

(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11月16日(16.11.2017)



(10) 国際公開番号

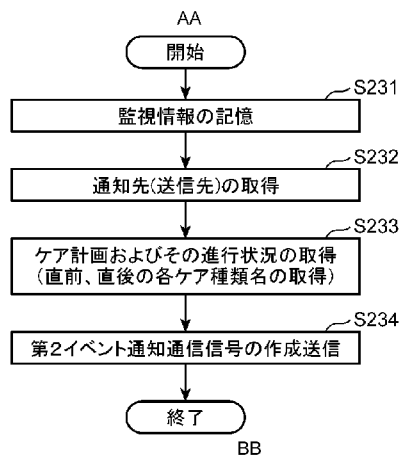
WO 2017/195696 A1

- (51) 国際特許分類:
A61G 12/00 (2006.01) *G08B 21/02* (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01) *G08B 25/04* (2006.01)
G06Q 50/22 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/017183
- (22) 国際出願日: 2017年5月1日(01.05.2017)
- (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 2016-094865 2016年5月10日(10.05.2016) 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).
- (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,

(54) **Title:** CENTRAL PROCESSING DEVICE AND CENTRAL PROCESSING METHOD FOR TO-BE-MONITORED SUBJECT MONITORING SYSTEM, AND TO-BE-MONITORED SUBJECT MONITORING SYSTEM

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

[図12]



- S231 Store monitoring information
S232 Acquire party to be notified (transmission destination)
S233 Acquire care plan and progress status thereof (acquire respective names of care types provided immediately before and after)
S234 Create and transmit second event notification communication signal
AA Start
BB End

(57) **Abstract:** This central processing device and central processing method for a to-be-monitored subject monitoring system, and this to-be-monitored subject monitoring system store a care plan associated with a subject to be monitored and the status of progress of the care plan, and upon reception of an image and detection result from a sensor device, transmit the received image and detection result to a terminal device at a transmission destination associated with the sensor device. During the transmission, the care plan associated with the sensor device and the status of progress of the care plan are further transmitted to the terminal device.

(57) 要約: 本発明にかかる被監視者監視システムの中央処理装置および中央処理方法、ならびに、前記被監視者監視システムは、被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況を記憶し、センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記センサ装置に対応付けられた送信先の端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する。この送信の際に、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況が、さらに、前記端末装置へ送信される。

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))

明 細 書

発明の名称：

被監視者監視システムの中央処理装置および中央処理方法ならびに被監視者監視システム

技術分野

[0001] 本発明は、監視すべき監視対象である被監視者を複数の機器を用いて監視する被監視者監視システムの中央処理装置および中央処理方法、ならびに、前記被監視者監視システムに関する。

背景技術

[0002] 我が国（日本）は、戦後の高度経済成長に伴う生活水準の向上、衛生環境の改善および医療水準の向上等によって、高齢化社会、より詳しくは、総人口に対する65歳以上の人口の割合である高齢化率が21%を超える超高齢化社会になっている。また、2005年では、総人口約1億2765万人に対し65歳以上の高齢者人口は、約2556万人であったのに対し、2020年では、総人口約1億2411万人に対し高齢者人口は、約3456万人となる予測もある。このような高齢化社会では、病気や怪我や高齢等による看護や介護を必要とする要看護者や要介護者（要ケア者）は、高齢化社会ではない通常の社会で生じる要ケア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、高齢な要ケア者等を高齢の家族（配偶者、子、兄弟）が介護する老老介護も起きて来ている。

[0003] 要ケア者は、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、要ケア者が、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（ケア者等）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、要ケア者の増加数に対しケア者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、ケア者の人数が減るため、一人当たりの業務負荷が増大するので、前記業務負荷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、高齢の要ケア者を高齢のケア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ケア者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、要ケア者の、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ケア者と同様であり、被監視対象者となる。

[0008] ところで、前記特許文献1に開示されたナースコールシステムのように、カメラの映像が端末装置に表示されると、ケア者の監視者は、要ケア者の被監視者の状況を視覚で把握できるため、便利である。しかしながら、監視者は、視覚で把握した被監視者の状況に対し、必ずしも常に適切なケアの種類を理解（認識）できる訳ではなく、どのようなケアをすべきかの判断が難しい場合がある。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：特開2014-90913号公報

発明の概要

[0010] 本発明は、上述の事情に鑑みて為された発明であり、その目的は、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる被監視者監視システムの中央処理装置および中央処理方法、ならびに、前記被監視者監視システムを提供することである。

[0011] 本発明にかかる被監視者監視システムの中央処理装置および中央処理方法、ならびに、前記被監視者監視システムは、被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況を記憶し、センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記センサ装置に対応付けられた送信先の端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する。この送信の際に、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況が、さらに、前記端末装置へ送信される。

[0012] 上記並びにその他の本発明の目的、特徴及び利点は、以下の詳細な記載と添付図面から明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施形態における被監視者監視システムの構成を示す図である。

[図2]前記被監視者監視システムにおけるセンサ装置の構成を示す図である。

[図3]前記被監視者監視システムにおける管理サーバ装置の構成を示す図である。

[図4]前記管理サーバ装置に記憶されるサーバ側監視情報テーブルの構成を示す図である。

[図5]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]前記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]前記管理サーバ装置に記憶される端末情報テーブルの構成を示す図である。

[図8]前記管理サーバ装置に記憶されるケア計画情報テーブルの構成を示す図である。

[図9]前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置の構成を示す図である。

[図10]前記被監視者監視システムにおけるセンサ装置の動作を示すフローチャートである。

[図11]前記被監視者監視システムにおける管理サーバ装置の動作を示すフローチャートである。

[図12]図 1 1 に示す管理サーバ装置の動作における監視情報の処理を示すフローチャートである。

[図13]図 1 1 に示す管理サーバ装置の動作におけるケア記録の処理を示すフローチャートである。

[図14]前記被監視者監視システムの管理サーバ装置における実施フラグのリセット処理を示すフローチャートである。

[図15]前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置の動作を示すフローチャートである。

[図16]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17]前記携帯端末装置に表示される監視情報画面の一例を示す図である。

[図18]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19]前記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20]前記携帯端末装置に表示される対象者選択画面の一例を示す図である。

[図21]前記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22]前記携帯端末装置に表示される食事ケア用記録書式画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明にかかる実施の一形態を図面に基づいて説明する。なお、各図において同一の符号を付した構成は、同一の構成であることを示し、適宜、その説明を省略する。本明細書において、総称する場合には添え字を省略した参照符号で示し、個別の構成を指す場合には添え字を付した参照符号で示す。

[0015] 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を複数の装置を用いて監視するシステムである。この被監視者監視システムは、被監視者O bに対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者O bに関わる所定のイベント（事象）（例えば対処が必要な所定のイベント）を検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備える。前記中央処理装置は、本実施形態では、前記被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況を記憶するケア計画情報記憶部と、前記センサ装置と、前記センサ装置から受信した画像および検知結果を送信する送信先である端末装置との対応関係を記憶す

る送信先情報記憶部と、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記送信先情報記憶部に記憶されている前記対応関係に基づいて前記センサ装置に対応する所定の端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する監視処理部とを備える。本実施形態では、前記監視処理部は、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記ケア計画情報記憶部に記憶されている、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況を、さらに、前記端末装置へ送信する。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、以下の実施形態では、携帯端末装置を主に説明する。

[0016] 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、前記被監視者監視システムにおけるセンサ装置の構成を示す図である。図3は、前記被監視者監視システムにおける管理サーバ装置の構成を示す図である。図4は、前記管理サーバ装置に記憶される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、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、前記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、前記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、前記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、前記管理サーバ装置に記憶される端末情報テーブルの構成を示す図である。図7Aは、前記端末情報テーブルのうちのログイン監視者情報テーブルの構成を示し、図7Bは、前記端末情報テーブルのうちの監視者勤務情報テーブルの構成を示す。図8は、前記管理サーバ装置に記憶されるケア計画情報テーブルの構成を示す図である。図9は、前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置の構成を示す図である。

[0017] 実施形態における被監視者監視システムMSは、より具体的には、例えば、図1に示すように、1または複数のセンサ装置SU（SU-1～SU-4）と、管理サーバ装置SVと、固定端末装置SPと、1または複数の携帯端末装置TA（TA-1、TA-2）と、構内交換機（PBX、Private branch exchange）CXとを備え、これらは、有線や無線で、LAN（Local Area Network）等の網（ネットワーク、通信回線）NWを介して通信可能に接続される。ネットワークNW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SU-1～SU-4、管理サーバ装置SV、固定端末装置SP、複数の携帯端末装置TA-1、TA-2および構内交換機CXは、L2スイッチの集線装置（ハブ、HUB）LSおよびアクセスポイントAPを含む有線および無線の混在したLAN（例えばIEEE802.11規格に従ったLAN等）NWによって互いに通信可能に接続されている。より詳しくは、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および構内交換機CXは、集線装置LSに接続され、複数の携帯端末装置TA-1、TA-2は、アクセスポイントAPを介して集線装置LSに接続されている。そして、ネットワークNWは、TCP（Transmission control protocol）およびIP（Internet protocol）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MSは、被監視者Obに応じて適宜な場所に配設される。被監視者（見守り対象者）Obは、例えば、病気や怪我等によって看護を必要とする者や、身体能力の低下等によって介護を必要とする者や、一人暮らしの独居者等である。特に、早期発見と早期対処とを可能にする観点から、被監視者Obは、例えば異常状態等の所定の不都合な事象がその者に生じた場合にその発見を必要としている者であることが好ましい。このため、被監視者監視システムMSは、被監視者Obの種類に応じて、病院、老人

福祉施設および住戸等の建物に好適に配設される。図1に示す例では、被監視者監視システムMSは、複数の被監視者Obが入居する複数の居室RMや、ナースステーション等の複数の居室を備える介護施設の建物に配設されている。

[0019] センサ装置SUは、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、TAと通信する通信機能等を備え、被監視者Obに関わる所定のイベント（事象）を、管理サーバ装置SVへ通知する装置である。前記所定のイベント（事象）は、好適には対処が必要な所定のイベントであり、例えば、本実施形態では、被監視者Obにおける予め設定された所定の行動およびナースコールである。このため、本実施形態では、センサ装置SUは、被監視者Obにおける所定の行動を検知して検知結果を前記所定のイベントの一例として管理サーバ装置SVへ通知（送信）し、ナースコールを受け付けて前記ナースコールを前記所定のイベントの他の一例として管理サーバ装置SVへ通知（送信）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へ動画を配信する装置である。このようなセンサ装置SUは、例えば、図2に示すように、撮像部11と、センサ側音入出力部（SU音入出力部）12と、ナースコール受付操作部13と、センサ側制御処理部（SU制御処理部）14と、センサ側通信インターフェース部（SU通信IF部）15と、センサ側記憶部（SU記憶部）16とを備える。

[0020] 撮像部11は、SU制御処理部14に接続され、SU制御処理部14の制御に従って、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11は、監視すべき監視対象である被監視者Obが所在を予定している空間（所在空間、図1に示す例では配設場所の居室（部屋）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、監視対象の被監視者Ob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 S U 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。

[0021] 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氣的な信号に変換するエリアイメージセンサ、および、エリア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 R M 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。

[0022] S U 音入出力部 12 は、音を入出力する回路である。すなわち、S U 音入出力部 12 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って、外部の音を取得してセンサ装置 S U に入力するための回路である。S U 音入出力部 12 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を音の機械振動信号に変換して出力する。

[0023] 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SUに入力するための例えば押しボタン式スイッチ等のスイッチ回路である。なお、ナースコール受付操作部13は、有線でSU制御処理部14に接続されて良く、また、例えばBluetooth（登録商標）規格等の近距離無線通信でSU制御処理部14に接続されて良い。

[0024] SU通信IF部15は、SU制御処理部14に接続され、SU制御処理部14の制御に従って通信を行うための通信回路である。SU通信IF部15は、SU制御処理部14から入力された転送すべきデータを収容した通信信号を、この被監視者監視システムMSのネットワークNWで用いられる通信プロトコルに従って生成し、この生成した通信信号をネットワークNWを介して他の装置SV、SP、TAへ送信する。SU通信IF部15は、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、TAから通信信号を受信し、この受信した通信信号からデータを取り出し、この取り出したデータをSU制御処理部14が処理可能な形式のデータに変換してSU制御処理部14へ出力する。SU通信IF部15は、例えば、IEEE802.11規格等に従った通信インターフェース回路を備えて構成される。

[0025] SU記憶部16は、SU制御処理部14に接続され、SU制御処理部14の制御に従って、各種の所定のプログラムおよび各種の所定のデータを記憶する回路である。前記各種の所定のプログラムには、例えば、センサ装置SUの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御するSU制御プログラムや、被監視者Obに対する監視に関する所定の情報処理を実行するSU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SU監視処理プログラムには、被監視者Obにおける所定の行動を検知して検知結果を前記所定のイベント（事象）の一例として管理サーバ装置SVを介して所定の端末装置SP、TA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け付けた場合にその旨を前記所定のイベントの他の一例として管理サーバ装置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。

[0026] 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に関わる所定のイベント（事象）を、管理サーバ装置SVへ通知するための回路である。より具体的には、本実施形態では、SU制御処理部14は、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前記所定のイベントの一例として管理サーバ装置SVへ通知（報知、送信）し、ナースコールを受け付けてそのナースコールを前記所定のイベントの他の一例として管理サーバ装置SVへ通知（報知、送信）し、端末装置SP、TAとの間で音声通話を行い、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。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、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。

[0027] 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。

[0028] 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

行動を検知して検知結果を前記所定のイベントの一例として管理サーバ装置 S V へ通知するものである。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 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 O b が寝具から落ちた転落、および、被監視者 O b が倒れた転倒の 4 つの行動である。行動検知処理部 1 4 2 は、例えば、撮像部 1 1 で撮像した対象画像に基づいて被監視者 O b の頭部を検出し、この検出した被監視者 O b の頭部における大きさの時間変化に基づいて被監視者 O b 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 B D の所在領域、および、第 1 ないし第 3 閾値 $T h 1 \sim T h 3$ が前記各種の所定のデータの 1 つとして予め S U 記憶部 1 6 に記憶される。前記第 1 閾値 $T h 1$ は、寝具 B D 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値である。前記第 2 閾値 $T h 2$ は、寝具 B D の所在領域を除く居室 R M 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値である。前記第 3 閾値 $T h 3$ は、寝具 B D の所在領域を除く居室 R M 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値である。行動検知処理部 1 4 2 は、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 O b の人物の領域として動体領域を抽出する。次に、行動検知処理部 1 4 2 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 O b の頭部領域を抽出する。そして、行動検知処理部 1 4 2 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 1 4 2 は、この抽出した頭部の位置が寝具 B D 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 $T h 1$ 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 1 4 2 は、この抽出した頭部の位置が寝具 B D 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 T_h2 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BDの所在領域内から寝具BD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、行動検知処理部142は、この抽出した頭部の位置が寝具BD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 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。

