と同じである。また、以降の携帯端末装置 TA-2 におけるステップ S5000～S5050 は、動作主体が携帯端末装置 TA-1 と異なることを除いては、図 8 のス

テップS4000～S4050と同じである。

[0146] なお、本実施形態では、図5Aの通知先情報テーブルATに示されるように、通知先の携帯端末装置が、1番目から3番目まで順位付けをして決定されている。したがって、図20において、携帯端末装置TA-2でも「対応しない」ボタン1201cが入力操作されると、管理サーバ装置SVのSV監視処理部222は、3番目の携帯端末装置TA-8に、被監視者Ob-2の異常を通知することとなる。

[0147] 図21は、支援システムMSにおける動作の図8、図20と異なる例を概略的に示すシーケンス図である。図21において、ステップS1000、S2000、S2010、S3000は、図8のステップS1000、S2000、S2010、S3000と同じである。

[0148] ステップS3000において、図8と同様に、固定端末装置SPの表示部DPに、管理サーバ装置SVから送信された通知先が表示されている。この状態で、図21では、ステップS3100において、コールセンターCSのスタッフが、固定端末装置SPを操作して、表示部DPに表示されている通知先の携帯端末装置TA-1に、被監視者Ob-2が異常であることを通知する。この通知を受けて、携帯端末装置TA-1のログイン処理部326は、携帯端末装置TA-1のTA表示部36に、図9に示されるように、画面情報記憶部333に記憶されている通知画面900を表示する。但し、メッセージ欄901の「NAME2」は、固定端末装置SPから送られる情報が用いられる。

[0149] ステップS3100では、コールセンターCSのスタッフは、固定端末装置SPを操作して、管理サーバ装置SVの端末装置情報記憶部232の端末情報テーブルDT（図5B）を参照して、携帯端末装置TA-1の通信アドレスを取得してもよい。代替的に、固定端末装置SPは、端末情報テーブルDT（図5B）と同じ情報を記憶部に予め記憶させておいてもよい。

[0150] ステップS3110において、コールセンターCSのスタッフは、固定端末装置SPを操作して、携帯端末装置TA-1に、被監視者Ob-2が異常

であることを通知したということを、管理サーバ装置SVに連絡する。ステップS4000以降の動作は、図8と同じである。

[0151] 以上説明されたように、本実施形態における支援システムMS、および、支援システムMSに実装された支援制御方法では、管理サーバ装置SVのSV監視処理部222は、センサ装置SUから送信された検出データに基づき、被監視者Obが異常状態であるか否かを判断する。被監視者Obが異常状態であると判断したとき、SV監視処理部222は、その異常状態に応じて、複数の携帯端末装置TAから、被監視者Obの異常を通知する通知先の携帯端末装置TAを、本実施形態では、1番目から3番目まで順位付けをして決定する。したがって、本実施形態によれば、被監視者Obの異常状態に適切な監視者（ユーザ）に対して、被監視者Obの異常を通知することができる。

[0152] 被監視者Ob-2の異常が通知された通知先の携帯端末装置TA-1のTA表示部36には、監視情報画面1200（図12）が表示され、図12の監視情報画面1200において、個別の表示領域1203a～1203dが入力操作（タップ）されると、それぞれ、個別の生体情報の画面1300～1600（図13～図16）がTA表示部36に表示される。したがって、本実施形態によれば、被監視者Obの異常が通知された携帯端末装置TA-1のユーザ（本実施形態では、看護師NA）は、被監視者Obの状態を確認することができる。

[0153] また、本実施形態では、被監視者Ob-2の異常が通知された通知先の携帯端末装置TA-1において「対応しない」ボタン1201cが入力操作（タップ）されると、2番目の携帯端末装置TA-2に被監視者Ob-2の異常が通知される。したがって、本実施形態によれば、より確実に、適切な通知先に被監視者Ob-2の異常を通知することが可能になる。

[0154] このように、本実施形態によれば、被監視者の異常が通知された通知先端末装置を使用するユーザは、中央処理装置から送信された被監視者情報を確認することができる。

[0155] (変形された実施形態)

(1) 上記実施形態では、被監視者Ob-2の異常が通知された通知先の携帯端末装置TA-1を使用する看護師NAは、被監視者Ob-2の住宅HS-2に出向いて、直接対応を行っているが、被監視者Ob-2への対応は、直接対応に限られない。例えば、携帯端末装置TA-1を使用する看護師NAは、被監視者Ob-2への対応として、携帯端末装置TA-1とセンサ装置SU-2との音声通信により、被監視者Ob-2と会話を行うようにしてもよい。

[0156] (2) 上記実施形態の図21では、ステップS3000において、図8と同様に、固定端末装置SPの表示部DPに、管理サーバ装置SVから送信された通知先が表示されている。そして、図21のステップS3100において、コールセンターCSのスタッフは、固定端末装置SPを操作して、表示部DPに表示されている通知先の携帯端末装置TA-1に、被監視者Ob-2が異常であることを通知している。

[0157] 代替的に、コールセンターCSのスタッフは、センサ装置SUの検出データに基づき管理サーバ装置SVのSV監視処理部222により判断された被監視者Obの体温、微体動数、血圧、脈拍、睡眠状態、画像を自分で確認して、被監視者Obの状態に適切な監視者が使用する携帯端末装置TAを自ら決定し、その決定した携帯端末装置TAに、固定端末装置SPを用いて被監視者Obが異常であることを通知してもよい。

[0158] (3) 上記実施形態では、図12の生体情報表示領域1203に含まれる各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dに、それぞれ、対応する生体情報のリンク先情報が含まれている。これによって、図12に示される監視情報画面1200において、各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dが入力操作(タップ)されると、その操作内容が携帯端末装置TA-1から管理サーバ装置SVに送信され、管理サーバ装置SVのSV監視処理部222は、対応する個別の生体情報表示画面1300, 1400, 1500, 1600(図13~図16)を、携帯端末装置

TA-1に送信している。

[0159] この場合において、各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dに含まれている対応する生体情報のリンク先情報に、有効期限を設けるようにしてもよい。すなわち、図12の監視情報画面1200を管理サーバ装置SVから携帯端末装置TA-1に送信した時点から、予め定められた時間が経過した後は、各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dが入力操作（タップ）されても、管理サーバ装置SVのSV監視処理部222は、対応する個別の生体情報表示画面1300, 1400, 1500, 1600（図13～図16）を、携帯端末装置TA-1に送信しないようにしてもよい。

[0160] これによって、個別の生体情報表示画面1300, 1400, 1500, 1600（図13～図16）が、管理サーバ装置SVから携帯端末装置TA-1に送信される時間幅が限定される。その結果、個別の生体情報表示画面1300, 1400, 1500, 1600（図13～図16）が、外部に漏れる可能性を低くすることができる。

[0161] 代替的に、携帯端末装置TA-1において、図12の監視情報画面1200が表示された状態で、「対応しない」ボタン1201cが入力操作（タップ）されると、その操作内容が管理サーバ装置SVに送信された後は、各表示領域1203a, 1203b, 1203c, 1203dが入力操作（タップ）されても、管理サーバ装置SVのSV監視処理部222は、対応する個別の生体情報表示画面1300, 1400, 1500, 1600（図13～図16）を、携帯端末装置TA-1に送信しないようにしてもよい。

[0162] 或いは、携帯端末装置TA-1において、図12の監視情報画面1200が表示された状態で、「対応しない」ボタン1201cが入力操作（タップ）されると、TA監視処理部322は、監視情報画面1200に代えて、サブメニュー画面61（図17）をTA表示部36に表示するようにしてもよい。

[0163] これらのようにしても、携帯端末装置TA-1を使用する監視者（上記実

施形態では看護師N A)は、被監視者O b-2に対して対応しないので、支障を来すことはない。また、これによって、個別の生体情報表示画面1300, 1400, 1500, 1600(図13~図16)が、外部に漏れる可能性を低くすることができる。

[0164] (4)上記実施形態では、被監視者O bは、一人暮らしの独居者であり、支援システムMSの固定端末装置S Pは、コールセンターC Sに配設されている。しかし、上記実施形態で説明されたように、支援システムMS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。

[0165] 例えば、被監視者O bは、介護施設に入居している入居者又は病院に入院している患者であってもよい。この場合には、支援システムMSは、当該介護施設又は当該病院に配設され、センサ装置S Uは、当該介護施設の入居者の居室又は当該病院の患者の病室に配設され、固定端末装置S Pは、当該介護施設又は当該病院のナースステーションに配設される。

[0166] この変形された実施形態では、管理サーバ装置S Vが被監視者O bの異常を通知する通知先の端末装置は、携帯端末装置T Aに限られず、固定端末装置S Pを含んでもよい。管理サーバ装置S Vから固定端末装置S Pに被監視者O bの異常が通知された場合、管理サーバ装置S Vは、通知画面900(図9)の表示を省略して、監視情報画面1200(図12)を固定端末装置S Pの表示部D Pに表示させるようにしてもよい。ナースステーションの当直者は、例えば表示部D Pに表示される監視情報画面1200(図12)の「対応する」ボタン1201bを入力操作(例えばマウスでクリック)してもよい。

[0167] 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。

[0168] 本発明の一態様は、

監視対象である被監視者に対応して設けられ、前記被監視者に関する情報である被監視者情報を検知するセンサ装置と、

前記センサ装置と通信可能に接続され、前記センサ装置で検知された前記被監視者情報を前記センサ装置から受信し、前記被監視者情報に基づき前記被監視者の異常状態を判定する中央処理装置と、

前記中央処理装置と通信可能に接続される複数の端末装置と、
を備える前記被監視者の監視を支援する支援システムの支援制御方法であって、

前記複数の端末装置のなかから、前記中央処理装置により判定された前記被監視者の異常状態に応じて決定された、前記被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知する異常通知ステップと、