[0029] 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、被監視者Obに関わる所定のイベント（事象）の内容を表すイベント情報（事象情報）を収容した、前記イベントを通知するための第1イベント通知通信信号をSU通信IF部15で管理サーバ装置SVへ通知する。より詳しくは、行動検知処理部142は、自機のセンサID、前記イベントの内容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、起床、離床、転落、転倒およびナースコール（NC）のうちの1または複数であり、ここでは、行動検知処理部142は、検知した起床、離床、転落および転倒のうちの1または複数を前記イベント情報として第1イベント通知通信信号に収容する。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] ナースコール処理部143は、ナースコール受付操作部13でナースコールを受け付けた場合にその旨を前記所定のイベントの他の一例として収容し

た第1イベント通知通信信号を管理サーバ装置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ものである。より具体的には、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および前記イベント情報としてナースコールを収容した第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、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、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] 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、TA、SPと通信する通信機能を備え、センサ装置SUから前記所定のイベントの通知を受けると、被監視者Obに対する監視に関する情報（監視情報（本実施形態では例えば前記所定のイベント（センサ装置SUで検知し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）、被監視者Obの画像（静止画および動画）、および、前記通知を受けた時刻等））を管理し、

前記所定のイベントを所定の端末装置 S P、T A へ通知（再通知、再報知、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。そして、本実施形態では、管理サーバ装置 S V は、被監視者 O b のケア計画および前記ケア計画の進行状況を管理し、センサ装置 S U から第 1 イベント通知通信信号によって画像および検知結果（前記検知した所定のイベント）を受信した場合に、前記センサ装置に対応するケア計画およびその進行状況を、さらに、所定の端末装置 S P、T A へ送信する。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。

[0034] 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。

[0035] 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や、後述するケア計画情報記憶部 2 3 5 に記憶されるケア計画に関する所定の情報処理を実行するケア計画処理プログラムや、後述するケア記録情報記憶部 2 3 7 に記憶されるケア記録に関する所定の情報処理を実行するケア記録処理プログラムや、計時を行う時計プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。前記各種の所定のデータには、自機の、管理サーバ装置 S V を特定し管理サーバ装置 S V を識別するためのサーバ識別子（サーバ I D）や、被監視者 O b の前記監視情報や、前記所定の事象の通知先等の装置 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

関するセンサ情報や、端末装置 S P、T A に関する端末情報や、ケア計画およびその進行状況に関するケア計画情報や、実施したケアの内容をケア記録として入力するための、予め用意された所定の様式の記録書式に関する書式情報や、実施したケアの内容の記録であるケア記録情報等の各プログラムを実行する上で必要なデータ等が含まれる。これら監視情報、装置間情報、センサ情報、端末情報、ケア計画情報、書式情報およびケア記録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、装置間情報記憶部 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、端末情報記憶部 2 3 4、ケア計画情報記憶部 2 3 5、書式情報記憶部 2 3 6 およびケア記録情報記憶部 2 3 7 を機能的に備える。

[0036] S V 監視情報記憶部 2 3 1 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 2 3 1 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収容された各情報に基づいて、センサ I D、イベント情報（事象情報、本実施形態では起床、離床、転落、転倒およびナースコール）、受信時刻、対象画像（静止画および動画）および対処の有無（対応の受付の有無）が互いに対応付けて記憶される。

[0037] 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 3 2 1 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収容されたセンサ I D を登録するセンサ I D フィールド 2 3 1 1 と、前記受信した通信信号に収容されたイベント情報を登録するイベントフィールド（イベントフィールド）2 3 1 2 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 2 3 1 3 と、前記受信した通信信号に収容された前記静止画を登録する静止画フィールド 2 3 1 4 と、ライブ動画の取得先として、前記受信した通信信号に収

容されたセンサIDに対応するセンサ装置SUの通信アドレス（例えばIPアドレス等）を登録する動画フィールド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（各イベントごと）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処（対応、処置、措置）する意思がある旨（“対応する”）を端末装置SP、TAで受け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2316には、前記受信した通信信号に收容されたイベント情報（イベントフィールド2312に登録されたイベント情報）に対処する意思がある旨（“対応する”）を端末装置SP、TAで受け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收容されたイベント情報に対処する意思がある旨（“対応する”）を端末装置SP、TAで受け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2316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け付けたナースコール受付時刻が收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。

[0038] 装置間情報記憶部232は、前記装置間情報として、本実施形態では、通知先対応関係および通信アドレス対応関係等を記憶するものである。前記通知先対応関係は、センサ装置SUから送信された第1イベント通知通信信号等の通知先（再通知先、再報知先、送信先）を示す、送信元であるセンサIDと通知先（再通知先）である端末ID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SU、SP、TAのID（センサID、端末ID）とその通信アドレスとの対応関係である。前記端末IDは、端末装置SP、

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。

[0039] 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232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IDを登録する送信元フィールド2321と、送信元フィールド2321に登録されたセンサID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IDを登録する通知先フィールド2322とを備え、センサID（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2324とを備え、端末ID（端末装置S P、T A）ごとにレコードを備える。

[0040] なお、センサID、サーバIDおよび端末IDそれぞれは、例えば所定の記号列から成るシリアル番号等であって良く、また例えば通信アドレスであって良い（この場合通信アドレス対応関係は省略できる）。

[0041] S Vセンサ情報記憶部233は、前記センサ情報を記憶するものである。本実施形態では、前記センサ情報は、センサ装置S Uに関する情報であり、センサ装置S UのセンサID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。

[0042] 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233に記憶される。より具体的には、センサ情報を登録する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S U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。

[0043] 端末情報記憶部２３４は、前記端末情報として、本実施形態では、端末装置ＳＰ、ＴＡにログインしている監視者（ユーザ）（端末装置ＳＰ、ＴＡを扱っている監視者）を示すログイン監視者情報、および、監視者の勤務状況（勤務シフト、勤務時間）を示す監視者勤務情報等を記憶するものである。

[0044] これらログイン監視者情報および監視者勤務情報は、それぞれ、本実施形態では、テーブル形式で端末情報記憶部２３４に記憶されている。このログイン監視者情報を登録するログイン監視者情報テーブルＲＴは、例えば、図７Ａに示すように、端末装置ＳＰ、ＴＡの端末ＩＤを登録する端末ＩＤフィールド２３４１と、前記端末ＩＤフィールド２３４１に登録されている端末ＩＤを持つ端末装置ＳＰ、ＴＡにログインしている監視者（ユーザ）の監視者名（ユーザ名）を登録する監視者名フィールド（ユーザ名フィールド）２３４２とを備え、端末装置ＳＰ、ＴＡごとにレコードを持つ。前記監視者勤務情報を登録する監視者勤務情報テーブルＪＴは、例えば、図７Ｂに示すように、監視者（ユーザ）の監視者名（ユーザ名）を登録する監視者名フィールド（ユーザ名フィールド）２３４３と、前記監視者名フィールド２３４３に登録された監視者名の監視者における勤務状況（勤務シフト）を登録する勤務シフトフィールド２３４４とを備え、監視者（監視者名）ごとにレコードを持つ。勤務状況（勤務シフト）は、本実施形態では、勤務時間が８時から１６時までであるＡ日勤、勤務時間が１２時から２０時までであるＢ日勤、および、勤務時間が２０時から８時までである夜勤であるが、これに限定されるものではなく、任意であって良い。例えば、前記勤務状況（勤務シフ

ト)は、勤務時間が8時から17時までである日勤、勤務時間が16時から翌1時までである準夜勤、および、勤務時間が0時(24時)から9時までである夜勤であっても良い。

[0045] ケア計画情報記憶部235は、前記ケア計画情報を記憶するものである。前記ケア計画情報は、ケア計画および当該ケア計画の進行状況に関する情報であり、各被監視者O bごとに用意され、各被監視者O bそれぞれに対応付けてケア計画情報記憶部235に記憶されている。前記ケア計画は、例えば、本実施形態では、ケアの実施予定時刻と前記ケアの種類名とを含み、これらケアの実施予定時刻と前記ケアの種類名とは、互いに対応付けられている。前記ケアの実施予定時刻は、ケアを実施する予定の時刻である。前記ケアの種類名は、看護の実務や介護の実務等のケアの実務に応じて種々であり、任意である。前記ケアの種類名として、例えば、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、投薬ケア、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、また例えば、場所に依存するケアとして、排泄ケア等が挙げられる。前記ケア計画の進行状況は、ケアの実施予定時刻およびその種類名との複数の組を時系列に並べて成るケア計画のうち、現時点で、どこまで実施しているかを表す情報であり、例えば、本実施形態では、実施済みであるか未実施であるかを表す実施状況情報を含み、前記実施状況情報は、前記互いに対応付けられたケアの実施予定時刻とケアの種類名とに、さらに対応付けられる。

[0046] このケア計画情報は、本実施形態では、テーブル形式でケア計画情報記憶部325に記憶されている。このケア計画情報を登録するケア計画情報テーブルPTは、例えば、図8に示すように、ケアの実施予定時刻を登録する実施予定時刻フィールド2351と、前記ケアを実施する予定の曜日である実

施予定曜日を登録する実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 と、これら実施予定時刻フィールド 2 3 5 1 および実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 それぞれに登録された実施予定時刻および実施予定曜日に実施する予定のケアの種類名を登録するケア種類フィールド 2 3 5 3 と、これら実施予定時刻フィールド 2 3 5 1、実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 およびケア種類フィールド 2 3 5 3 それぞれに登録された実施予定時刻、実施予定曜日および種類名のケアを実施する予定の担当者（監視者、ユーザ）を登録する担当予定者フィールド 2 3 5 4 と、これら実施予定時刻フィールド 2 3 5 1、実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 およびケア種類フィールド 2 3 5 3 それぞれに登録された実施予定時刻、実施予定曜日および種類名のケアに対し、このケアが実施済みであるか未実施であるかを表す前記実施状況情報を登録する実施フィールド 2 3 5 5 とを備え、実施予定時刻、実施予定曜日および種類名の組合せごと（ケア計画で計画された複数のケアごと）にレコードを持つ。実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 には、曜日を表す日、月、火、水、木、金、土、本日、毎日等が登録される。本日に代え、本日の曜日が登録されても良い。毎日に代え、日～土、あるいは、日、月、火、水、木、金および土の全てが登録されても良い。担当予定者フィールド 2 3 5 4 には、担当予定者名が登録されても良いが、本実施形態では、勤務状況（勤務シフト、本実施形態では、A 日勤、B 日勤および夜勤）が登録される。実施フィールド 2 3 5 5 には、前記実施状況情報として実施フラグが登録され、前記実施フラグは、当該ケアの実施済みを意味する実施フラグ「1」と、当該ケアの未実施を意味する実施フラグ「0」とを備える。なお、デフォルトでは、実施フィールド 2 3 5 5 には、未実施を意味する実施フラグ「0」が登録される。

[0047] そして、このようなケア計画情報テーブル P T（P T－S U 1、P T－S U 2、P T－S U 3、・・・）は、各被監視者 O b ごとに用意され、各被監視者 O b の各被監視者名それぞれに対応付けられている。図 8 には、第 1 センサ装置 S U－1 によって監視されている被監視者 O b の被監視者名である「K 田 M 雄」に対応付けられたケア計画情報テーブル P R－S U 1 が一例と

して示されている。なお、ケア計画情報テーブルPTは、被監視者Obの被監視者名に代え、あるいは、その被監視者名に追加して、前記被監視者名の被監視者Obを監視するセンサ装置SUのセンサIDに対応付けられても良い。

[0048] 書式情報記憶部236は、前記書式情報を記憶するものである。前記書式情報は、実施したケアの内容をケア記録として入力するための記録書式に関する情報であり、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、前記ケアの種類に応じて複数、予め用意されている。前記記録書式は、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、投薬ケア用の記録書式、歯磨きケア用の記録書式、および、水分補給ケア用の記録書式等があり、その一例が後述の図22に示されている。図22には、食事ケア用の記録書式の一例が携帯端末装置TAに表示される画面で示されている。前記記録書式は、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た電子ファイルで、ケアの種類名と対応付けられて書式情報記憶部236に記憶される。

[0049] ケア記録情報記憶部237は、実施したケアの内容の記録である前記ケア記録情報を記憶するものである。ケアの対象者である被監視者Obの被監視者名と、前記ケア記録の内容とが互いに対応付けられて前記ケア記録情報としてケア記録情報記憶部237に記憶される。

[0050] 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から前記所定のイベントの通知を受けると、被監視者Obに対する監視に関する監視情報を管理し、前記所定のイベントを所定の端末装置SP、TAへ通知（再通知、再報知、送信）し、クライアント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。本実施形態では、SV制御処理部22は、被監視者Obのケア計画および前記ケア計画の進行状況を

管理し、センサ装置ＳＵから第１イベント通知通信信号によって画像および検知結果（前記検知した所定のイベント）を受信した場合に、センサ装置ＳＵに対応するケア計画およびその進行状況を、さらに、所定の端末装置ＳＰ、ＴＡへ送信する。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、サーバ側監視処理部（ＳＶ監視処理部）２２２、ケア計画処理部２２３、サーバ側ケア記録処理部（ＳＶケア記録処理部）２２４および時計部２２５を機能的に備える。

[0051] 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。

[0052] ＳＶ監視処理部２２２は、センサ装置ＳＵから前記所定のイベントの通知を受信すると被監視者Ｏｂに対する監視に関する監視情報を管理し、前記所定のイベントを所定の端末装置ＳＰ、ＴＡへ通知するものである。本実施形態では、ＳＶ監視処理部２２２は、ケア計画の進行状況を管理し、前記所定のイベントを所定の端末装置ＳＰ、ＴＡへ通知する際に、前記センサ装置ＳＵに対応するケア計画およびその進行状況を、さらに、前記所定の端末装置ＳＰ、ＴＡへ通知する。

[0053] より具体的には、ＳＶ監視処理部２２２は、センサ装置ＳＵから前記第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に対する監視に関する監視情報をＳＶ監視情報記憶部２３１に記憶（記録）する。ＳＶ監視処理部２２２は、この受信した第１イベント通知通信信号を送信したセンサ装置ＳＵに対応する通知先（再通知先、転送先、送信先）を、装置間情報記憶部２３２に記憶された前記通知先対応関係から選定（検索）し、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ＳＵに対応するケア計画およびその進行状況を、ケア計画情報記憶部２３５に記憶された前記ケア計画情報から選定（検索）し、これら選定結果に基づいて第２イベント通知通信信号を生成し、この生成