前記異常通知ステップで前記被監視者の異常が通知された前記通知先端末装置からの前記被監視者情報の送信要求に応じて、前記被監視者情報を前記中央処理装置から前記通知先端末装置に送信する情報送信ステップと、

を備えるものである。

[0169] 本態様では、複数の端末装置のなかから、中央処理装置により判定された被監視者の異常状態に応じて決定された、被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置が取得される。取得された通知先端末装置に被監視者の異常が通知される。被監視者の異常が通知された通知先端末装置からの被監視者情報の送信要求に応じて、被監視者情報が中央処理装置から通知先端末装置に送信される。

[0170] したがって、本態様によれば、被監視者の異常が通知された通知先端末装置を使用するユーザは、被監視者情報を確認することができる。このため、前記ユーザは、被監視者情報を確認した上で、例えば被監視者に対して対応するか否か等を判断することができる。

[0171] 上述の支援制御方法において、前記異常状態が前記被監視者の転倒又は寝具からの転落の場合は、介護士の使用する端末装置が前記通知先端末装置として決定されてもよく、前記異常状態が、前記被監視者の呼吸数が平常時の

ばらつきの範囲の最大値から所定割合以上増加した状態である場合は、看護師の使用する端末装置が前記通知先端末装置として決定されてもよく、前記異常状態が、前記被監視者の体温が平常時のばらつきの上限値より所定温度以上高い状態である場合は、医師の使用する端末装置が前記通知先端末装置として決定されてもよく、前記異常状態が、前記被監視者の睡眠状態が昼夜で逆転している状態である場合には、前記被監視者の家族が使用する端末装置が前記通知先端末装置として決定されてもよい。

[0172] 上記態様において、例えば、前記被監視者に対して実施された対応の結果を前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信する結果送信ステップと、前記結果送信ステップで前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信された前記対応の結果を前記中央処理装置に保存する保存ステップと、をさらに備えてもよい。

[0173] 本態様では、被監視者に対して実施された対応の結果が通知先端末装置から中央処理装置に送信される。通知先端末装置から中央処理装置に送信された対応の結果は、中央処理装置に保存される。したがって、本態様によれば、被監視者の異常状態に対して対応された結果を後で確認することができる。

[0174] 上記態様において、例えば、前記情報送信ステップは、前記異常通知ステップで前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知した時点から予め定められた時間が経過するまでの間のみ、前記送信要求に応じて、前記被監視者情報を前記中央処理装置から前記通知先端末装置に送信してもよい。

[0175] 本態様では、通知先端末装置に被監視者の異常が通知された時点から予め定められた時間が経過するまでの間のみ、送信要求に応じて、被監視者情報が中央処理装置から通知先端末装置に送信される。したがって、本態様によれば、被監視者情報が中央処理装置から通知先端末装置に送信される時間が限定される。その結果、被監視者情報が外部に漏れる可能性を低くすることができる。

[0176] 上記態様において、例えば、前記被監視者の異常に対して対応できないこ

とを表す入力操作が前記通知先端末装置に対して行われると、対応不可信号を前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信する対応不可送信ステップと、前記対応不可送信ステップで前記対応不可信号が前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信されると、前記複数の端末装置のうち前記通知先端末装置と異なる他の端末装置に、前記被監視者の異常を通知する新規異常通知ステップと、をさらに備えてもよい。

[0177] 本態様では、被監視者の異常に対して対応できないことを表す入力操作が通知先端末装置に対して行われると、対応不可信号が通知先端末装置から中央処理装置に送信される。対応不可信号が通知先端末装置から中央処理装置に送信されると、複数の端末装置のうち通知先端末装置と異なる他の端末装置に、被監視者の異常が通知される。したがって、本態様によれば、通知先端末装置のユーザが被監視者の異常に対して対応できない場合でも、他の端末装置に対して被監視者の異常を通知することにより、他の端末装置のユーザが被監視者の異常に対して対応することが可能になる。

[0178] 上記態様において、例えば、前記情報送信ステップは、前記対応不可送信ステップで前記対応不可信号が前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信されると、前記被監視者情報の前記中央処理装置から前記通知先端末装置への送信を停止してもよい。

[0179] 本態様では、対応不可信号が通知先端末装置から中央処理装置に送信されると、被監視者情報の中央処理装置から通知先端末装置への送信が停止される。したがって、本態様によれば、被監視者の異常に対して対応できないユーザが使用する通知先端末装置に被監視者情報が送信されなくなる。その結果、被監視者情報が外部に漏れる可能性を低くすることができる。

[0180] 本発明の他の態様は、
監視対象である被監視者の監視を支援する支援システムであって、
前記被監視者に対応して設けられ、前記被監視者に関する情報である被監視者情報を検知するセンサ装置と、
前記センサ装置と通信可能に接続され、前記センサ装置で検知された前記

被監視者情報を前記センサ装置から受信するように構成された中央処理装置と、

前記中央処理装置と通信可能に接続される複数の端末装置と、
を備え、

前記中央処理装置は、

前記被監視者情報に基づき前記被監視者の異常状態を判定し、かつ、前記判定された前記被監視者の異常状態に応じて、前記被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置を前記複数の端末装置のなかから決定するように構成された第1監視処理部と、

前記第1監視処理部により決定された前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知する第1通信部と、を含み、

前記通知先端末装置は、

前記被監視者の異常が前記中央処理装置から通知されると、前記被監視者情報の送信要求を前記中央処理装置に送信するように構成された第2通信部を含み、

前記第1通信部は、前記被監視者情報の送信要求が前記通知先端末装置から送信されると、前記被監視者情報を前記第1監視処理部から取得して前記通知先端末装置に送信するように構成されているものである。

[0181] 本態様では、監視対象である被監視者に対応して設けられたセンサ装置により、被監視者に関する情報である被監視者情報が検知される。被監視者情報に基づき被監視者の異常状態が判定される。判定された被監視者の異常状態に応じて、被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置が複数の端末装置のなかから決定される。決定された通知先端末装置に被監視者の異常が通知される。被監視者の異常が中央処理装置から通知されると、被監視者情報の送信要求が中央処理装置に送信される。被監視者情報の送信要求が通知先端末装置から送信されると、被監視者情報が第1監視処理部から取得されて通知先端末装置に送信される。

[0182] したがって、本態様によれば、被監視者の異常が通知された通知先端末装

置を使用するユーザは、中央処理装置から送信された被監視者情報を確認することができる。このため、前記ユーザは、被監視者情報を確認した上で、例えば被監視者に対して対応するか否か等を判断することができる。

[0183] 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。

[0184] 本発明の実施形態が詳細に図示され、かつ、説明されたが、それは単なる図例及び実例であって限定ではない。本発明の範囲は、添付されたクレームの文言によって解釈されるべきである。

[0185] 2016年12月19日に提出された日本国特許出願番号2016-245203の全体の開示は、その全体において参照によりここに組み込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 監視対象である被監視者に対応して設けられ、前記被監視者に関する情報である被監視者情報を検知するセンサ装置と、
- 前記センサ装置と通信可能に接続され、前記センサ装置で検知された前記被監視者情報を前記センサ装置から受信し、前記被監視者情報に基づき前記被監視者の異常状態を判定する中央処理装置と、
- 前記中央処理装置と通信可能に接続される複数の端末装置と、
- を備える前記被監視者の監視を支援する支援システムの支援制御方法であって、
- 前記複数の端末装置のなかから、前記中央処理装置により判定された前記被監視者の異常状態に応じて決定された、前記被監視者の異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置を取得する取得ステップと、
- 前記取得ステップで取得された前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知する異常通知ステップと、
- 前記異常通知ステップで前記被監視者の異常が通知された前記通知先端末装置からの前記被監視者情報の送信要求に応じて、前記被監視者情報を前記中央処理装置から前記通知先端末装置に送信する情報送信ステップと、
- を備える支援制御方法。
- [請求項2] 前記被監視者に対して実施された対応の結果を前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信する結果送信ステップと、
- 前記結果送信ステップで前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信された前記対応の結果を前記中央処理装置に保存する保存ステップと、
- をさらに備える請求項1に記載の支援制御方法。
- [請求項3] 前記情報送信ステップは、前記異常通知ステップで前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知した時点から予め定められた時間が

経過するまでの間のみ、前記送信要求に応じて、前記被監視者情報を前記中央処理装置から前記通知先端末装置に送信する、

請求項 1 又は 2 に記載の支援制御方法。

[請求項4] 前記被監視者の異常に対して対応できないことを表す入力操作が前記通知先端末装置に対して行われると、対応不可信号を前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信する対応不可送信ステップと、

前記対応不可送信ステップで前記対応不可信号が前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信されると、前記複数の端末装置のうち前記通知先端末装置と異なる他の端末装置に、前記被監視者の異常を通知する新規異常通知ステップと、

をさらに備える請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の支援制御方法。

[請求項5] 前記情報送信ステップは、前記対応不可送信ステップで前記対応不可信号が前記通知先端末装置から前記中央処理装置に送信されると、前記被監視者情報の前記中央処理装置から前記通知先端末装置への送信を停止する、

請求項 4 に記載の支援制御方法。

[請求項6] 監視対象である被監視者の監視を支援する支援システムであって、前記被監視者に対応して設けられ、前記被監視者に関する情報である被監視者情報を検知するセンサ装置と、

前記センサ装置と通信可能に接続され、前記センサ装置で検知された前記被監視者情報を前記センサ装置から受信するように構成された中央処理装置と、

前記中央処理装置と通信可能に接続される複数の端末装置と、を備え、

前記中央処理装置は、

前記被監視者情報に基づき前記被監視者の異常状態を判定し、かつ、前記判定された前記被監視者の異常状態に応じて、前記被監視者の

異常を通知する通知先の端末装置である通知先端末装置を前記複数の端末装置のなかから決定するように構成された第 1 監視処理部と、

前記第 1 監視処理部により決定された前記通知先端末装置に前記被監視者の異常を通知する第 1 通信部と、を含み、

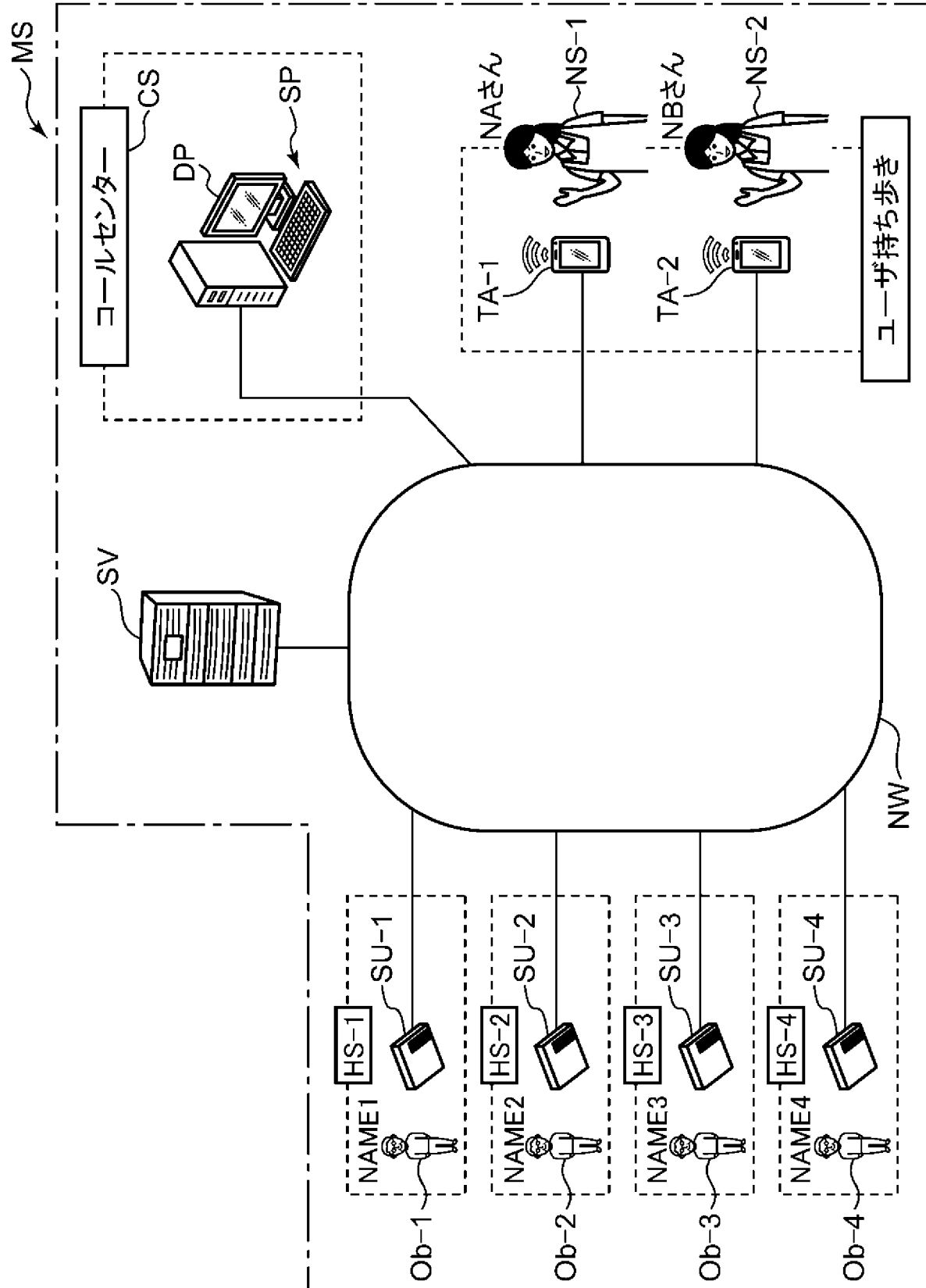
前記通知先端末装置は、

前記被監視者の異常が前記中央処理装置から通知されると、前記被監視者情報の送信要求を前記中央処理装置に送信するように構成された第 2 通信部を含み、

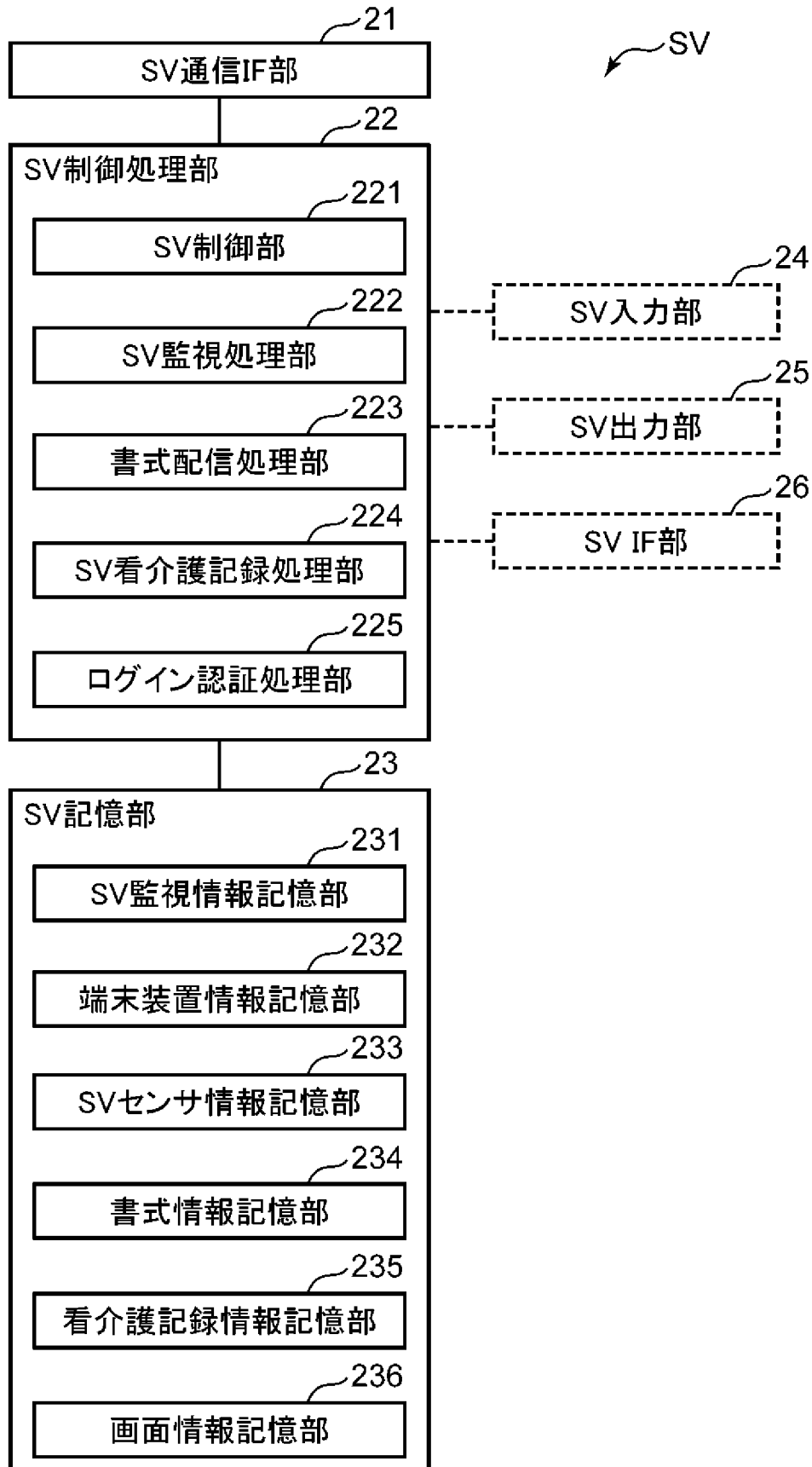
前記第 1 通信部は、前記被監視者情報の送信要求が前記通知先端末装置から送信されると、前記被監視者情報を前記第 1 監視処理部から取得して前記通知先端末装置に送信するように構成されている、

支援システム。

[図1]



[図2]



MT-SV1 [図3]

2311 センサーID	2312 静止画	2313 動画	2314 体温	2315 微体動数	2316 血圧	2317 睡眠
SU-1	SP1	MV1	ST1	SL1	SB1	SS1
SU-2	SP2	MV2	ST2	SL2	SB2	SS2
SU-3	SP3	MV3	ST3	SL3	SB3	SS3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図4]

MT-SV2


センサID	判定結果	判定時刻	対応
SU-1	起床	06:32	0
SU-2	呼吸数増	07:30	1
SU-3	離床	06:45	0
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

[図5]

A.

AT

2321		2322	
センサID		通知先	
SU-1		—	
SU-2		TA-1/TA-2/TA-8	
SU-3		—	
⋮		⋮	
⋮		⋮	

B.