した第2イベント通知通信信号をSV通信IF部21で送信する。この通知先の端末装置SP、TA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SUに対応するセンサIDに基づいて実施される。前記ケア計画およびその進行状況の選定（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SUに対応するセンサIDに基づいて、まず、SVセンサ情報記憶部233に記憶されたセンサ情報から被監視者名を選定（検索）し、この選定した被監視者名に基づいて実施される。前記第1イベント通知通信信号に収容されたイベント情報が前記所定の行動（起床、離床、転落および転倒のうちの1または複数）である場合には、前記第2イベント通知通信信号には、第1イベント通知通信信号に収容されたセンサID、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IDを持つセンサ装置SU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SUに対応するセンサIDに基づいて通信アドレス対応関係から選定（検索）される。前記第1イベント通知通信信号に収容されたイベント情報が前記ナースコールである場合には、前記第2イベント通知通信信号には、第1イベント通知通信信号に収容されたセンサIDおよびイベント情報が収容される。ここで、前記選定した通知先（送信先）の端末装置SP、TAのうち、前記選定したケア計画およびその進行状況のケアの担当予定者がログインしている端末装置SP、TAである場合には、前記選定されたケア計画およびその進行状況が前記第2イベント通知通信信号にさらに収容される。この前記第2イベント通知通信信号に収容されるケア計画およびその進行状況は、本実施形態では、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である1個の実施予定時刻と前記1個の実施予定時刻に対応するケアの種類名、および、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の未来である1個の他の実施予定時刻と前記1個の他の実施予定時刻に対応するケアの種類名、である。

[0054] さらに、本実施形態では、SV監視処理部222は、現在時刻が実施予定

時刻より所定の時間（例えば５分、１０分、２０分等）以上経過している未実施のケアがある場合、前記未実施のケアに対する警告を、前記未実施のケアのケア計画に対応する被監視者Ｏｂ、に対応するセンサ装置ＳＶの送信先の端末装置ＳＰ、ＴＡへ送信する。

[0055] より具体的には、ＳＶ監視処理部２２２は、ケア計画情報記憶部２３５に記憶された各被監視者Ｏｂの各ケア計画情報それぞれについて、実施予定時刻、実施予定曜日および実施状況情報を参照することによって、現在時刻が実施予定時刻より前記所定の時間以上経過している未実施のケアがあるか否かを判定し、この判定の結果、現在時刻が実施予定時刻より前記所定の時間以上経過している未実施のケアがある場合には、当該被監視者Ｏｂを監視しているセンサ装置ＳＵに対応する通知先（再通知先、転送先、送信先）を、装置間情報記憶部２３２に記憶された前記通知先対応関係から選定（検索）し、この選定した通知先の端末装置ＳＰ、ＴＡへ、前記未実施のケアに対する警告を行うための通信信号（未実施ケア警告通信信号）を送信する。前記未実施ケア警告通信信号には、例えば、前記未実施のケアに対する警告を表す警告情報が収容される。なお、前記未実施ケア警告通信信号には、さらに、当該被監視者Ｏｂを監視しているセンサ装置ＳＵのセンサＩＤ（または当該被監視者Ｏｂの氏名）、前記未実施のケアの実施予定時刻および前記未実施のケアの種類名等が収容されても良い。また、前記未実施ケア警告通信信号は、前記選定した通知先の端末装置ＳＰ、ＴＡのうち、前記未実施のケアの担当予定者がログインしている端末装置ＳＰ、ＴＡのみに送信されても良い。

[0056] ケア計画処理部２２３は、ケア計画に関する所定の情報処理を実行するものである。より具体的には、本実施形態では、ケア計画処理部２２３は、外部から受け付けた各被監視者Ｏｂの各ケア計画情報をケア計画情報記憶部２３５に記憶する。そして、ケア計画処理部２２３は、実施済みのケアを外部から受け付けると、前記実施状況情報を更新し、この受け付けた時刻から、所定の時間経過後の時刻を実施予定時刻として求め、この求めた実施予定時

刻と、前記受け付けた実施済みのケアと同種のケアとを互いに対応付けて、前記受け付けた実施済みのケアにおける被監視者O bのケア計画として、新たに、ケア計画情報記憶部235に記憶する。これら各被監視者O bの各ケア計画情報や前記実施済みのケアは、例えば、端末装置S P、T Aに入力され、端末装置S P、T AからネットワークNWを介して受信され、受け付けられる。また例えば、これら各被監視者O bの各ケア計画情報や前記実施済みのケアは、後述のS V入力部24から入力され、受け付けられる。なお、このような次回ケアの実施予定を自動的に作成するケアは、予め設定され、前記各種の所定のデータの1つとして、次回ケアの実施予定時間間隔と共にS V記憶部23に記憶される。例えば、本実施形態では、排泄ケアおよび水分補給ケアが次回ケアの実施予定を自動的に作成するケアとして予めS V記憶部23に記憶され、排泄ケアおよび水分補給ケアそれぞれに対応付けられて次回ケアの各実施予定時間間隔がS V記憶部23に記憶される。

[0057] ケア計画処理部223は、ケア計画変更処理部の一例に相当する。S V通信I F部21は、実施済みのケアを受け付けるケア実績受付部の一例に相当し、S V入力部24は、ケア実績受付部の他の一例に相当する。

[0058] S Vケア記録処理部224は、ケア記録に関する所定の情報処理を実行するものである。より具体的には、本実施形態では、端末装置S P、T Aから後述の書式要求通信信号を受信すると、この受信した書式要求通信信号に応じた書式返信通信信号を前記端末装置S P、T Aへ返信する。S Vケア記録処理部224は、記録書式を用いて端末装置S P、T Aに入力されたケア記録情報を、端末装置S P、T Aから受信し、この受信したケア記録情報をケア記録情報記憶部237に記憶する。

[0059] 時計部225は、計時を行うものである。本実施形態では、時計部225は、曜日も計るカレンダー機能をさらに備える。なお、前記カレンダー機能は、さらに、年月日を計っても良い。

[0060] 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22に接続され例えば各種コマンドや各種データ等

を入力するサーバ側入力部（SV入力部）24、SV入力部24で入力された各種コマンドや各種データおよび被監視者Obに対する監視に関する監視情報等を入力するサーバ側出力部（SV出力部）25、および、外部機器との間でデータの入出力を行うサーバ側インターフェース部（SVIF部）26等を備えても良い。

[0061] このような管理サーバ装置SVは、例えば、通信機能付きのコンピュータによって構成可能である。

[0062] この管理サーバ装置SVは、中央処理装置の一例に相当する。

[0063] 固定端末装置SPは、ネットワークNWを介して他の装置SU、SV、TAと通信する通信機能、所定の情報を表示する表示機能、および、所定の指示やデータを入力する入力機能等を備え、管理サーバ装置SVや携帯端末装置TAに与える所定の指示やデータを入力したり、センサ装置SUで得られた監視情報を表示したり等することによって、被監視者監視システムMSのユーザインターフェース（UI）として機能する機器である。このような固定端末装置SPは、例えば、通信機能付きのコンピュータによって構成可能である。なお、前記端末装置の一例としての固定端末装置SPは、携帯端末装置TAと同様に動作するが、本明細書では、前記端末装置の他の一例である携帯端末装置TAについて説明される。

[0064] 携帯端末装置TAは、ネットワークNWを介して他の装置SV、SP、SUと通信する通信機能、所定の情報を表示する表示機能、所定の指示やデータを入力する入力機能、および、音声通話を行う通話機能等を備え、管理サーバ装置SVやセンサ装置SUに与える所定の指示やデータを入力したり、管理サーバ装置SVからの通知によってセンサ装置SUで得られた前記監視情報を表示したり、センサ装置SUとの間で音声通話によってナースコールの応答や声か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TAは、センサ装置SUで得られた画像および検知結果だけでなく、管理サーバ装置SVから得られた、前記センサ装置SUに対応する被監視者Obのケア計画およびその進行状況も表示する。この際に、携帯端末装置TA

は、前記ケア計画の進行状況を、実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様で表示する。そして、携帯端末装置ＴＡは、管理サーバ装置ＳＶから未実施ケア警告通信信号を受信すると、未実施のケアの警告を例えば警告音や警告メッセージ等によって行う。このような携帯端末装置ＴＡは、本実施形態では、例えば、図９に示すように、端末側通信インターフェース部（ＴＡ通信ＩＦ部）３１と、端末側制御処理部（ＴＡ制御処理部）３２と、端末側記憶部（ＴＡ記憶部）３３と、端末側音入出力部（ＴＡ音入出力部）３４と、端末側入力部（ＴＡ入力部）３５と、端末側表示部（ＴＡ表示部）３６と、端末側インターフェース部（ＴＡＩＦ部）３７とを備える。

[0065] ＴＡ音入出力部３４は、ＳＵ音入出力部１２と同様に、ＴＡ制御処理部３２に接続され、外部の音を取得して携帯端末装置ＴＡに入力するための回路であって、ＴＡ制御処理部３２の制御に従って音を表す電気信号に応じた音を生成して出力するための回路である。

[0066] 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に入力する回路であり、例えば、所定の機能を割り付けられた複数の入力スイッチ等である。前記所定の操作には、例えば、ログインするためのＩＤの入力操作や、音声通話の要求操作およびその終了操作や、ライブでの動画の要求操作およびその終了操作や、前記通知されたイベントに関わる被監視者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、所定の記録書式を用いたケア記録の入力操作等の、監視する上で必要な各種操作等が含まれる。ＴＡ表示部３６は、ＴＡ制御処理部３２に接続され、ＴＡ制御処理部３２の制御に従って、ＴＡ入力部３５から入力された所定の操作内容や、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に対する監視に関する前記監視情報（例えば前記所定のイベント（センサ装置ＳＵで検知し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）、被監視者Ｏｂの画像（静止画および動画）、および、前

記通知を受けた時刻等）や、ケア計画およびその進行状況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。そして、本実施形態では、TA入力部35およびTA表示部36からタッチパネルが構成されている。この場合において、TA入力部35は、例えば抵抗膜方式や静電容量方式等の操作位置を検出して入力する位置入力デバイスである。このタッチパネルでは、TA表示部36の表示面上に位置入力デバイスが設けられ、TA表示部36に入力可能な1または複数の入力内容の候補が表示され、例えば看護師や介護士等のユーザ（監視者）が、入力したい入力内容を表示した表示位置を触れると、位置入力デバイスによってその位置が検出され、検出された位置に表示された表示内容がユーザの操作入力内容として携帯端末装置TAに入力される。

[0067] TA I/F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であり、例えば、Bluetooth（登録商標）規格を用いたインターフェース回路、IrDA規格等の赤外線通信を行うインターフェース回路、および、USB規格を用いたインターフェース回路等である。

[0068] TA通信I/F部31は、SU通信I/F部15と同様に、TA制御処理部32に接続され、TA制御処理部32の制御に従って通信を行うための通信回路である。TA通信I/F部31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。

[0069] 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、センサ装置SUから動画の配信を受け、前記配信を受けた動画をストリーミング再生でTA表示部36に

表示するＴＡストリーミング処理プログラムや、管理サーバ装置ＳＶから所定の記録書式を取得し、実施したケアの内容を前記取得した記録書式を用いて記録して管理サーバ装置へ送信するＴＡケア記録処理プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。前記各種の所定のデータでは、自機の端末ＩＤ、ＴＡ表示部３６に表示される画面情報、被監視者Ｏｂの前記監視情報およびセンサ装置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。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。

[0070] 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、前記監視情報として、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収容されたセンサＩＤ、イベント情報（イベント情報、本実施形態では起床、離床、転落、転倒およびナースコール）、画像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、ならびに、当該第２イベント通知通信信号の受信時刻および対処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に前記監視情報を記憶する。

[0071] 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

ンサ情報を記憶する。

- [0072] T A制御処理部32は、携帯端末装置T Aの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、被監視者O bの前記監視情報、ケア計画およびその進行状況を受けて表示し、未実施のケアの警告を受けて出力し、ナースコールの応答や声かけするための回路である。T A制御処理部32は、例えば、C P Uおよびその周辺回路を備えて構成される。T A制御処理部32は、制御処理プログラムが実行されることによって、端末側制御部（T A制御部）321、端末側監視処理部（T A監視処理部）322、通話処理部323、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）324および端末側ケア記録処理部（T Aケア記録処理部）325を機能的に備える。
- [0073] T A制御部321は、携帯端末装置T Aの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、携帯端末装置T Aの全体制御を司るものである。
- [0074] T A監視処理部322は、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ものである。より具体的には、T A監視処理部322は、センサ装置S Uによって送信された第1イベント通知通信信号、に起因して管理サーバ装置S Vによって送信された第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。T A監視処理部322は、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に応じた画面をT A表示部36に表示する。この際に、第2イベント通知通信信号にケア計画およびケア計画の進行状況が収容されている場合には、T A監視処理部322は、前記第2イベント通知通信信号に収容された画像と共に、前記ケア計画およびその進行状況をT A表示部36に表示する。そして、T A監視処理部322は、T A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。T A監視処理部322は、管理サーバ装置S Vから未実施ケア警告通信信号を受信すると、未実施のケアの警告を例えば警告音や警告メッセージ等によって行う。

- [0075] 通話処理部 323 は、T A 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、T A 音入出力部 34 等を用い、第 2 イベント通知通信信号の送信の原因となった第 1 イベント通知通信信号を管理サーバ装置 S V へ送信した送信元のセンサ装置 S U との間で例えば V o I P によって音声通話を行う。
- [0076] T A ストリーミング処理部 324 は、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 36 に表示するものである。
- [0077] このような携帯端末装置 T A 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。
- [0078] T A ケア記録処理部 325 は、管理サーバ装置 S V から所定の記録書式を取得し、実施したケアの内容を前記取得した記録書式を用いて記録して管理サーバ装置へ送信するものである。
- [0079] 次に、本実施形態の動作について説明する。図 10 は、前記被監視者監視システムにおけるセンサ装置の動作を示すフローチャートである。図 11 は、前記被監視者監視システムにおける管理サーバ装置の動作を示すフローチャートである。図 12 は、図 11 に示す管理サーバ装置の動作における監視情報の処理を示すフローチャートである。図 13 は、図 11 に示す管理サーバ装置の動作におけるケア記録の処理を示すフローチャートである。図 14 は、前記被監視者監視システムの管理サーバ装置における実施フラグのリセット処理を示すフローチャートである。図 15 は、前記被監視者監視システムにおける携帯端末装置の動作を示すフローチャートである。図 16 は、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 17 は、前記携帯端末装置に表示される監視情報画面の一例を示す図である。図 18 は、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 19 は、前記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 20 は、前記携帯端末装置に表示される対象者選択画面の一例を示す図である。図 21 は、前記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 22 は、前記携帯端末装置に表示される食事ケア用記録書式画面の一例を示す図である。

[0080] 上記構成の被監視者監視システム MS では、各装置 SU、SV、SP、TA は、電源が投入されると、必要な各部の初期化を実行し、その稼働を始める。センサ装置 SU では、その制御処理プログラムの実行によって、SU 制御処理部 14 には、SU 制御部 141、行動検知処理部 142、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 21 には、SV 制御部 211、SV 監視処理部 222、ケア計画処理部 223、SV ケア記録処理部 224 および時計部 225 が機能的に構成される。そして、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 および TA ケア記録処理部 325 が機能的に構成される。

[0081] まず、センサ装置 SU の動作について説明する。センサ装置 SU は、各フレームごとに、あるいは、数フレームおきに、次のように動作することで、被監視者 Ob における所定の動作を検知し、ナースコールの受付の有無を判定している。

[0082] 図 10 において、まず、センサ装置 SU は、SU 制御処理部 14 の SU 制御部 141 によって、撮像部 11 から 1 フレーム分の画像（画像データ）を前記対象画像として取得する（S11）。

[0083] 次に、センサ装置 SU は、SU 制御処理部 14 の行動検知処理部 142 によって、被監視者 Ob における所定の行動を検知する行動検知処理を前記処理 S11 で取得した対象画像に基づいて実行する（S12）。より具体的には、行動検知処理部 142 は、起床の成否を判定し、離床の成否を判定し、転落の成否を判定し、そして、転倒の成否を判定する。

[0084] 次に、センサ装置S Uは、行動検知処理部1 4 2によって、前記行動検知処理S 1 2で被監視者O bにおける所定の行動が検知されたか否かを判定する。この判定の結果、前記所定の行動が検知されていない場合（N o）には、センサ装置S Uは、次に、処理S 1 5を実行し、一方、前記所定の行動が検知されている場合（Y e s）には、センサ装置S Uは、次の処理S 1 4を実行した後に、処理S 1 5を実行する。

[0085] この処理S 1 4では、処理S 1 2および処理S 1 3で検知した所定の行動を管理サーバ装置S Vを介して所定の端末装置S P、T Aへ通知するために、センサ装置S Uは、行動検知処理部1 4 2によって、前記所定のイベントとして前記所定の行動の検知に関する第1 イベント通知通信信号を管理サーバ装置S Vへ送信する。より具体的には、行動検知処理部1 4 2は、自機のセンサI D、前記所定のイベント（ここでは、起床、離床、転落および転倒のうちの1 または複数）および前記対象画像を収容した第1 イベント通知通信信号を、S U通信I F部1 5を介して管理サーバ装置S Vへ送信する。

[0086] 前記処理S 1 5では、センサ装置S Uは、ナースコール処理部1 4 3によって、ナースコールを受け付けているか否かを判定する。すなわち、図1 0に示す処理S 1 1ないし処理S 1 6は、各フレームごとに、あるいは、数フレームおきに、繰り返し実行されるが、前回における処理S 1 5の実行から今般における処理S 1 5の実行までの間に、ナースコール受付操作部1 3が操作されたか否かが判定される。この判定の結果、ナースコール受付操作部1 3が操作されず、ナースコールを受け付けていない場合（N o）には、センサ装置S Uは、今回の本処理を終了し、一方、ナースコール受付操作部1 3が操作され、ナースコールを受け付けている場合（Y e s）には、センサ装置S Uは、次の処理S 1 6を実行した後に、今回の本処理を終了する。

[0087] この処理S 1 6では、処理S 1 5でその受付が判明したナースコールを管理サーバ装置S Vを介して所定の端末装置S P、T Aへ通知するために、センサ装置S Uは、ナースコール処理部1 4 3によって、前記所定のイベントとしてナースコールに関する第1 イベント通知通信信号を管理サーバ装置S

Vへ送信する。より具体的には、ナースコール処理部143は、自機のセンサIDおよび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。

[0088] 被監視者Obにおける所定の行動の検知やナースコールの受付それぞれに関し、センサ装置SUは、以上のように動作している。

[0089] 次に、管理サーバ装置SVの動作について説明する。一方、図11において、管理サーバ装置SVは、SV制御処理部22のSV制御部221によって、SV通信IF部21で通信信号を受信したか否かを判定する(S21)。この判定の結果、通信信号を受信していない場合(No)には、管理サーバ装置SVは、処理をS21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、管理サーバ装置SVは、次の処理S22を実行する。すなわち、管理サーバ装置SVは、通信信号の受信を待ち受けている。

[0090] 処理S22では、管理サーバ装置SVは、SV制御部221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、管理サーバ装置SVは、前記受信した通信信号が第1イベント通知通信信号である場合(第1イベント通知)には、処理S23を実行した後に処理S27を実行し、前記受信した通信信号が書式要求通信信号である場合(書式要求)には、処理S24を実行した後に処理S27を実行し、前記受信した通信信号がケア記録通知通信信号である場合(ケア記録通知)には、処理S25を実行した後に処理S27を実行し、そして、前記受信した通信信号がこれら第1イベント通知通信信号、書式要求通信信号およびケア記録通知通信信号ではない場合(その他)には、処理S26を実行した後に処理S27を実行する。

[0091] 処理S23では、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、処理S21でセンサ装置SUから受信した第1イベント通知通信信号を処理する監視情報の処理を実行する。

[0092] より具体的には、図12において、まず、SV監視処理部222は、前記処理S21でセンサ装置SUから受信した第1イベント通知通信信号に収容された、被監視者Obに対する監視に関する監視情報をSV監視情報記憶部

231に記憶（記録）する（S231）。

[0093] 次に、SV監視処理部222は、前記処理S21で受信した第1イベント通知通信信号を送信したセンサ装置SUに対応する通知先（送信先）を、装置間情報記憶部232に記憶された前記通知先対応関係から選定（検索）する（S232）。より具体的には、SV監視処理部222は、装置間情報記憶部232に記憶された通知先対応関係情報テーブルATの送信元フィールド2321に、前記処理S21で受信した第1イベント通知通信信号を送信したセンサ装置SUのセンサID（この第1イベント通知通信信号に収容されたセンサID）を登録するレコードを選定し、この選定したレコードの通知先フィールド2322に登録された端末IDを取り出す。この取り出された端末IDの端末装置SP、TAが、前記通知先であり、この取り出された端末IDに対応する通信アドレスが装置間情報記憶部232に記憶された通信アドレス対応関係情報テーブルDTから取り出される。

[0094] 次に、SV監視処理部222は、前記処理S21で受信した第1イベント通知通信信号を送信したセンサ装置SUに対応するケア計画およびその進行状況を、ケア計画情報記憶部235に記憶された前記ケア計画情報から選定（検索）する（S233）。より具体的には、SV監視処理部222は、SVセンサ情報記憶部233に記憶されたセンサ情報テーブルST-SVのセンサIDフィールド2331に、前記処理S21で受信した第1イベント通知通信信号を送信したセンサ装置SUのセンサID（この第1イベント通知通信信号に収容されたセンサID）を登録するレコードを選定し、この選定したレコードの被監視者名フィールド2333に登録された被監視者名を取り出し、ケア計画情報記憶部235から、前記取り出した被監視者名の被監視者Obに対応するケア計画情報テーブルPTを選定し、この選定したケア計画情報テーブルPTから、ケア計画およびその進行状況を取り出す。本実施形態では、前記所定の端末装置SP、TAへ送信するケア計画およびその進行状況は、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である1個の実施予定時刻と前記1個の実施予定時刻に対応するケアの種類名、および、前記

実施予定時刻が現在時刻より直近の未来である 1 個の他の実施予定時刻と前記 1 個の他の実施予定時刻に対応するケアの種類名、である。このため、S V 監視処理部 2 2 2 は、時計部 2 2 5 から現在時刻および今日の曜日を取り出し、前記選定したケア計画情報テーブル P T から、実施予定時刻フィールド 2 3 5 1 に、現在時刻より直近の過去の実施予定時刻を登録するレコードであって、実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 に、今日の曜日を登録する前記レコードを選定（検索）し、この選定したレコードにおける実施予定時刻フィールド 2 3 5 1、ケア種類フィールド 2 3 5 3、担当予定者フィールド 2 3 5 4 および実施フィールド 2 3 5 5 それぞれに登録された実施予定時刻、ケアの種類名、勤務状況（勤務シフト）および実施フラグを取り出し、そして、前記選定したケア計画情報テーブル P T から、実施予定時刻フィールド 2 3 5 1 に、現在時刻より直近の未来の実施予定時刻を登録するレコードであって、実施予定曜日フィールド 2 3 5 2 に、今日の曜日を登録する前記レコードを選定（検索）し、この選定したレコードにおける実施予定時刻フィールド 2 3 5 1、ケア種類フィールド 2 3 5 3、担当予定者フィールド 2 3 5 4 および実施フィールド 2 3 5 5 それぞれに登録された実施予定時刻、ケアの種類名、勤務状況（勤務シフト）および実施フラグを取り出す。これら取り出された 2 組の実施予定時刻、ケアの種類名および実施フラグが、前記所定の端末装置 S P、T A へ送信するケア計画およびその進行状況である。

[0095] 次に、S V 監視処理部 2 2 2 は、これらに基づいて第 2 イベント通知通信信号を生成し、この生成した第 2 イベント通知通信信号を S V 通信 I F 部 2 1 で送信する（S 2 3 4）。より具体的には、S V 監視処理部 2 2 2 は、前記取り出した端末 I D の端末装置 S P、T A を送信先とした第 2 イベント通知通信信号を生成する。前記第 1 イベント通知通信信号に収容されたイベント情報が前記所定の行動（起床、離床、転落および転倒のうちの 1 または複数）である場合には、前記第 2 イベント通知通信信号には、第 1 イベント通知通信信号に収容されたセンサ I D、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ＩＤを持つセンサ装置ＳＵに対応する通信アドレスが収容される。前記第１イベント通知通信信号に収容されたイベント情報が前記ナースコールである場合には、前記第２イベント通知通信信号には、第１イベント通知通信信号に収容されたセンサＩＤおよびイベント情報が収容される。なお、ナースコールを受け付けた場合の対象画像が前記第２イベント通知通信信号に収容されても良い。

[0096] ここで、前記選定した通知先（送信先）の端末装置ＳＰ、ＴＡのうち、前記選定したケア計画およびその進行状況のケアの担当予定者がログインしている端末装置ＳＰ、ＴＡである場合には、前記選定されたケア計画およびその進行状況が前記第２イベント通知通信信号にさらに収容される。より具体的には、ＳＶ監視処理部２２２は、端末情報記憶部２３４に記憶されたログイン監視者情報テーブルＲＴから、その端末ＩＤフィールド２３４１に、前記送信先として前記取り出した端末ＩＤを登録するレコードを選定（検索）し、この選定したレコードの監視者名フィールド２３４２に登録された監視者名を取り出し、端末情報記憶部２３４に記憶された監視者勤務情報テーブルＪＴから、その監視者名フィールド２３４３に、前記取り出した監視者名を登録するレコードを選定（検索）し、この選定したレコードの勤務シフトフィールド２３４４に登録された勤務状況（勤務シフト）を取り出す。次に、ＳＶ監視処理部２２２は、この端末情報記憶部２３４から取り出した勤務状況（勤務シフト）が、前記ケア計画情報記憶部２３５に記憶されたケア計画情報テーブルＰＴから上述のように取り出したいずれかの勤務状況（勤務シフト）と一致するか否かを判定する。この判定の結果、一致する場合には、ＳＶ監視処理部２２２は、前記第２イベント通知通信信号に、さらに、前記ケア計画情報記憶部２３５に記憶されたケア計画情報テーブルＰＴから上述のように取り出した、前記直近の過去の実施予定時刻、ケアの種類名および実施フラグ、ならびに、前記直近の未来の実施予定時刻、ケアの種類名および実施フラグをさらに収容する。一方、前記判定の結果、一致しない場合には、ＳＶ監視処理部２２２は、前記第２イベント通知通信信号にケア計画

およびその進行状況を収容しない。

[0097] そして、SV監視処理部222は、このように生成した第2イベント通知通信信号をSV通信IF部21で送信し、本処理を終了する。

[0098] 管理サーバ装置SVは、このように監視情報の処理S23を実行する。

[0099] 処理S24では、管理サーバ装置SVは、SV制御処理部22のSVケア記録処理部224によって、前記処理S21で端末装置SP、TAから受信した書式要求通信信号を処理する書式返信の処理を実行する。より具体的には、前記書式要求通信信号を受信すると、SV監視処理部222は、SVケア記録処理部224によって、前記処理S21で受信した書式要求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236から取り出し、この取り出した記録書式の電子ファイル、ならびに、前記処理S21で受信した書式要求通信信号に収容された端末IDおよび記録書式名を収容する通信信号（書式返信通信信号）を、前記処理S21で受信した書式要求通信信号の送信元の端末装置SP、TAへ返信し、本処理を終了する。

[0100] 処理S25では、管理サーバ装置SVは、SV制御処理部22によって、前記処理S21で端末装置SP、TAから受信したケア記録通知通信信号を処理するケア記録の処理を実行する。

[0101] より具体的には、図13において、まず、SV監視処理部222は、SVケア記録処理部224によって、前記処理S21で端末装置SP、TAから受信したケア記録通知通信信号に収容された、ケアを実施した対象者名（被監視者名）とケア記録の内容（後述の例では主食の摂取量、副食の摂取量、メモ、ケア実施時刻および共有化の許否）とを互いに対応付けてケア記録情報記憶部237に記憶する。

[0102] 次に、管理サーバ装置SVは、SV監視処理部222のケア計画処理部223によって、実施状況情報（本実施形態では実施フラグ）を更新する（S252）。より具体的には、ケア計画処理部223は、ケア計画情報記憶部235に記憶されたケア計画情報から、前記処理S21で受信したケア記録

通知通信信号に收容された対象者名（被監視者名）の被監視者O bに対応するケア計画情報を選定（検索）し、この選定したケア計画情報から、前記処理S 2 1で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケアの種類名に対応する実施状況情報を実施済みに設定してケア計画情報記憶部2 3 5に記憶する。より詳しくは、S V監視処理部2 2 2は、ケア計画情報記憶部2 3 5に記憶されたケア計画情報テーブルP Tから、前記処理S 2 1で受信したケア記録通知通信信号に收容された対象者名（被監視者名）の被監視者O bに対応するケア計画情報テーブルP Tを選定（検索）し、この選定したケア計画情報テーブルP Tから、前記処理S 2 1で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケアの種類名を、ケア種類フィールド2 3 5 3に登録するレコードであって、実施フィールド2 3 5 5に、未実施を意味する実施フラグ「0」に登録する前記レコードを選定（検索）し、この選定したレコードの実施フィールド2 3 5 5に、実施済みを意味する実施フラグ「1」に登録する。これによってケア計画情報テーブルP Tにケア計画の進行状況が更新され、登録される。なお、この選定したケア計画情報テーブルP Tに、前記処理S 2 1で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケアの種類名を、ケア種類フィールド2 3 5 3に登録するレコードであって、実施フィールド2 3 5 5に、未実施を意味する実施フラグ「0」に登録する前記レコードが複数ある場合には、これら複数のレコードのうち、前記処理S 2 1で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケア実施時刻に最も近い実施予定時刻を、実施予定時刻フィールド2 3 5 1に登録しているレコードが選択され、この選択されたレコードの実施フィールドに、実施済みを意味する実施フラグ「1」が登録される。