DT

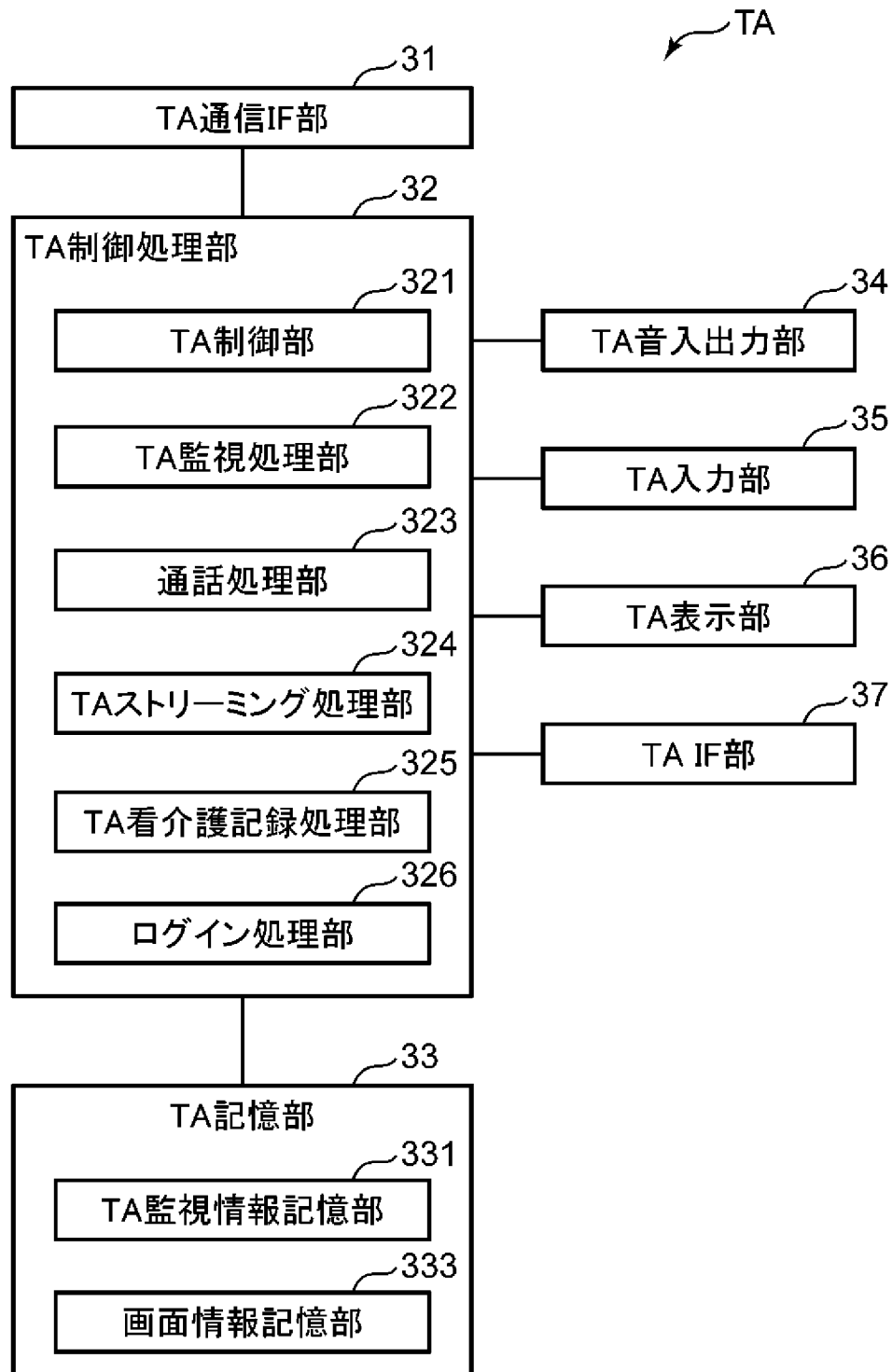
2323		2324		2325	
端末ID		通信アドレス		ユーザ名	
SP		**,**,**,**		—	
TA-1		**,**,**,**		看護師NA	
TA-2		**,**,**,**		看護師NB	
⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮	
TA-8		**,**,**,**		看護師NH	
⋮		⋮		⋮	

[図6]

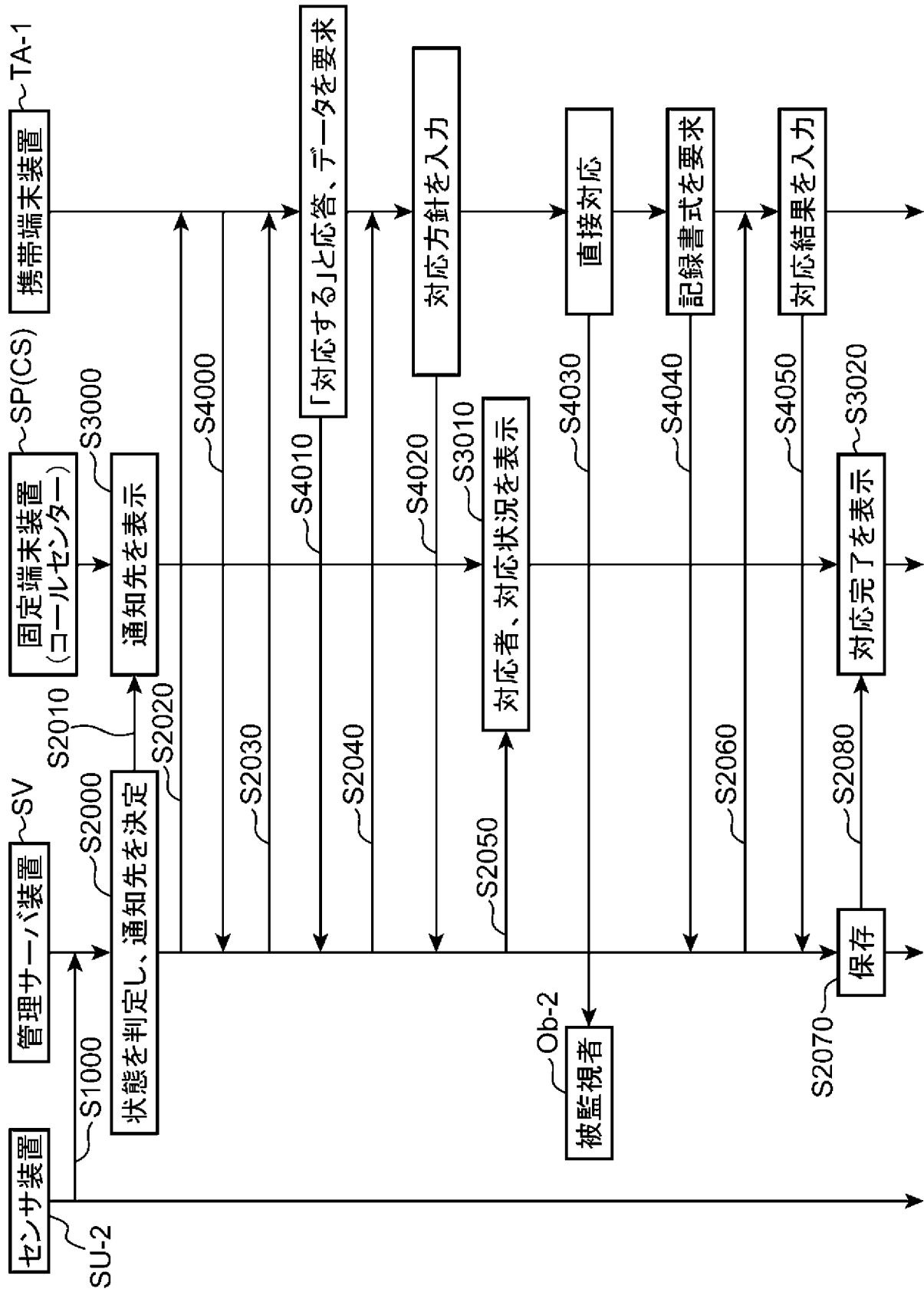
ST-SV
↙

センサID	配設場所	被監視者名	備考
SU-1	HS-1(〇〇市…番地)	NAME1	2014/2/15
SU-2	HS-2(□□市□□町…)	NAME2	2011/5/21
SU-3	HS-3(□□市…番地)	NAME3	2013/9/10
SU-4	HS-4(〇〇市△△町…)	NAME4	2016/2/19
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