[0103] 次に、管理サーバ装置S Vは、S V監視処理部2 2 2のケア計画処理部2 2 3によって、次回ケアの実施予定を自動的に作成するケアであるか否かを判定する（S 2 5 3）。より具体的には、ケア計画処理部2 2 3は、前記処理S 2 1で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケアの種類名が、次回ケアの実施予定を自動的に作成するケアとしてS V記憶部2 3に予め記憶

されたケアの種類名と一致するか否かを判定する。この判定の結果、一致する場合には、ケア計画処理部 223 は、次回ケアの実施予定を自動的に作成するケアであると判定し（Ｙｅｓ）、次の処理 S 254 および処理 S 255 を順次に実行し、本処理を終了する。一方、前記判定の結果、一致しない場合には、ケア計画処理部 223 は、次回ケアの実施予定を自動的に作成するケアではないと判定し（Ｎｏ）、本処理を終了する。

[0104] 処理 S 254 では、管理サーバ装置 S V は、S V 監視処理部 222 のケア計画処理部 223 によって、時計部 225 から現在時刻および曜日を取得する。

[0105] 処理 S 254 の次に、管理サーバ装置 S V は、S V 監視処理部 222 のケア計画処理部 223 によって、次回実施予定で、ケア計画情報記憶部 235 に記憶されたケア計画情報を更新し、記憶する（S 255）。より具体的には、ケア計画処理部 223 は、まず、前記処理 S 21 で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケアの種類名に対応する次回ケアの実施予定時間間隔を S V 記憶部 23 から取り出し、前記処理 S 254 で取得した現在時刻に、この取り出した次回ケアの実施予定時間間隔を加算することによって、実施予定時刻を作成する。次に、ケア計画処理部 223 は、この作成した実施予定時刻および前記処理 S 254 で取得した曜日に基づいて、実施予定曜日を作成し、この作成した実施予定時刻に基づいて勤務状況（勤務シフト）を作成する。次に、ケア計画処理部 223 は、前記選定したケア計画情報テーブル P T に新たにレコードを追加し、この追加したレコードにおける実施予定時刻フィールド 2351、実施予定曜日フィールド 2352、ケア種類フィールド 2353、担当予定者フィールド 2354 および実施フィールド 2355 それぞれに、前記作成した実施予定時刻、前記作成した実施予定曜日、前記処理 S 21 で受信したケア記録通知通信信号に收容されたケアの種類名、前記作成した勤務状況（勤務シフト）、および、未実施を意味する実施フラグ「0」それぞれを登録する。そして、ケア計画処理部 223 は、このケア計画情報テーブル P T を実施予定時刻フィールド 2351 の実施予定時

刻でソートし、ケア計画情報記憶部 235 に記憶する。これによってケア計画情報記憶部 235 が自動的に更新される。

[0106] 一例として、図 8 に示す例では、上から 4 番目のレコードにおける実施予定時刻 9 : 00 の排泄ケアのケア記録がケア記録通知通信信号によって受信されると、このレコードの実施フィールド 2355 における実施フラグ「0」が実施フラグ「1」に変更され（図 8 では変更前の実施フラグ「0」が図示されている）、図 8 に斜体字で示すように、4 時間後の実施予定時刻 13 : 00 の排泄ケアのレコードがケア計画として新規にケア計画情報テーブル P T - S U 1 に追加され、ケア計画情報記憶部 235 に記憶される。

[0107] 処理 S 26 では、管理サーバ装置 S V は、S V 制御処理部 22 によって、前記処理 S 21 で受信した通信信号に応じた適宜な処理を実行する。

[0108] そして、これら処理 S 23 ないし処理 S 26 それぞれの後に実行される前記処理 S 27 では、管理サーバ装置 S V は、S V 制御処理部 22 によって、その稼働が終了（停止）か否かを判定する。この判定の結果、稼働の終了（停止）である場合（Y e s）には、管理サーバ装置 S V は、本処理を終了し、一方、稼働の終了（停止）ではない場合（N o）には、管理サーバ装置 S V は、処理を処理 S 21 に戻す。

[0109] 各装置 S U、S P、T A から受信した通信信号に関し、管理サーバ装置 S V は、以上のように動作している。

[0110] そして、本実施形態では、管理サーバ装置 S V は、S V 監視処理部 222 によって、ケア計画における未実施のケアを監視しており、S V 監視処理部 222 は、現在時刻が実施予定時刻より所定の時間（例えば 5 分、10 分、20 分等）以上経過している未実施のケアがある場合、前記未実施のケアに対する警告を、前記未実施のケアのケア計画に対応する被監視者 O b、に対応するセンサ装置 S V の送信先の端末装置 S P、T A へ送信する。

[0111] より具体的には、S V 監視処理部 222 は、次の各処理を、所定の時間間隔（例えば 1 分、3 分、5 分、10 分等）で繰り返し実行することで、ケア計画における未実施のケアを監視している。

[0112] S V監視処理部222は、ケア計画情報記憶部235に記憶された各被監視者O bの各ケア計画情報それぞれについて、実施予定時刻、実施予定曜日および実施状況情報を参照することによって、現在時刻が実施予定時刻より前記所定の時間以上経過している未実施のケアがあるか否かを判定し、この判定の結果、現在時刻が実施予定時刻より前記所定の時間以上経過している未実施のケアがある場合には、当該被監視者O bを監視しているセンサ装置S Uに対応する通知先（再通知先、転送先、送信先）を、装置間情報記憶部232に記憶された前記通知先対応関係から選定（検索）し、この選定した通知先の端末装置S P、T Aへ、前記未実施のケアに対する警告を行うための未実施ケア警告通信信号を送信する。なお、この場合において、S V監視処理部222は、前記当該被監視者O bを監視しているセンサ装置S Uから画像を要求して受信し、この受信した画像（例えば静止画）を未実施ケア警告通信信号に收容しても良い。画像（例えば静止画）の送信により、通知を受けて画像（静止画）を見た監視者は、例えば、別の担当者（監視者）が実施中であることを確認できたり、対象の前記当該被監視者O bが部屋R Mに不在であることが分かって、その者を捜すための効率アップが図られたり、また対象の前記当該被監視者O bが眠っていることが確認できて、ケアのタイミングをさらに先に延ばす判断がその場で出来たりする。これによってケア作業の効率化が図られる。

[0113] さらに、本実施形態では、ケア計画情報記憶部235に記憶されたケア計画情報テーブルP Tには日々繰り返し用いられるので、管理サーバ装置S Vは、ケア計画処理部223によって、日ごとに実施フラグをリセットする実施フラグのリセット処理を実行する。

[0114] より具体的には、ケア計画処理部223は、図14に示す各処理を、所定の時間間隔（例えば0.5秒、1秒、2秒等）で繰り返し実行する。

[0115] 図14において、まず、ケア計画処理部223は、時計部225から現在時刻を取得する（S31）。

[0116] 次に、ケア計画処理部223は、この処理S31で取得した現在時刻が、

実施フラグをリセットするべきリセット時刻であるか否かを判定する。前記リセット時刻は、前記所定の時間間隔に応じた単位で適宜に、予め設定される。例えば、前記所定の時間間隔が0.5秒、1秒、2秒等の秒単位である場合には、前記リセット時刻は、時分単位で適宜に設定される。例えば、前記リセット時刻は、0時0分に設定される。また例えば、本実施形態では、ケア計画が4時0分から翌日の4時0分前までで計画されるので、前記リセット時刻は、4時0分に設定される。前記判定の結果、前記現在時刻が前記リセット時刻である場合（Yes）には、ケア計画処理部223は、処理S33を実行した後に、今回の本処理を終了し、前記現在時刻が前記リセット時刻ではない場合（No）には、ケア計画処理部223は、今回の本処理を終了する。

[0117] 処理S33では、ケア計画処理部223は、ケア計画情報記憶部235に記憶された各被監視者Obの各ケア計画情報テーブルPTにおける各レコードの実施フィールド2355に、未実施を意味する実施フラグ「0」を登録することによって、実施フラグをリセットする。

[0118] 管理サーバ装置SVは、このように前記実施フラグのリセット処理を実行する。

[0119] 次に、端末装置SP、TAの動作について説明する。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。上述したように、電源が投入され、その稼働を始めると、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が受け付けられ、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がTA表示部36に表示される。この待受け画面51は、例えば、図16に示すように、メニューバーを表示するメニューバー領域511と、待ち受け中であることを表すメッセージ（例えば「通知はありません」）およびアイコンを表示する待受けメイン領域512と、現在時刻を表示する時刻領域513と、今日の年月日曜日を表示する年月日曜日領域514と、今、当該携帯端末装置TAにログインしているユーザ名を表示するユーザ名領域515とを備える。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、自機の端末ＩＤおよび自機にログインした監視者（ユーザ）の氏名を収容した通信信号（ログイン通知通信信号）を管理サーバ装置ＳＶへ送信する。

[0120] 管理サーバ装置ＳＶは、このログイン通知通信信号を受信すると、上述の処理Ｓ２６の一例として、ＳＶ監視処理部２２２によって、この受信したログイン通知通信信号に収容された端末ＩＤと監視者の氏名を（監視者情報）とを互いに対応付けて端末情報記憶部２３４に記憶する。より具体的には、ＳＶ監視処理部２２２は、端末情報記憶部２３４に記憶されたログイン監視者情報テーブルＲＴの端末ＩＤフィールド２３４１に、前記受信したログイン通知通信信号に収容された端末ＩＤを登録するレコードを選定（検索）し、この選定したレコードの監視者名フィールド２３４２に、前記受信したログイン通知通信信号に収容された監視者の氏名を登録する。なお、端末情報記憶部２３４に記憶されたログイン監視者情報テーブルＲＴの端末ＩＤフィールド２３４１に、前記受信したログイン通知通信信号に収容された端末ＩＤを登録するレコードが無い場合には、ＳＶ監視処理部２２２は、端末情報記憶部２３４に記憶されたログイン監視者情報テーブルＲＴに新たなレコードを追加し、この追加したレコードにおける端末ＩＤフィールド２３４１および監視者名フィールド２３４２それぞれに、記受信したログイン通知通信信号に収容された端末ＩＤおよび監視者の氏名それぞれを登録する。

[0121] そして、図１５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（Ｓ４１）。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Ｓ４１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Ｓ４２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。

[0122] 処理Ｓ４２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、前記処理Ｓ４１で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Ｓ４３を実行し、前記処理Ｓ４１で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Ｓ４１で受信した通信信号に応じた適宜な処理を行う処理Ｓ４７を実行した後に本処理を終了する。この処理Ｓ４７の一例では、携帯端末装置ＴＡは、管理サーバ装置ＳＶから未実施ケア警告通信信号を受信すると、ＴＡ監視処理部３２２によって、未実施のケアの警告を例えば警告音や警告メッセージ等によって行う。

[0123] 処理Ｓ４３では、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、処理Ｓ４１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、被監視者Ｏｂに対する監視に関する監視情報をＴＡ監視情報記憶部３３１に記憶（記録）する。

[0124] ＴＡ監視処理部３２２は、処理Ｓ４１で受信した第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に表示し（Ｓ４４）、次の処理Ｓ４５を実行する。より具体的には、ＴＡ監視処理部３２２は、処理Ｓ４１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イベント情報が前記所定の行動である場合には、例えば図１７に示す監視情報画面５２をＴＡ表示部３６に表示し、一方、処理Ｓ４１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イベント情報が前記ナースコールである場合には、例えば図１８に示すナースコール受付画面５３をＴＡ表示部３６に表示する。

[0125] この監視情報画面５２は、被監視者Ｏｂの監視に関する前記監視情報を表示するための画面である。前記監視情報画面５２は、例えば、図１７に示すように、メニューバー領域５１１と、前記受信した第２イベント通知通信信号に收容されたセンサＩＤを持つセンサ装置ＳＵの配設場所および前記センサＩＤを持つ前記センサ装置ＳＵによって監視される被監視者Ｏｂの名前を表示する被監視者名領域５２１と、前記受信した第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、前記受信した第２イベント通知通信信号に収容された前記イベント情報（前記所定の行動の検知結果）を表示する検知情報表示領域５２２と、前記受信した第２イベント通知通信信号に収容された画像（すなわち、前記センサＩＤを持つ前記センサ装置ＳＵ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５２３と、「対応する」ボタン５２４と、「話す」ボタン５２５と、「ＬＩＶＥを見る」ボタン５２６とを備える。

[0126] 被監視者名領域５２１にセンサ装置ＳＵの配設場所および被監視者Ｏｂの名前を表示するために、前記受信した第２イベント通知通信信号に収容されたセンサＩＤを検索キーに、センサ装置ＳＵの配設場所および被監視者Ｏｂの名前がＴＡセンサ情報記憶部３３２から検索され、表示される。検知情報表示領域５２２には、前記受信した第２イベント通知通信信号に収容された前記検知結果（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、ＴＡ記憶部３３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１７に示す例では、検知情報表示領域５２２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５２４は、監視情報画面５２では、この監視情報画面５２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（応対、対処）を実施する意思が当該携帯端末装置ＴＡ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ＴＡに入力するためのボタンである。「話す」ボタン５２５は、音声通話を要求するためのボタンであって、前記センサＩＤの前記センサ装置ＳＵと当該携帯端末装置ＴＡとをネットワークＮＷを介して通話可能に接続する指示を入力するためのボタンである。「ＬＩＶＥを見る」ボタン５２６は、ライブでの動画を要求するためのボタンであって、前記センサＩＤの前記センサ装置ＳＵによって撮像される動画を表示させる指示を入力するためのボタンである。

[0127] 前記ナースコール受付画面53は、ナースコールの受付を表示するための画面である。このナースコール受付画面53は、例えば、図18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、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」）を表示するナースコール受付通知表示領域531と、「対応する」ボタン524と、「話す」ボタン525とを備える。このナースコール受付画面53では、検知情報表示領域522には、前記受信した第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。なお、ナースコール受付画面53は、「LIVEを見る」ボタン526をさらに備えても良い。

[0128] ここで、前記処理S41で受信した第2イベント通知通信信号にケア計画およびその進行状況が収容されている場合には、TA監視処理部322は、これらケア計画およびその進行状況をTA表示部36に表示する。この際に、TA監視処理部322は、これらケア計画およびその進行状況を、実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様でTA表示部36に表示する。本実施形態では、TA監視処理部322は、これらケア計画およびその進行状況を、前記監視情報や前記ナースコールの受付と共に、TA表示部35に表示する。より詳しくは、図17および図18それぞれに示すように、監視情報画面52およびナースコール受付画面53それぞれは、ケア計画表示領域71をさらに備える。前記ケア計画表示領域71は、例えば、監視情報画面52およびナースコール受付画面53それぞれの一方側端部に設けられ、時刻バー711と、ケアマーク712（712-1、712-2）と、現在時刻マーク713とを備える。時刻バー711は、時刻を表示するための棒形状のマークであり、例えば、TA表示部36を正面視した場合に、上から下へ延びる棒状のマークである。ケアマーク712は、ケア計画に実施を予定されたケアを表示するための矩形状のマークである。本実施形態では、ケア計画に実施を予定されたケアのうち、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である1個のケア、および、前記実施予定時刻が現在

時刻より直近の未来である 1 個のケアを表示するので、ケアマーク 7 1 2 は、2 個の第 1 および第 2 ケアマーク 7 1 2 - 1、7 1 2 - 2 を備える。第 1 ケアマーク 7 1 2 - 1 は、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である 1 個のケアを表示するために用いられ、第 1 ケアマーク 7 1 2 - 1 の近傍（図 1 7 および図 1 8 に示す例では第 1 ケアマーク 7 1 2 - 1 の右横に接する領域）には、前記処理 S 4 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に収容された、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である 1 個のケアにおける実施予定時刻およびケアの種類名が表示される。第 2 ケアマーク 7 1 2 - 2 は、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の未来である 1 個のケアを表示するために用いられ、第 2 ケアマーク 7 1 2 - 2 の近傍（図 1 7 および図 1 8 に示す例では第 2 ケアマーク 7 1 2 - 1 の右横に接する領域）には、前記処理 S 4 1 で受信した第 2 イベント通知通信信号に収容された、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の未来である 1 個のケアにおける実施予定時刻およびケアの種類名が表示される。現在時刻マーク 7 1 3 は、現在時刻を表示するために用いられ、現在時刻マーク 7 1 3 の近傍（図 1 7 および図 1 8 に示す例では現在時刻マーク 7 1 3 の右横に接する領域）には、現在時刻が表示される。現在時刻マーク 7 1 3 は、時刻バー 7 1 1 における延長方向の略中央位置に、時刻バー 7 1 1 に重なるように表示される。第 1 ケアマーク 7 1 2 - 1 は、現在時刻マーク 7 1 3 の表示位置よりも上側の位置に、時刻バー 7 1 1 に重なるように表示される。第 2 ケアマーク 7 1 2 - 2 は、現在時刻マーク 7 1 3 の表示位置よりも下側の位置に、時刻バー 7 1 1 に重なるように表示される。すなわち、時刻バー 7 1 1 は、現在時刻マーク 7 1 3 の表示位置を境界に、その上側が過去の時刻を表し、その下側が未来の時刻を表す。ケアマーク 7 1 2 と現在時刻マーク 7 1 3 とは、互いに異なる表示態様、例えば互いに異なる色で表示される。ケアマーク 7 1 2 は、当該ケアマーク 7 1 2 で表示されるケアが実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様、例えば互いに異なる色で表示される。例えば、現在時刻マーク 7 1 3 は、青色で表示され、実施済みのケアを表示するケアマーク

712は、緑色で表示され、未実施のケアを表示するケアマーク712は、赤色で表示される。例えば、現在時刻マーク713は、青色で表示され、実施済みのケアを表示するケアマーク712は、常時点灯の黄色（または緑色）で表示され、未実施のケアを表示するケアマーク712は、点滅の黄色（または赤色）で表示される。

[0129] なお、未実施のケアマーク712を表示する場合、前記未実施のケアマーク712は、現在時刻に前後で異なる表示態様で表示されても良い。例えば、実施済みのケアを表示するケアマーク712は、常時点灯の緑色で表示され、現在時刻前で未実施のケアを表示するケアマーク712は、点滅の黄色で表示され、現在時刻後で未実施のケアを表示するケアマーク712は、点滅の赤色で表示される。なお、表示態様は、これらに限定するものではなく、他の態様を取り得る。

[0130] 処理S45では、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、TA入力部35およびTA表示部36を備えて成るタッチパネルで入力操作を受け付けたか否かを判定する。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S45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S46を実行する。

[0131] この処理S46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。

[0132] 例えば、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、前記タッチパネルを構成するTA入力部35から「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制御処理部32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において、現在、TA表示部36に表示している被監視者Obの監視情報を登録しているレコード（ここでは前記受信し

た第２イベント通知通信信号に收容されていた監視情報を登録したレコード）の対応フィールド３３１６に、対応の受付を表す対応フラグ「１」を登録する。そして、ＴＡ制御処理部３２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）を收容した通信信号（対応受付通知通信信号）を管理サーバ装置ＳＶへ送信する。

[0133] 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、上述の処理Ｓ２６の他の一例として、ＳＶ制御処理部２２によって、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において、この受信した対応受付通知通信信号に收容されたセンサＩＤを、センサＩＤフィールド２３１１に登録しているレコードであって、対応フィールド２３１６に、対応の未受付を表す対応フラグ「０」を登録する前記レコードの対応フィールド２３１６に、対応の受付を表す対応フラグ「１」を登録し、前記受信した対応受付通知通信信号に收容されたセンサＩＤおよび対応受付情報を收容した通信信号（対応受付周知通信信号）を同報通信で端末装置ＳＰ、ＴＡへ送信する。これによって、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に関し、「対応する」を受け付けた旨が各端末装置ＳＰ、ＴＡ間で同期される。

[0134] また例えば、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御処理部３２によって、「話す」ボタン５２５の入力操作を受け付けると、通話処理部３２３によって、ＴＡ表示部３６に表示している被監視者Ｏｂを監視するセンサ装置ＳＵへ、音声通話を要求する旨等の情報を收容した通信信号（通話要求通信信号）を送信し、これに応じたセンサ装置ＳＵとネットワークＮＷを介して音声通話可能に接続する。これによって携帯端末装置ＴＡとセンサ装置ＳＵとの間で音声通話が可能となる。なお、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御処理部３２によって、音声通話の終了の指示を入力するためのボタンである図略の「終了」ボタンの入力操作を受け付けると、通話処理部３２３によって、ＴＡ表示部３６に表示している被監視者Ｏｂを監視するセンサ装置ＳＵへ、音声通話の

終了を要求する旨等の情報を収容した通信信号（通話終了通信信号）を送信する。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。

[0135] 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３２４によって、現在、ＴＡ表示部３６に表示している被監視者Ｏｂを監視するセンサ装置ＳＵへ、ライブでの動画の配信を要求する旨等の情報を収容した通信信号（動画配信要求通信信号）を送信し、これに応じたセンサ装置ＳＵとネットワークＮＷを介して動画のダウンロード可能に接続し、前記センサ装置ＳＵからライブでの動画の配信を受け、この配信を受けた動画をストリーミング再生でＴＡ表示部３６に表示する。このライブでの動画を表示する監視情報画面５２では、画像領域５２３に動画が表示され、そして、「ＬＩＶＥを見る」ボタン５２６に代え図略の「ＬＩＶＥ終了」ボタンが表示される。これによって携帯端末装置ＴＡには、ライブでの動画が表示される。前記図略の「ＬＩＶＥ終了」ボタンは、動画の終了を要求するためのボタンであって、前記センサＩＤの前記センサ装置ＳＵによって撮像される動画の配信を終了（停止）させ表示を終了（停止）させる指示を入力するためのボタンである。携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御処理部３２によって、「ＬＩＶＥ終了」ボタンの入力操作を受け付けると、ＴＡストリーミング処理部３２４によって、現在、ＴＡ表示部３６に表示している被監視者Ｏｂを監視するセンサ装置ＳＵへ、動画配信の終了を要求する旨等の情報を収容した通信信号（動画配信終了通信信号）を送信し、静止画をＴＡ表示部３６に表示する。これによって携帯端末装置ＴＡは、ライブでの動画の表示を終了する。

[0136] 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関し、携帯端末装置ＴＡは、以上のように動作している。

[0137] 次に、ケア記録の動作について説明する。携帯端末装置ＴＡは、前記タッチパネルを構成するＴＡ入力部３５から、待受け画面５１、監視情報画面５

2 およびナースコール受付画面 5 3 等におけるメニューバー領域 5 1 1 のサブメニューボタン 5 1 1 1 の入力操作を受け付けると (S 1 1)、T A 制御処理部 3 2 によって、例えば図 1 9 に示すサブメニュー画面 6 1 を T A 表示部 3 6 に表示する。

[0138] サブメニューボタン 5 1 1 1 は、サブメニュー画面 6 1 を表示する指示を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンである。サブメニュー画面 6 1 は、選択可能なサブメニューを表示し、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 6 1 は、例えば図 1 9 に示すように、サブメニューとして、「情報」ボタン 6 1 1 と、「スタッフ伝言板」ボタン 6 1 2 と、「ケア実施入力」ボタン 6 1 3 と、「ログアウト」ボタン 6 1 4 とを備える。「情報」ボタン 6 1 1 は、例えばログイン名（介護士名）、端末 I D 等の所定の情報を表示する指示を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンである。「スタッフ伝言板」ボタン 6 1 2 は、端末装置 S P、T A から監視者（ユーザ）によって管理サーバ装置 S V に記録された伝言を表示する指示を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンである。「ケア実施入力」ボタン 6 1 3 は、端末装置 S P、T A から監視者によってケア記録を管理サーバ装置 S V に記録する指示を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンである。「ログアウト」ボタン 6 1 4 は、ログアウトする指示を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンである。

[0139] 次に、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、前記タッチパネルを構成する T A 入力部 3 5 から、入力操作を受け付けたか否かを判定し、入力操作を受け付けると、携帯端末装置 T A は、前記タッチパネルを構成する T A 入力部 3 5 で受け付けた入力操作の種類を判定する。

[0140] この判定の結果、携帯端末装置 T A は、前記受け付けた入力操作が「ケア実施入力」ボタン 6 1 3 である場合（ケア実施入力）には、次の処理を実行し、前記受け付けた入力操作が「ケア実施入力」ボタン 6 1 3 ではない場合（その他）には、前記で受け付けた入力操作に応じた適宜な処理を実行した後に、前記受け付けたサブメニューボタン 5 1 1 1 を表示していた画面（待

受け画面 5 1、監視情報画面 5 2 およびナースコール受付画面 5 3 等) を T A 表示部 3 6 に表示して本処理を終了する。

- [0141] 前記受け付けた入力操作が「ケア実施入力」ボタン 6 1 3 である場合 (ケア実施入力) には、携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 の T A ケア記録処理部 3 2 5 によって、例えば図 2 0 に示す対象者選択画面 6 2 を T A 表示部 3 6 に表示する。この対象者選択画面 6 2 は、選択可能な対象者を表示し、ケアを施した、ケア記録の対象者を選択するための画面である。前記対象者選択画面 6 2 は、例えば、図 2 0 に示すように、メニューバー領域 5 1 1 と、サブメニュー画面 6 1 で選択されたサブメニュー名を表示するサブメニュー名表示領域 6 2 1 と、選択可能な 1 または複数の対象者を一覧で表示する対象者表示領域 6 2 2 (6 2 2 - 1 ~ 6 2 2 - 5) とを備える。サブメニュー名表示領域 6 2 1 には、この例では、前記受け付けた「ケア実施入力」ボタン 6 1 3 に対応するサブメニューのサブメニュー名 ; 「ケア実施入力」が表示される。対象者表示領域 6 2 2 に、選択可能な対象者を一覧で表示するために、T A センサ情報記憶部 3 3 2 に記憶された T A センサ情報テーブル S T - T A における被監視者名フィールド 3 3 2 3 および配設場所フィールド 3 3 2 2 に登録されている被監視者名および配設場所が各レコードから取り出され、配設場所および被監視者名がセット (組) で、対象者表示領域 6 2 2 に、T A 表示部 3 6 を正面視した場合に上から下へ順に所定の基準でソートされて一覧表示で表示される。ソートの基準は、任意であり、例えば、被監視者名の 5 0 音順 (アルファベット順) や、配設場所の部屋番号順等である。図 2 0 に示す例では、配設場所および被監視者名の各セットは、配設場所の部屋番号順でソートされている。なお、T A 表示部 3 6 の表示領域より、対象者表示領域 6 2 2 が広く、配設場所および被監視者名の各セットが全て T A 表示部 3 6 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 T A 表示部 3 6 の表示領域に表示される対象者表示領域 6 2 2 の領域部分が変更され、T A 表示部 3 6 の表示領域に表示されていない配設場所および被監視者名のセットが表示できるよう

になっている。そして、この配設場所および被監視者名の各セットを表示する個々の領域 622-1~622-5 は、監視者（携帯端末装置 T A のユーザ）によって選択された対象者を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタン（対象者選択ボタン）でもある。

- [0142] このような対象者選択画面 62 の表示中に、携帯端末装置 T A は、前記タッチパネルを構成する T A 入力部 35 から、配設場所および被監視者名のセットを表示する領域（対象者選択ボタン） 622 の入力操作を受け付けて対象者の選択を受け付けると、T A ケア記録処理部 325 によって、この選択された対象者（被監視者名）をケア記録の対象者として T A 記憶部 33 に記憶し、例えば図 21 に示す書式選択画面 63 を T A 表示部 36 に表示する。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。前記対象者選択画面 62 は、例えば、図 21 に示すように、メニューバー領域 511 と、対象者選択画面 62 で選択された対象者名を表示する対象者名表示領域 631 と、選択可能な 1 または複数の記録書式をその名称で一覧で表示する書式表示領域 632（632-1~632-4）とを備える。図 21 に示す例では、上述の処理で「101 号室 K 田 M 雄」を表示する領域（対象者選択ボタン） 622-1 が入力操作され、対象者名表示領域 631 には、「101 号室 K 田 M 雄様」が表示されている。なお、この対象者名表示領域 631 は、対象者選択画面 62 を表示する指示を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンでもある。したがって、対象者名表示領域 631 を入力操作することで、対象者選択画面 62 から対象者を変更できる。また、T A 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 T A 表示部 36 の表示領域に表示できない場合には、例えばフリックによって T A 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、T A 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。そして、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、当該携帯端末装置 T A

に入力するためのボタン（書式選択ボタン）でもある。図 2 1 に示す例では、書式表示領域 6 3 2 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 6 3 2 - 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 6 3 2 - 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 6 3 2 - 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 6 3 2 - 4 とを備える。そして、前記「食事」領域 6 3 2 - 1 は、食事ケア用の記録書式の選択を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンであり、前記「水分」領域 6 3 2 - 2 は、水分補給ケア用の記録書式の選択を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンであり、前記「排泄」領域 6 3 2 - 3 は、排泄ケア用の記録書式の選択を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンであり、前記「バイタル」領域 6 3 2 - 4 は、バイタルチェック用の記録書式の選択を、当該携帯端末装置 T A に入力するためのボタンである。さらに、図 2 1 に示す例では、前記記録書式名を表示する個々の領域 6 3 2 - 1 ~ 6 3 2 - 4 には、ケア記録の内容も表示されている。例えば、本日、前日および前回におけるケア記録の各内容が表示される。このケア記録の各内容を前記領域 6 3 2 に表示するために、T A ケア記録処理部 3 2 5 は、自機の端末 I D、上述の処理で選択され入力された対象者名（被監視者名）、ならびに、本日、前日および前回におけるケア記録の各内容を要求する命令を収容する通信信号（ケア記録要求通信信号）を管理サーバ装置 S V へ送信する。このケア記録要求通信信号を受信すると、管理サーバ装置 S V は、この受信したケア記録要求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ケア記録の各内容をケア記録情報記憶部 2 3 7 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ケア記録の各内容、ならびに、前記受信したケア記録要求通信信号に収容された端末 I D および対象者名（被監視者名）を収容する通信信号（ケア記録返信通信信号）を、前記受信したケア記録要求通信信号の送信元の携帯端末装置 T A へ返信する。携帯端末装置 T A は、T A 制御処理部 3 2 によって、管理サーバ装置 S