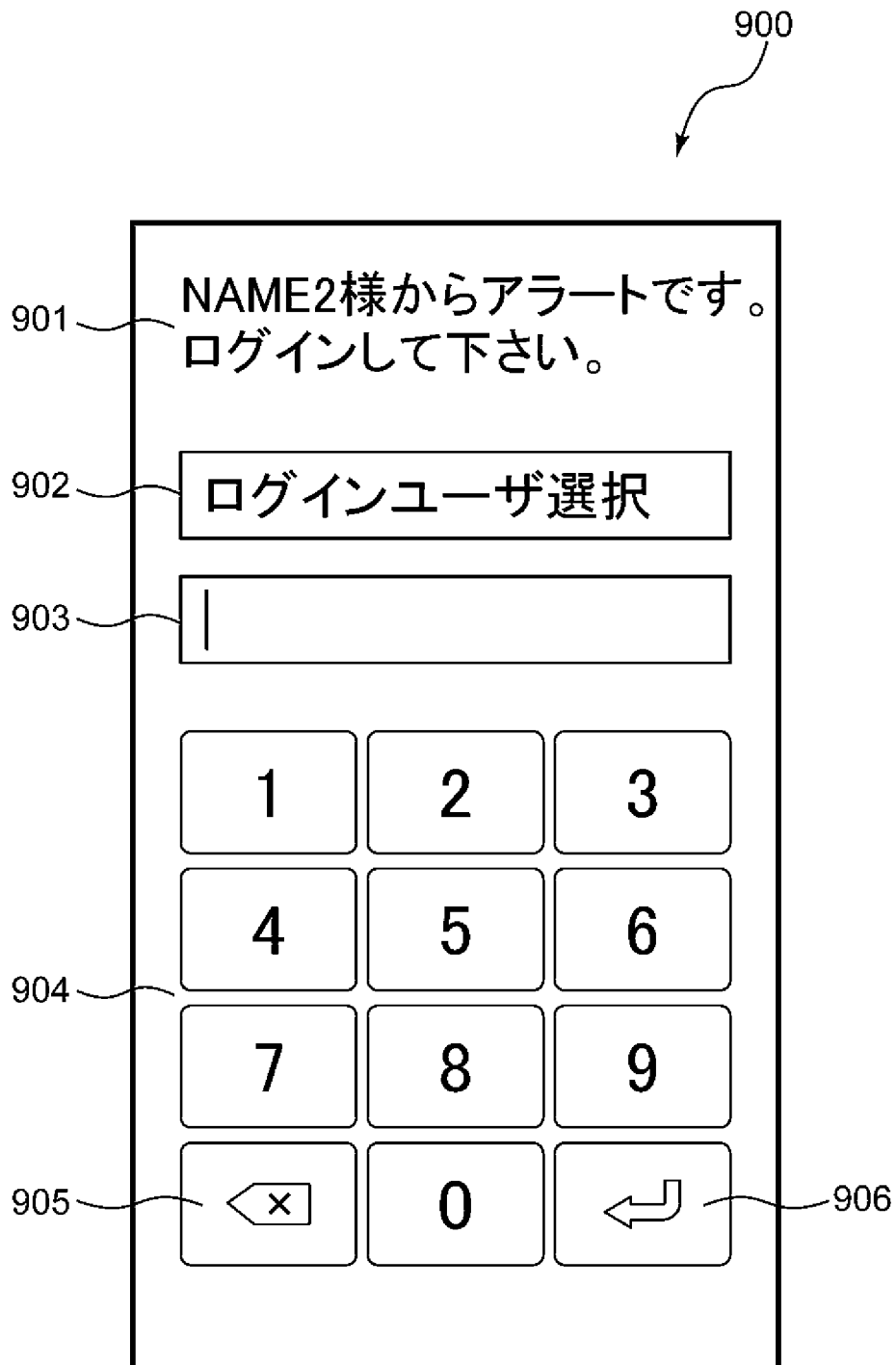
[図7]



TA-1



[図9]



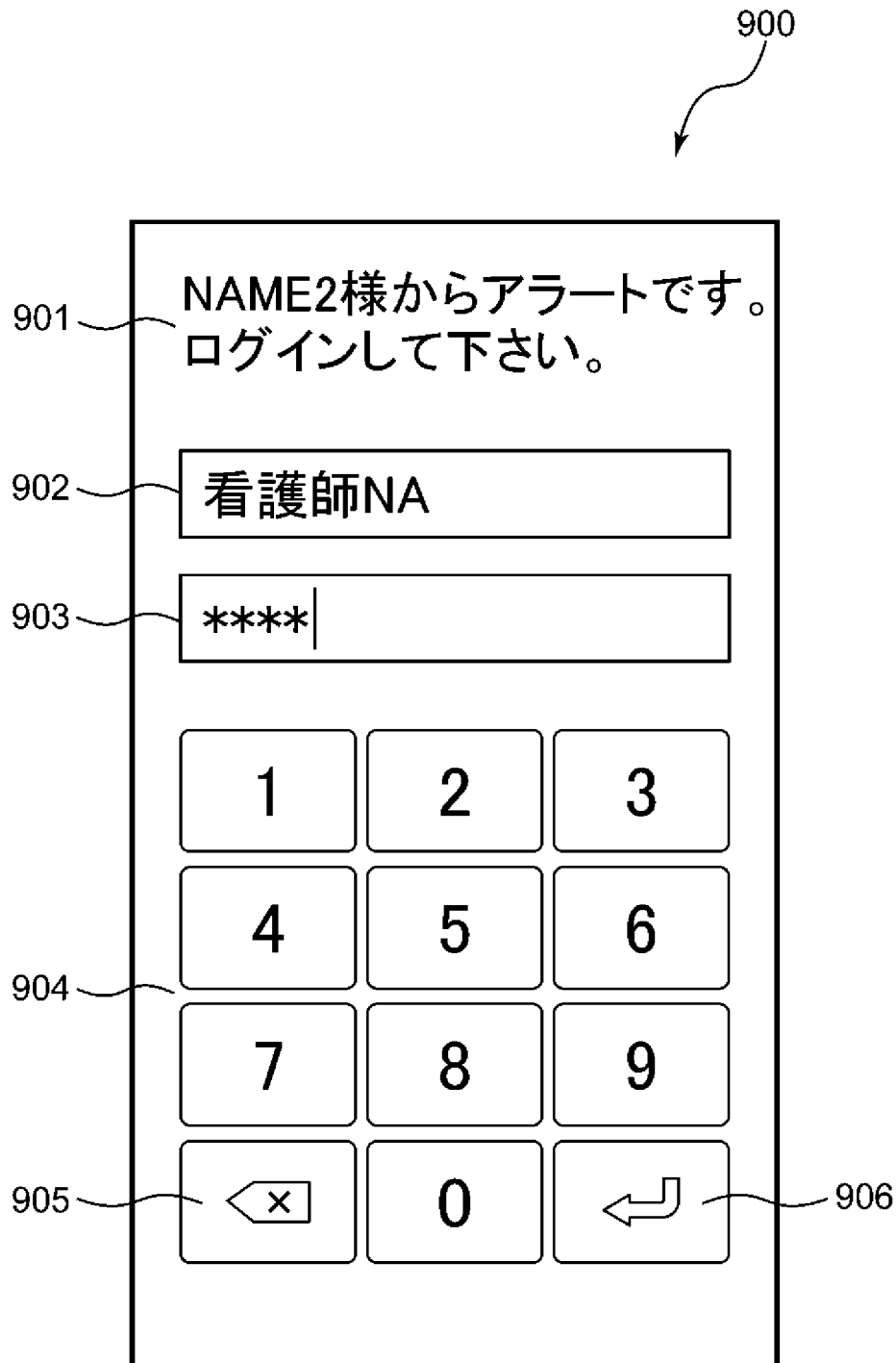
[図10]

1000

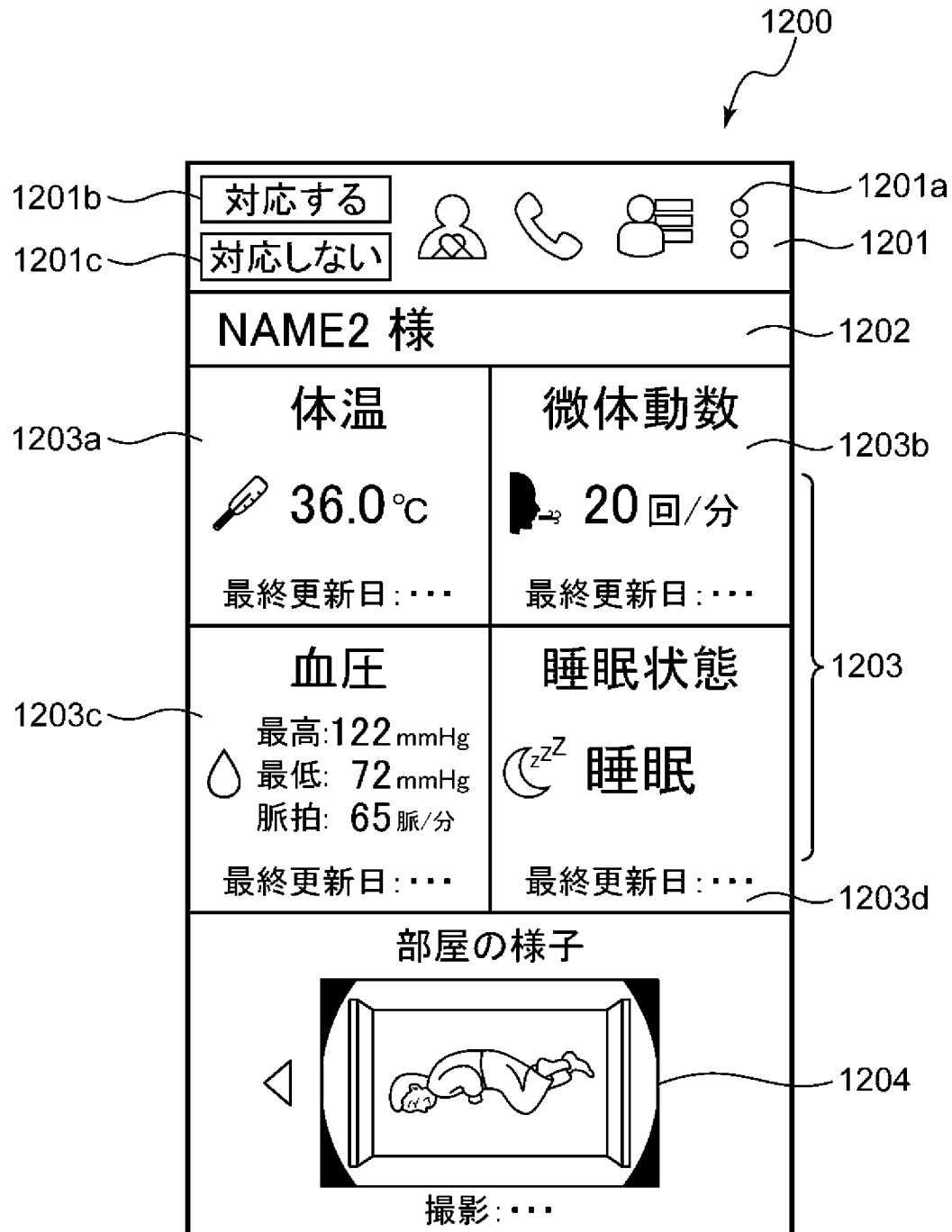


	看護師NA
	看護師NB
	介護士NC
	介護士ND
	医師NE
	医師NF
	介護士NG
	看護師NH

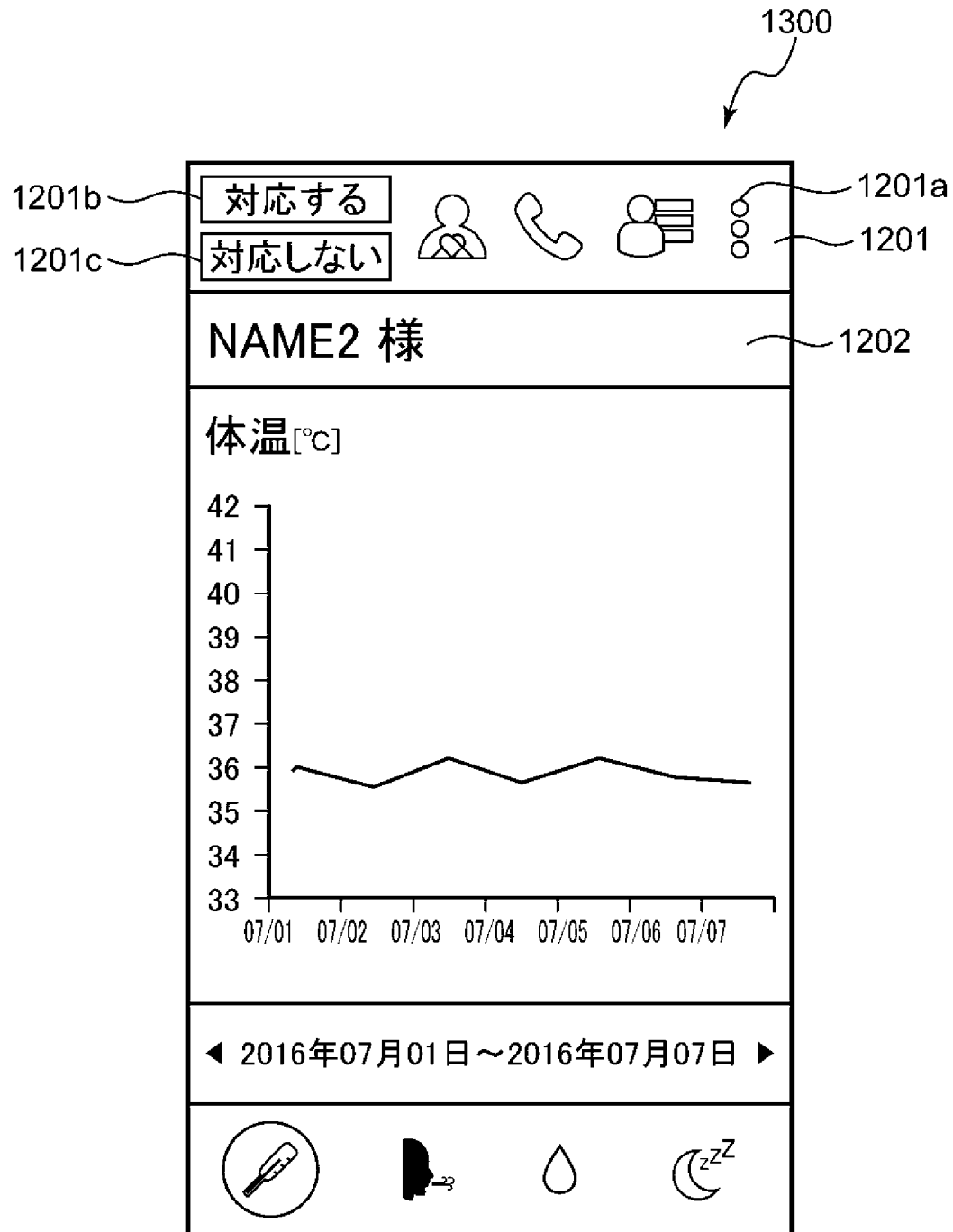
[図11]



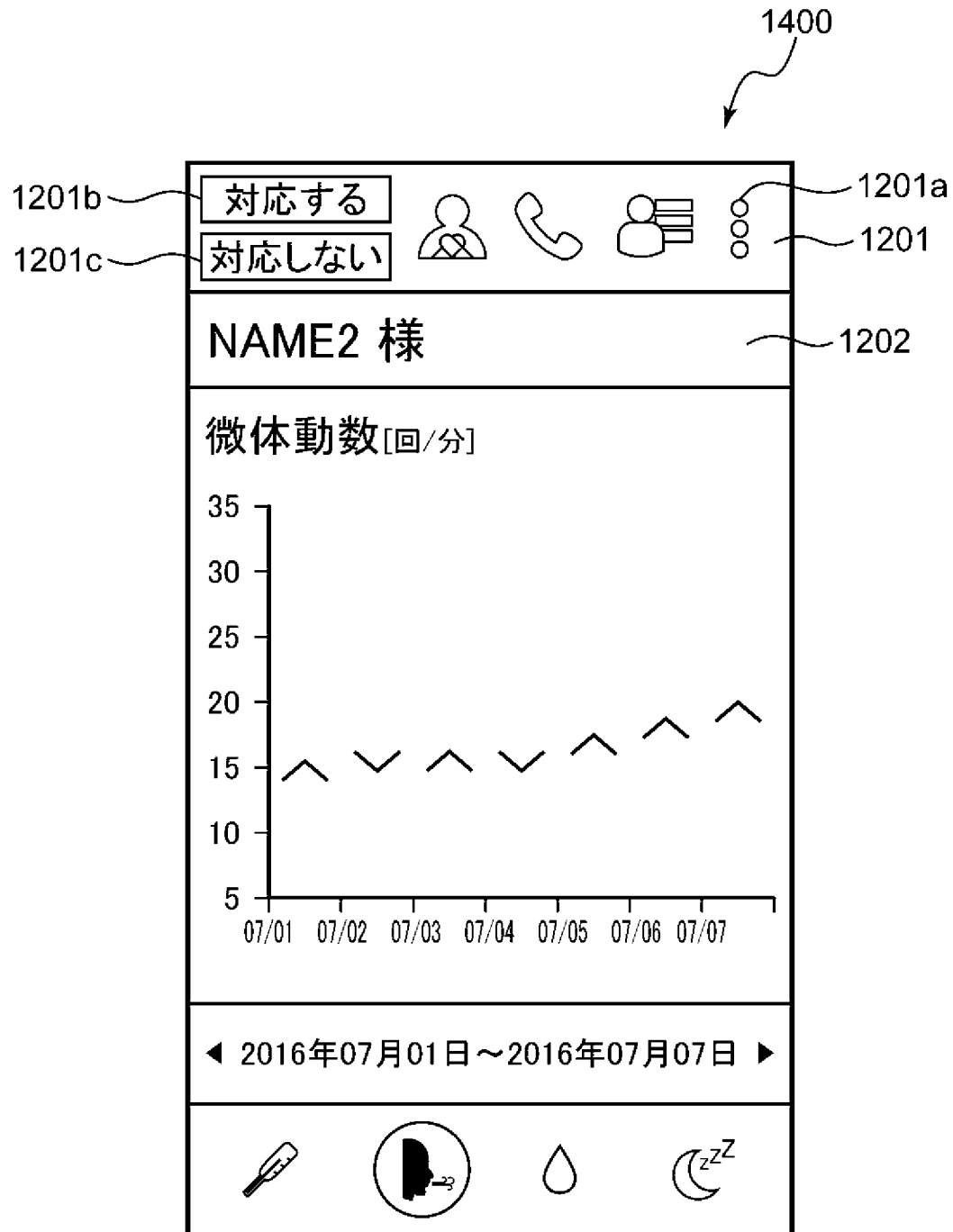
[図12]