Vからこのケア記録返信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、前記ケア記録の各内容を前記領域632に表示する。

[0143] このような書式選択画面63の表示中に、携帯端末装置TAは、前記タッチパネルを構成するTA入力部35から、記録書式名を表示する領域（書式選択ボタン）632の入力操作を受け付けて記録書式名の選択を受け付けると、TAケア記録処理部325によって、自機の端末ID、前記選択された記録書式名および当該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（書式要求通信信号）を管理サーバ装置SVへ送信することで、前記選択を受け付けた記録書式を管理サーバ装置SVへ要求する。

[0144] この書式要求通信信号を受信すると、管理サーバ装置SVは、図11を用いて上述した書式返信の処理S24を実行し、この受信した書式要求通信信号に応じた書式返信通信信号を、前記受信した書式要求通信信号の送信元の携帯端末装置TAへ返信する。

[0145] このような書式選択画面63の表示中に、携帯端末装置TAは、管理サーバ装置SVから書式返信通信信号を受信すると、TAケア記録処理部325によって、この受信した書式返信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。

[0146] 例えば、上述の処理で「食事」を表示する領域（書式選択ボタン）632-1が入力操作されると、携帯端末装置TAは、TA制御処理部32によって、食事ケア用の記録書式を要求するための書式要求通信信号を管理サーバ装置SVへ送信し、その返信として、食事ケア用の記録書式の電子ファイルを収容した返信書式通信信号を受信し、例えば、図22に示す食事ケア用記録書式画面64aをTA表示部36に表示する。

[0147] この食事ケア用記録書式画面64aは、食事ケア用の記録書式を表示する画面であって、実施した食事ケアの内容を看介護記録として入力するための画面である。前記食事ケア用記録書式画面64aは、例えば、図22に示すように、メニューバー領域511と、対象者名を表示する対象者名表示領域

631と、ケア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ケアの内容をケア記録として入力するケア記録入力領域641aと、このケア記録を他の端末装置SP、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。

[0148] 食事ケア用の記録書式では、例えば、本実施形態では、前記入力項目として主食の摂取量、副食の摂取量、メモおよびケア実施時刻であり、これらを入力するために、ケア記録入力領域641aは、主食量を入力するための主食量入力領域641a-1と、副食量を入力するための副食量入力領域641a-2と、メモを入力するための自由記述入力領域641a-3と、看介護を実施した時刻を入力するためのケア実施時刻入力領域641a-4とを備える。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、記録書式画面64(図22に示す例では当該食事ケア用記録書式画面64a)に入力された内容を他の端末装置SP、TA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、記録書式画面64(図22に示す例では当該食事ケア用記録書式画面64a)に入力された内容を他の端末装置SP、TA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、記録書式画面64(図22に示す例では当該食事ケア用記録書式画面64a)に入力された内容(図22に示す例では食事ケアの内容)を管理サーバ装置SVへ送信する指示を入力するためのボタンである。

[0149] 携帯端末装置TAは、TAケア記録処理部325によって、TA表示部36に表示された記録書式を用いて入力されたケアの内容をケア記録として管理サーバ装置SVへ送信する記録書式の処理を実行し、その後に、上述の処理で受け付けたサブメニューボタン5111を表示していた画面(待受け画面51、監視情報画面52およびナースコール受付画面53等)をTA表示部36に表示して本処理を終了する。

- [0150] より具体的には、監視者（ユーザ）は、まず、ＴＡ表示部３６に表示された記録書式を参照し、この記録書式の入力項目に応じたケアの内容を入力する。
- [0151] 上述の例では、監視者（ユーザ）は、ＴＡ表示部３６に表示された食事ケア用記録書式画面６４ａを参照し、この食事ケア用記録書式画面６４ａのケア記録入力領域６４１ａにおける各領域６４１ａ－１～６４１ａ－４に、食事ケアの内容を入力し、必要に応じて、共有化チェックボックス（□）６４２を入力操作する。そして、監視者（ユーザ）は、「送信する」ボタン６４３を入力操作する。
- [0152] 「送信する」ボタン６４３の入力操作を受け付けると、携帯端末装置ＴＡは、ＴＡ制御処理部３２によって、自機の端末ＩＤ、上述の処理で選択され入力された対象者名（被監視者名）、ケアの種類名（上述の例では食事ケア）、ならびに、記録書式画面６４を用いて入力されたケア記録の内容（上述の例では、食事ケア用記録書式画面６４ａを用いて入力された主食の摂取量、副食の摂取量、メモ、ケア実施時刻および共有化の許否）を収容する通信信号（ケア記録通知通信信号）を管理サーバ装置ＳＶへ送信する。
- [0153] このケア記録通知通信信号を受信すると、管理サーバ装置ＳＶは、図１１および図１３を用いて上述したケア記録の処理Ｓ２５（Ｓ２５１～Ｓ２５５）を実行する。
- [0154] 以上説明したように、本実施形態における被監視者監視システムＭＳ、中央処理装置の一例としての管理サーバ装置ＳＶおよびこれに実装された中央処理方法は、被監視者Ｏｂの画像および検知結果だけでなく、被監視者Ｏｂのケア計画および前記ケア計画の進行状況を端末装置ＳＰ、ＴＡへ送信する。このため、これを受信した端末装置ＳＰ、ＴＡには、被監視者Ｏｂの監視情報だけでなく、被監視者Ｏｂのケア計画および前記ケア計画の進行状況も表示される。したがって、上記被監視者監視システムＭＳ、管理サーバ装置ＳＶおよびその方法では、端末装置ＳＰ、ＴＡを取り扱うユーザ（監視者）は、このように端末装置ＳＰ、ＴＡに表示された被監視者Ｏｂのケア計画お

よび前記ケア計画の進行状況を参照でき、これらの情報から次に実施すべきケアが分かる。このため、ユーザ（監視者）は、次に実施すべきケアを考慮しながら、被監視者O bの画像および検知結果を判断できる。したがって、上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる。

[0155] 上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、ケア計画における、現在時刻に対する直前および直後の各実施予定時刻およびその種類名を端末装置SP、TAへ送信する。このため、これを受信した端末装置SP、TAには、現在時刻に対する直前および直後の各実施予定時間およびその種類名が表示される。したがって、上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法では、端末装置SP、TAを取り扱うユーザ（監視者）は、表示された進行状況を参考に、前記直前の実施予定時刻およびその種類名のケアが未実施であれば、当該種類名のケアが次に実施すべきケアであると予測でき、一方、前記直後の実施予定時刻およびその種類名のケアが未実施であれば、当該種類名のケアが次に実施すべきケアであると予測できる。このため、ユーザ（監視者）は、二択で予測した次に実施すべきケアを考慮しながら、被監視者O bの画像および検知結果を判断できる。したがって、上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、どのようなケアをすべきかの判断を効果的に支援できる。

[0156] 上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、実施予定時刻より所定の時間以上経過している未実施のケアに対する警告を、前記未実施のケアを実施すべき被監視者O bにセンサ装置SVを介して対応する送信先の端末装置SP、TAへ送信する。このため、これを受信した端末装置SP、TAを取り扱うユーザ（監視者）は、前記警告により、未実施のケアを認識でき、ケアの実施忘れを低減できる。

[0157] 例えば、排泄ケアや水分補給ケア等のケアの種類によっては、ケアの実施から所定時間経過後に実施すべきケアがある。上記被監視者監視システムM

S、管理サーバ装置SVおよびその方法は、ケア記録を受け付けた時刻から、所定の時間経過後の時刻を実施予定時刻として求め、この求めた実施予定時刻と、前記ケア記録を受け付けた実施済みのケアと同種のケアとを互に対応付けて、前記ケア記録を受け付けた実施済みのケアにおける被監視者Obのケア計画として、新たに、ケア計画情報記憶部235に記憶するので、上記種類のケアに対し、動的にケア計画を更新できる。

[0158] 上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、ケア計画情報記憶部235に記憶されたケア計画情報における担当予定者に、ケア計画およびその進行状況を通知するので、通知されたケア計画の被監視者Obに対し自分が担当予定者であることを再認識でき、次に実行すべき好適な業務を認識できる。

[0159] 上記被監視者監視システムでは、端末装置SP、TAが、ケア計画の進行状況を、実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様でTA表示部36に表示する。したがって、端末装置SP、TAを取り扱うユーザ（監視者）は、実施済みであるか否かを視覚で判断できる。

[0160] なお、上述の実施形態では、前記所定の端末装置SP、TAへ送信するケア計画は、ケア計画における、現在時刻に対する直前および直後の各実施予定時刻およびその種類名であったが、これに限定するものではない。

[0161] 例えば、前記所定の端末装置SP、TAへ送信するケア計画は、前記実施予定時刻が現在時刻を含む所定の時間幅以内である実施予定時刻と前記実施予定時刻に対応するケアの種類名であっても良い。前記所定の時間幅は、任意であり、例えば、2時間、4時間、6時間および8時間等である。このような所定の時間幅に対し、現在時刻は、例えば、その中央に位置して良く、また例えば、過去寄りに位置して良く、また例えば、未来寄りに位置して良い。このような所定の時間幅に対する現在時刻の位置に応じて、SV監視処理部222は、上述のように選定したケア計画情報テーブルPTから、実施予定時刻が現在時刻を含む所定の時間幅以内であるレコードを選定し、この選定したレコードから、実施予定時刻、ケアの種類名、勤務状況（勤務シフ

ト) および実施フラグを取り出し、以下、上述と同様に処理する。

[0162] このような被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、ケア計画における、現在時刻を含む所定の時間幅以内の実施予定時刻およびその種類名を端末装置SP、TAへ送信する。このため、これを受信した端末装置SP、TAには、現在時刻を含む所定の時間幅以内の実施予定時刻およびその種類名が表示される。したがって、上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法では、端末装置SP、TAを取り扱うユーザ（監視者）は、表示された進行状況を参考に、ケア計画における現在時刻に対する前後の状況を考慮しつつ次に実施すべきケアを予測できる。このため、ユーザ（監視者）は、前後の状況を考慮して予測した次に実施すべきケアを考慮しながら、被監視者Obの画像および検知結果を判断できる。したがって、上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、どのようなケアをすべきかの判断を効果的に支援できる。

[0163] また、例えば、前記所定の端末装置SP、TAへ送信するケア計画は、1日分であっても良い。1日の起点時刻は、任意であり、例えば、ケア計画の起点時刻と同じであって良く、また例えば、勤務シフトの起点時刻と同じであって良く（例えばA日勤の時間帯ではA日勤の起点時刻、B日勤の時間帯ではB日勤の起点時刻、夜勤の時間帯では夜勤の起点時刻）、また例えば、現在時刻であって良い。SV監視処理部222は、上述のように選定したケア計画情報テーブルPTから、1日分のレコードを選定し、この選定したレコードから、実施予定時刻、ケアの種類名、勤務状況（勤務シフト）および実施フラグを取り出し、以下、上述と同様に処理する。端末装置SP、TAでは、この1日分の表示では現在時刻マーク713が時刻バー711上を現在時刻に応じて移動する。

[0164] このような被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方法は、1日分のケア計画を端末装置SP、TAへ送信する。このため、これを受信した端末装置SP、TAには、1日分のケア計画が表示される。したがって、上記被監視者監視システムMS、管理サーバ装置SVおよびその方

法では、端末装置S P、T Aを取り扱うユーザ（監視者）は、表示された進行状況を参考に、1日分のケア計画を考慮しつつ次に実施すべきケアを予測できる。このため、ユーザ（監視者）は、1日分のケア計画を考慮して予測した次に実施すべきケアを考慮しながら、前記被監視者O bの画像および検知結果を判断できる。したがって、上記被監視者監視システムM S、管理サーバ装置S Vおよびその方法は、どのようなケアをすべきかの判断を効果的に支援できる。

[0165] 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。

[0166] 一態様にかかる中央処理装置は、監視対象である被監視者に対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者に関わる所定のイベントを検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備え、前記被監視者を監視するための被監視者監視システムの前記中央処理装置である。この中央処理装置は、前記被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況を記憶するケア計画情報記憶部と、前記センサ装置と、前記センサ装置から受信した画像および検知結果を送信する送信先である端末装置との対応関係を記憶する送信先情報記憶部と、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記送信先情報記憶部に記憶されている前記対応関係に基づいて前記センサ装置に対応する端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する監視処理部とを備え、前記監視処理部は、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記ケア計画情報記憶部に記憶されている、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況を、さらに、前記端末装置へ送信する。好ましくは、上述の中央処理装置において、前記所定のイベントは、対処が必要なイベントを含む。好ましくは、上述の中央処理装置において、前記所定のイベントは、前記被監視者における所定の行動

を含む。好ましくは、上述の中央処理装置において、前記所定のイベントは、ナースコールを含む。

[0167] このような中央処理装置は、被監視者の画像および検知結果だけでなく、前記被監視者のケア計画および前記ケア計画の進行状況を端末装置へ送信する。このため、これを受信した端末装置には、前記被監視者の監視情報だけでなく、前記被監視者のケア計画および前記ケア計画の進行状況も表示される。したがって、上記中央処理装置では、前記端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、このように前記端末装置に表示された前記被監視者のケア計画および前記ケア計画の進行状況を参照でき、これらの情報から次に実施すべきケアが分かる。このため、前記ユーザは、次に実施すべきケアを考慮しながら、前記被監視者の画像および検知結果を判断できる。したがって、上記中央処理装置は、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる。

[0168] 他の一態様では、上述の中央処理装置において、計時を行う時計部をさらに備え、前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互に対応付けて含み、前記端末装置へ送信するケア計画は、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である1個の実施予定時刻と前記1個の実施予定時刻に対応するケアの種類名、および、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の未来である1個の他の実施予定時刻と前記1個の他の実施予定時刻に対応するケアの種類名、である。