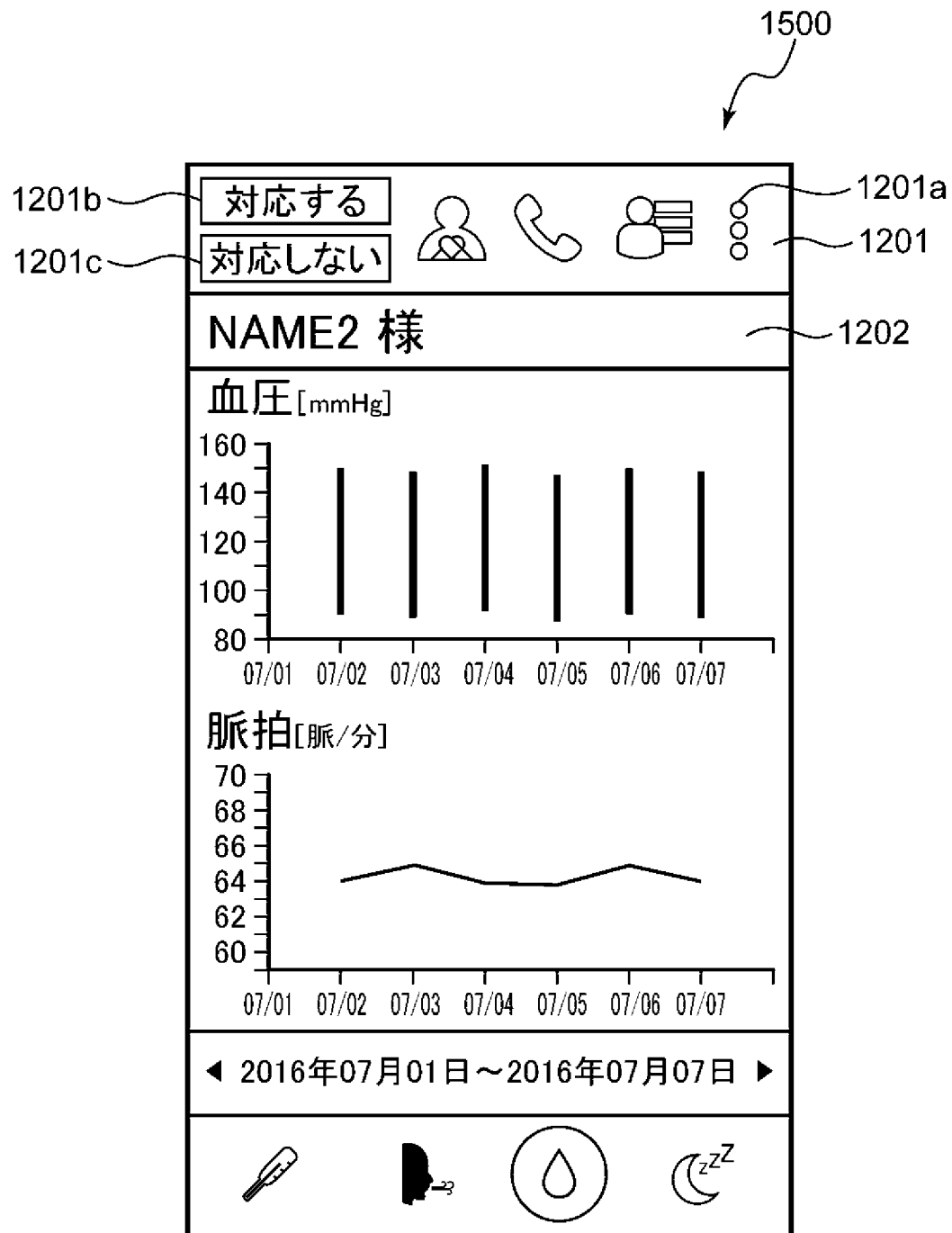
[図13]



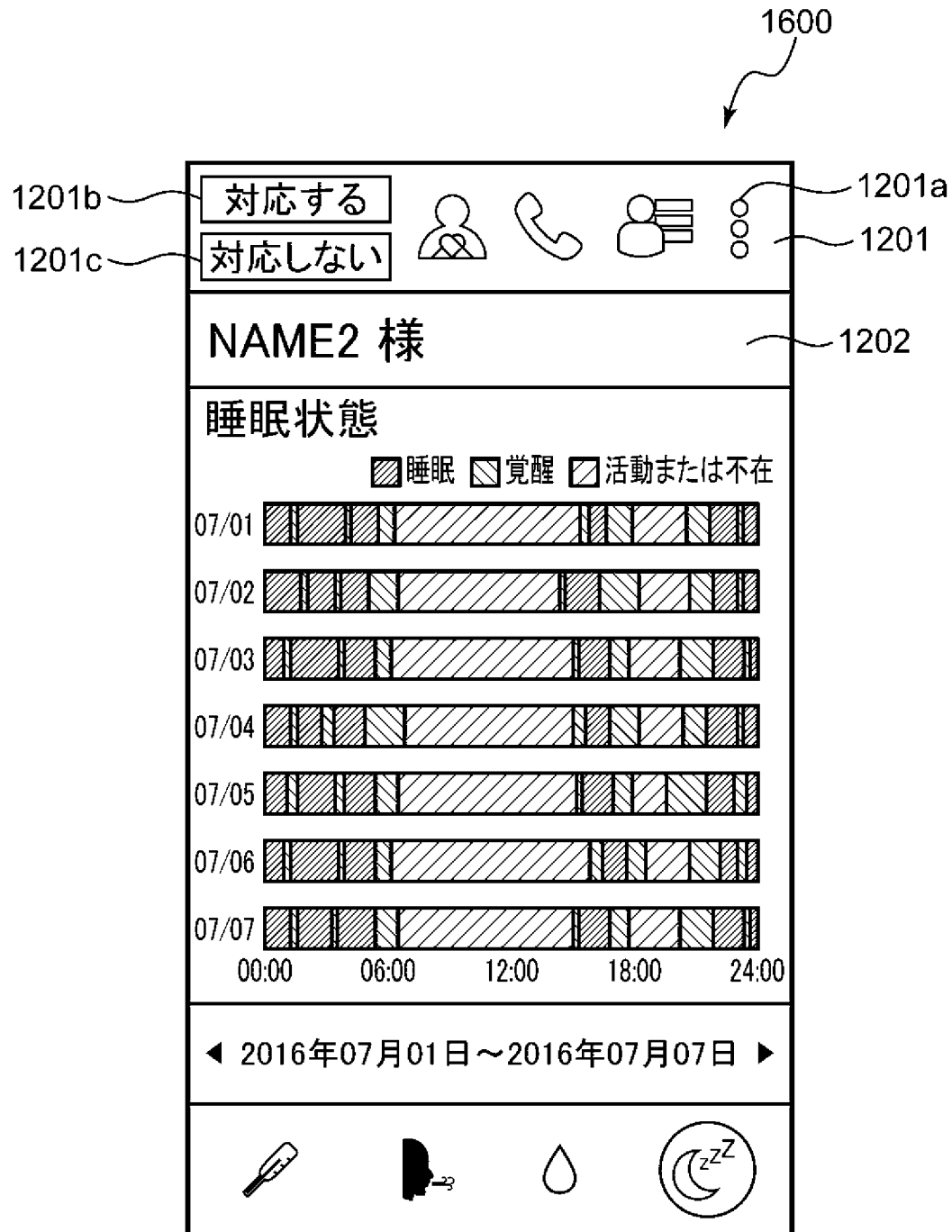
[図14]



[図15]

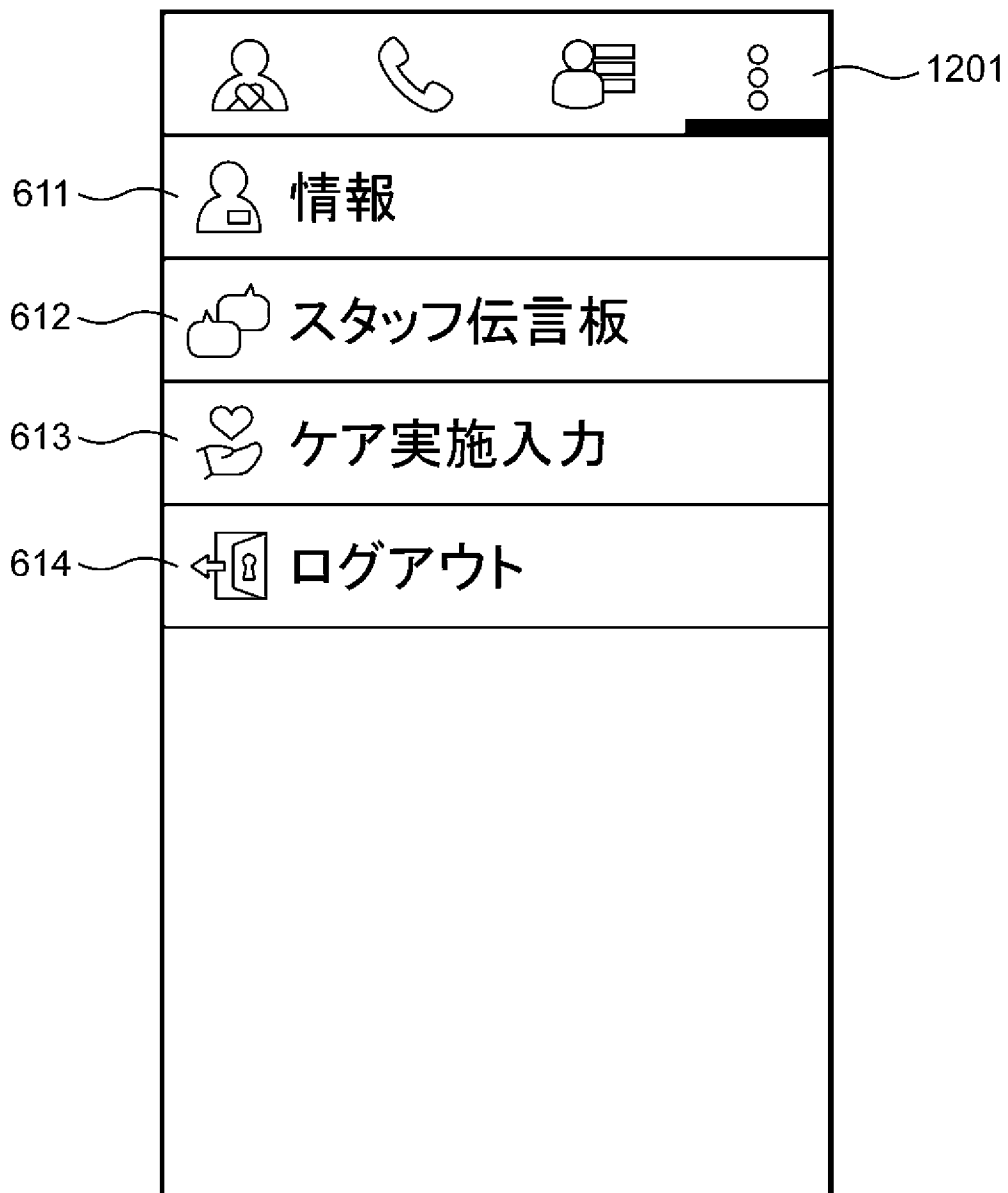


[図16]

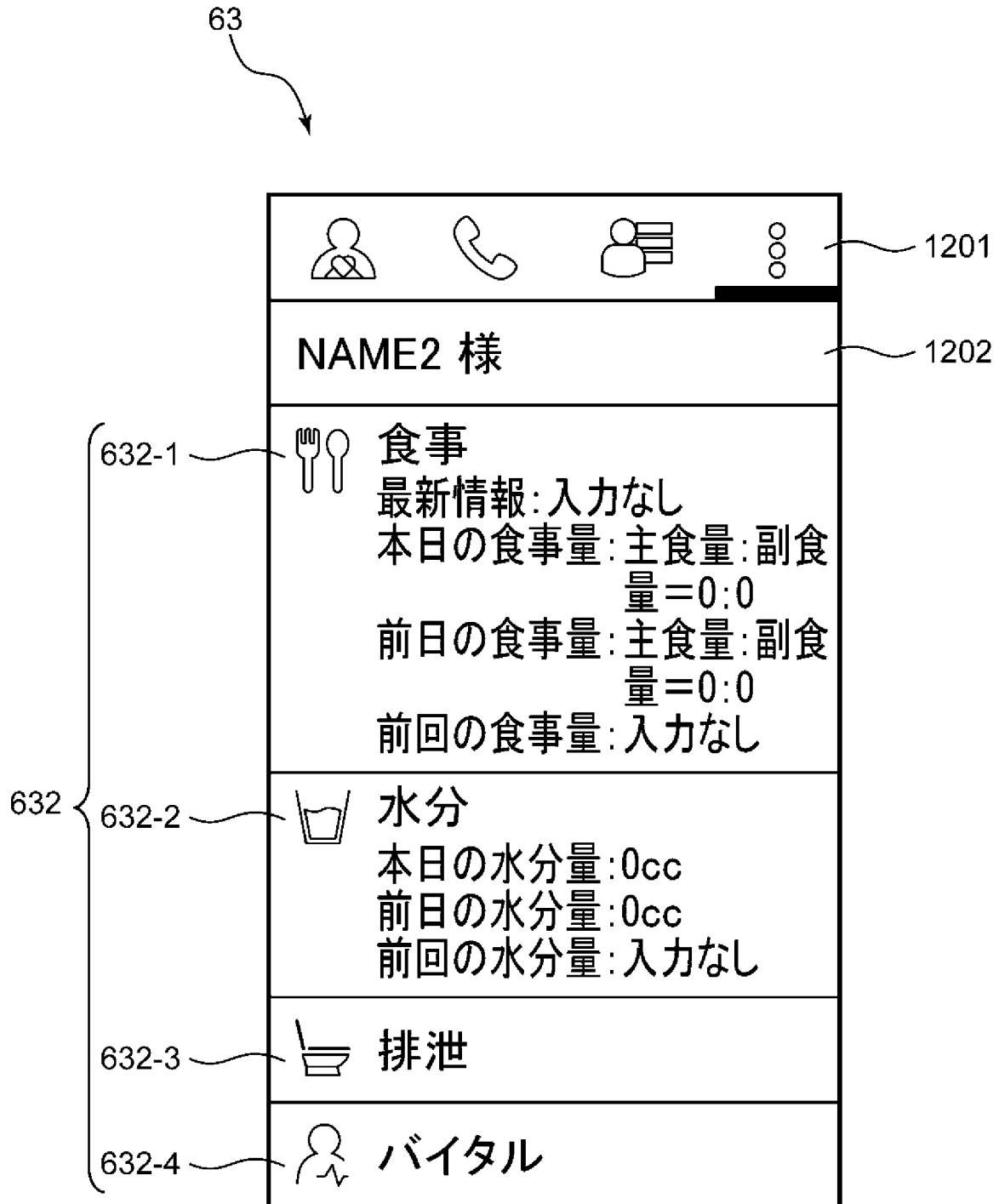


[図17]

61



[図18]



[図19]

64

1201

1202

NAME2 様

641-1 体温 _____ °C

641-2 自由記述(メモ) _____

641-3 ケア実施時間 _____

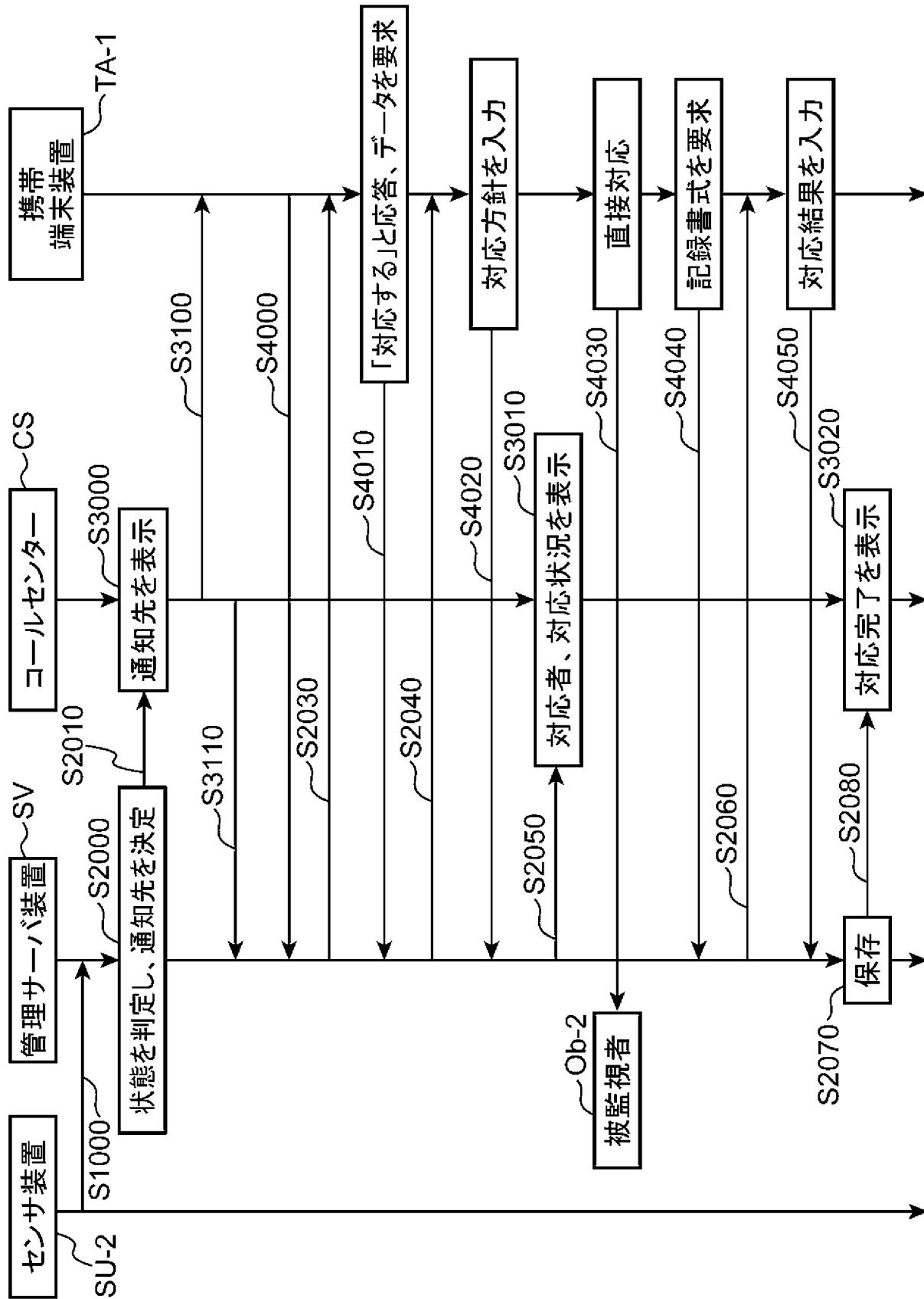
642 共有化(フラグ) ☐

643 送信する

[illegible]

センサ

[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/043793

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06Q50/24 (2012.01) i, A61B5/00 (2006.01) i, G06Q50/22 (2012.01) 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)

Int.Cl. G06Q50/24, A61B5/00, G06Q50/22

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2017

Registered utility model specifications of Japan 1996-2017

Published registered utility model applications of Japan 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.
Y	JP 2015-518617 A (KONINKLIJKE PHILIPS N.V.) 02 July 2015, paragraphs [0020], [0025], [0026], [0037]-[0054] & US 2015/0116112 A1, paragraphs [0020], [0025], [0026], [0063]-[0080] & WO 2013/164721 A1 & EP 2845135 A1 & CN 104272310 A & RU 2014148325 A	1-6
Y	WO 2015/037269 A1 (KONICA MINOLTA, INC.) 19 March 2015, paragraphs [0028], [0044], [0052] & US 2016/0220114 A1, paragraphs [0037], [0053], [0061]	1-6



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

20 December 2017

Date of mailing of the international search report

09 January 2018

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/JP2017/043793

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 7292956 B1 (MICROSOFT CORPORATION) 06 November 2007, entire text, all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q50/24(2012.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)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. G06Q50/24, A61B5/00, G06Q50/22

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
Y	JP 2015-518617 A（コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ） 2015.07.02, 段落[0020], [0025]-[0026], [0037]-[0054] & US 2015/0116112 A1, 段落[0020], [0025]-[0026], [0063]-[0080] & WO 2013/164721 A1 & EP 2845135 A1 & CN 104272310 A & RU 2014148325 A	1-6
Y	WO 2015/037269 A1（コニカミノルタ株式会社）2015.03.19, 段落[0028], [0044], [0052] & US 2016/0220114 A1, 段落[0037], [0053], [0061]	1-6

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

20.12.2017

国際調査報告の発送日

09.01.2018

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）

宮地 匡人

5 L

3796

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

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	US 7292956 B1 (MICROSOFT CORPORATION) 2007. 11. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6