[0169] このような中央処理装置は、ケア計画における、現在時刻に対する直前および直後の各実施予定時刻およびその種類名を端末装置へ送信する。このため、これを受信した端末装置には、現在時刻に対する直前および直後の各実施予定時刻およびその種類名が表示される。したがって、上記中央処理装置では、前記端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、表示された進行状況を参考に、前記直前の実施予定時刻およびその種類名のケアが未実施であれば、当該種類名のケアが次に実施すべきケアであると予測でき、一方、前記直後の実施予定時刻およびその種類名のケアが未実施であれば、当該種類名のケアが次に実施すべきケアであると予測できる。このため、前記ユーザは、

二択で予測した次に実施すべきケアを考慮しながら、前記被監視者の画像および検知結果を判断できる。したがって、上記中央処理装置は、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる。

[0170] 他の一態様では、上述の中央処理装置において、計時を行う時計部をさらに備え、前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互に対応付けて含み、前記端末装置へ送信するケア計画は、前記実施予定時刻が現在時刻を含む所定の時間幅以内である実施予定時刻と前記実施予定時刻に対応するケアの種類名である。

[0171] このような中央処理装置は、ケア計画における、現在時刻を含む所定の時間幅以内の実施予定時刻およびその種類名を端末装置へ送信する。このため、これを受信した端末装置には、現在時刻を含む所定の時間幅以内の実施予定時刻およびその種類名が表示される。したがって、上記中央処理装置では、前記端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、表示された進行状況を参考に、ケア計画における現在時刻に対する前後の状況を考慮しつつ次に実施すべきケアを予測できる。このため、前記ユーザは、前後の状況を考慮して予測した次に実施すべきケアを考慮しながら、前記被監視者の画像および検知結果を判断できる。したがって、上記中央処理装置は、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる。

[0172] 他の一態様では、上述の中央処理装置において、前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互に対応付けて含み、前記端末装置へ送信するケア計画は、1日分である。

[0173] このような中央処理装置は、1日分のケア計画を端末装置へ送信する。このため、これを受信した端末装置には、1日分のケア計画が表示される。したがって、上記中央処理装置では、前記端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、表示された進行状況を参考に、1日分のケア計画を考慮しつつ次に実施すべきケアを予測できる。このため、前記ユーザは、1日分のケア計画を考慮して予測した次に実施すべきケアを考慮しながら、前記被監視者の画像および検知結果を判断できる。したがって、上記中央処理装置は、どのよう

なケアをすべきかの判断を支援できる。

[0174] 他の一態様では、これら上述の中央処理装置において、計時を行う時計部をさらに備え、前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互に対応付けて含み、前記ケア計画の進行状況は、前記互に対応付けられたケアの実施予定時刻とケアの種類名とに、さらに対応付けられた、実施済みであるか未実施であるかを表す実施状況情報を含み、前記監視処理部は、さらに、現在時刻が実施予定時刻より所定の時間以上経過している未実施のケアがある場合、前記未実施のケアに対する警告を、前記未実施のケアのケア計画に対応する被監視者、に対応するセンサ装置の送信先の端末装置へ送信する。

[0175] このような中央処理装置は、実施予定時刻より所定の時間以上経過している未実施のケアに対する警告を、前記未実施のケアを実施すべき被監視者に前記センサ装置を介して対応する送信先の端末装置へ送信する。このため、これを受信した端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、前記警告により、未実施のケアを認識でき、ケアの実施忘れを低減できる。

[0176] 他の一態様では、これら上述の中央処理装置において、前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互に対応付けて含み、計時を行う時計部と、実施済みのケアを受け付けるケア実績受付部と、前記ケア実績受付部で受け付けた時刻から、所定の時間経過後の時刻を実施予定時刻として求め、前記求めた実施予定時刻と、前記ケア実績受付部で受け付けた実施済みのケアと同種のケアとを互に対応付けて、前記ケア実績受付部で受け付けた実施済みのケアにおける被監視者のケア計画として、新たに、前記ケア計画情報記憶部に記憶するケア計画変更処理部とをさらに備える。

[0177] 例えば、排泄ケアや水分補給ケア等のケアの種類によっては、ケアの実施から所定時間経過後に実施すべきケアがある。上記中央処理装置は、ケア実績受付部で受け付けた時刻から、所定の時間経過後の時刻を実施予定時刻として求め、この求めた実施予定時刻と、前記ケア実績受付部で受け付けた実施済みのケアと同種のケアとを互に対応付けて、前記ケア実績受付部で受

け付けた実施済みのケアにおける被監視者のケア計画として、新たに、前記ケア計画情報記憶部に記憶するので、上記種類のケアに対し、動的にケア計画を更新できる。

[0178] 他の一態様にかかる中央処理方法は、監視対象である被監視者に対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者に関わる所定のイベントを検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備え、前記被監視者を監視するための被監視者監視システムの中央処理方法である。この中央処理方法は、前記被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況をケア計画情報記憶部に記憶するケア計画情報記憶工程と、前記センサ装置と、前記センサ装置から受信した画像および検知結果を送信する送信先である端末装置との対応関係を送信先情報記憶部に記憶する送信先情報記憶工程と、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記送信先情報記憶部に記憶されている前記対応関係に基づいて前記センサ装置に対応する端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する監視処理工程とを備え、前記監視処理工程は、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記ケア計画情報記憶部に記憶されている、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況を、さらに、前記端末装置へ送信する。

[0179] このような中央処理方法は、被監視者の画像および検知結果だけでなく、前記被監視者のケア計画および前記ケア計画の進行状況を端末装置へ送信する。このため、これを受信した端末装置には、前記被監視者の監視情報だけでなく、前記被監視者のケア計画および前記ケア計画の進行状況も表示される。したがって、上記中央処理方法では、前記端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、このように前記端末装置に表示された前記被監視者のケア計画および前記ケア計画の進行状況を参照でき、これらの情報から次に実施すべきケアが分かる。このため、前記ユーザは、次に実施すべきケアを考慮しな

がら、前記被監視者の画像および検知結果を判断できる。したがって、上記中央処理方法は、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる。

[0180] 他の一態様にかかる被監視者監視システムは、監視対象である被監視者に対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者に関わる所定のイベントを検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備え、前記被監視者を監視するための被監視者監視システムであって、前記中央処理装置は、これらいずれかの中央処理装置である。

[0181] このような被監視者監視システムは、これらいずれかの中央処理装置を備えるので、どのようなケアをすべきかの判断を支援できる。

[0182] 他の一態様では、上述の被監視者監視システムにおいて、前記端末装置は、前記ケア計画の進行状況を、実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様で表示部に表示する。

[0183] このような被監視者監視システムでは、前記端末装置が、前記ケア計画の進行状況を、実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様で表示部に表示する。したがって、前記端末装置を取り扱うユーザ（監視者）は、実施済みであるか否かを視覚で判断できる。

[0184] この出願は、2016年5月10日に出願された日本国特許出願特願2016-94865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。

[0185] 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

[0186] 本発明によれば、被監視者監視システムの中央処理装置および中央処理方法、ならびに、前記被監視者監視システムが提供できる。

請求の範囲

[請求項1]

監視対象である被監視者に対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者に関わる所定のイベントを検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備え、前記被監視者を監視するための被監視者監視システムの前記中央処理装置であって、

前記被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況を記憶するケア計画情報記憶部と、

前記センサ装置と、前記センサ装置から受信した画像および検知結果を送信する送信先である端末装置との対応関係を記憶する送信先情報記憶部と、

前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記送信先情報記憶部に記憶されている前記対応関係に基づいて前記センサ装置に対応する端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する監視処理部とを備え、

前記監視処理部は、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記ケア計画情報記憶部に記憶されている、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況を、さらに、前記端末装置へ送信する、

中央処理装置。

[請求項2]

計時を行う時計部をさらに備え、

前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互いに対応付けて含み、

前記端末装置へ送信するケア計画は、前記実施予定時刻が現在時刻より直近の過去である1個の実施予定時刻と前記1個の実施予定時刻に対応するケアの種類名、および、前記実施予定時刻が現在時刻より

直近の未来である 1 個の他の実施予定時刻と前記 1 個の他の実施予定時刻に対応するケアの種類名、である、

請求項 1 に記載の中央処理装置。

[請求項3]

計時を行う時計部をさらに備え、

前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互いに対応付けて含み、

前記端末装置へ送信するケア計画は、前記実施予定時刻が現在時刻を含む所定の時間幅以内である実施予定時刻と前記実施予定時刻に対応するケアの種類名である、

請求項 1 に記載の中央処理装置。

[請求項4]

前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互いに対応付けて含み、

前記端末装置へ送信するケア計画は、1 日分である、

請求項 1 に記載の中央処理装置。

[請求項5]

計時を行う時計部をさらに備え、

前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互いに対応付けて含み、

前記ケア計画の進行状況は、前記互いに対応付けられたケアの実施予定時刻とケアの種類名とに、さらに対応付けられた、実施済みであるか未実施であるかを表す実施状況情報を含み、

前記監視処理部は、さらに、現在時刻が実施予定時刻より所定の時間以上経過している未実施のケアがある場合、前記未実施のケアに対する警告を、前記未実施のケアのケア計画に対応する被監視者、に対応するセンサ装置の送信先の端末装置へ送信する、

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の中央処理装置。

[請求項6]

前記ケア計画は、ケアの実施予定時刻とケアの種類名と互いに対応付けて含み、

計時を行う時計部と、

実施済みのケアを受け付けるケア実績受付部と、

前記ケア実績受付部で受け付けた時刻から、所定の時間経過後の時刻を実施予定時刻として求め、前記求めた実施予定時刻と、前記ケア実績受付部で受け付けた実施済みのケアと同種のケアとを互いに対応付けて、前記ケア実績受付部で受け付けた実施済みのケアにおける被監視者のケア計画として、新たに、前記ケア計画情報記憶部に記憶するケア計画変更処理部とをさらに備える、

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の中央処理装置。

[請求項 7]

監視対象である被監視者に対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者に関わる所定のイベントを検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備え、前記被監視者を監視するための被監視者監視システムの中央処理方法であって、

前記被監視者に対応付けられたケア計画および前記ケア計画の進行状況をケア計画情報記憶部に記憶するケア計画情報記憶工程と、

前記センサ装置と、前記センサ装置から受信した画像および検知結果を送信する送信先である端末装置との対応関係を送信先情報記憶部に記憶する送信先情報記憶工程と、

前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記送信先情報記憶部に記憶されている前記対応関係に基づいて前記センサ装置に対応する端末装置へ、前記受信した画像および検知結果を送信する監視処理工程とを備え、

前記監視処理工程は、前記センサ装置から画像および検知結果を受信した場合に、前記ケア計画情報記憶部に記憶されている、前記センサ装置に対応するケア計画および前記ケア計画の進行状況を、さらに、前記端末装置へ送信する、

中央処理方法。

[請求項8] 監視対象である被監視者に対応して設けられ、画像を生成し、前記被監視者に関わる所定のイベントを検知するセンサ装置、前記センサ装置と通信可能に接続され前記センサ装置から受信した画像および検知結果を管理する中央処理装置、および、前記中央処理装置と通信可能に接続され前記中央処理装置を介して前記画像および検知結果を受信して表示する端末装置を備え、前記被監視者を監視するための被監視者監視システムであって、

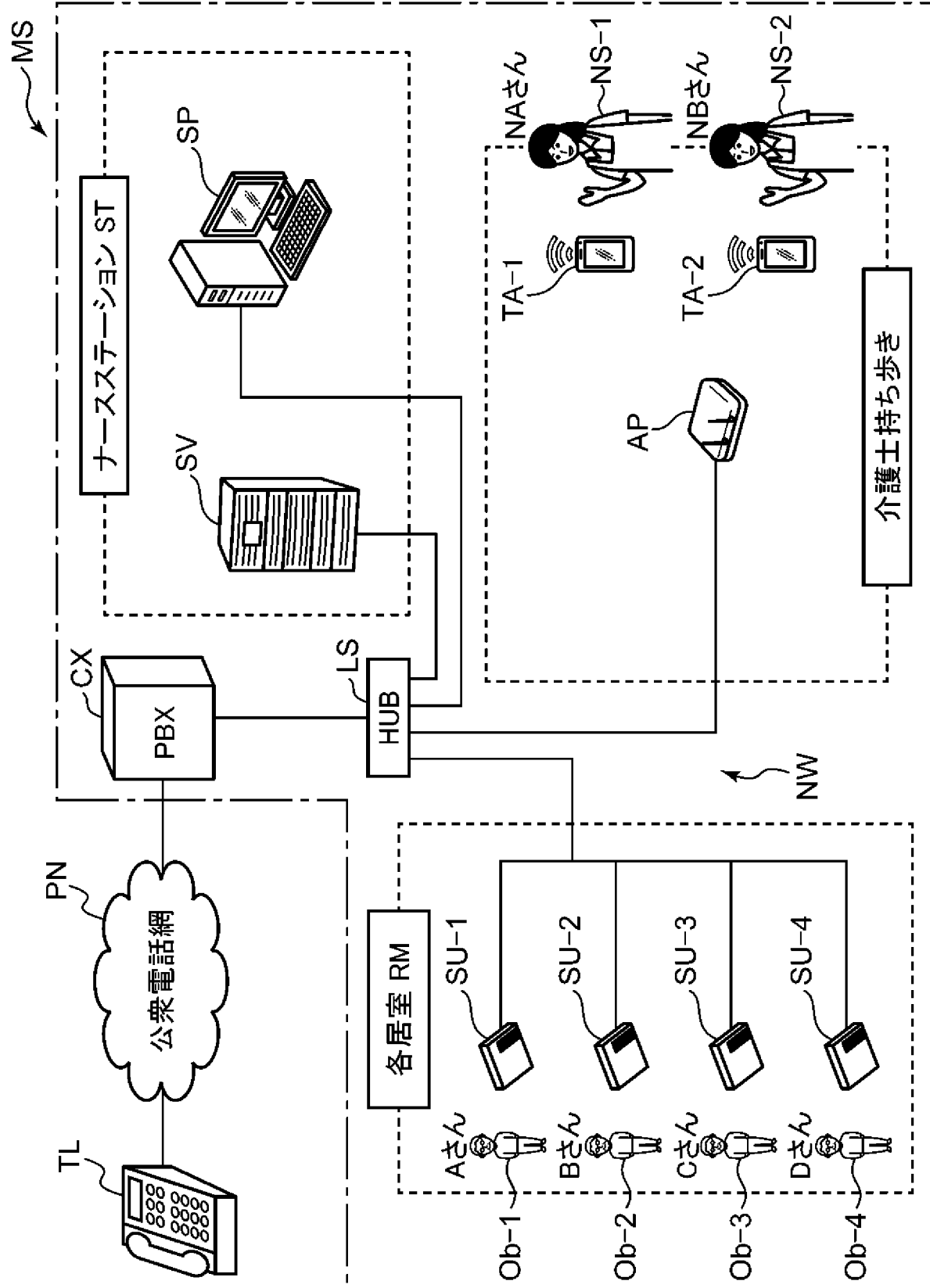
前記中央処理装置は、請求項1ないし請求項6のいずれか1項に記載の中央処理装置である、

被監視者監視システム。

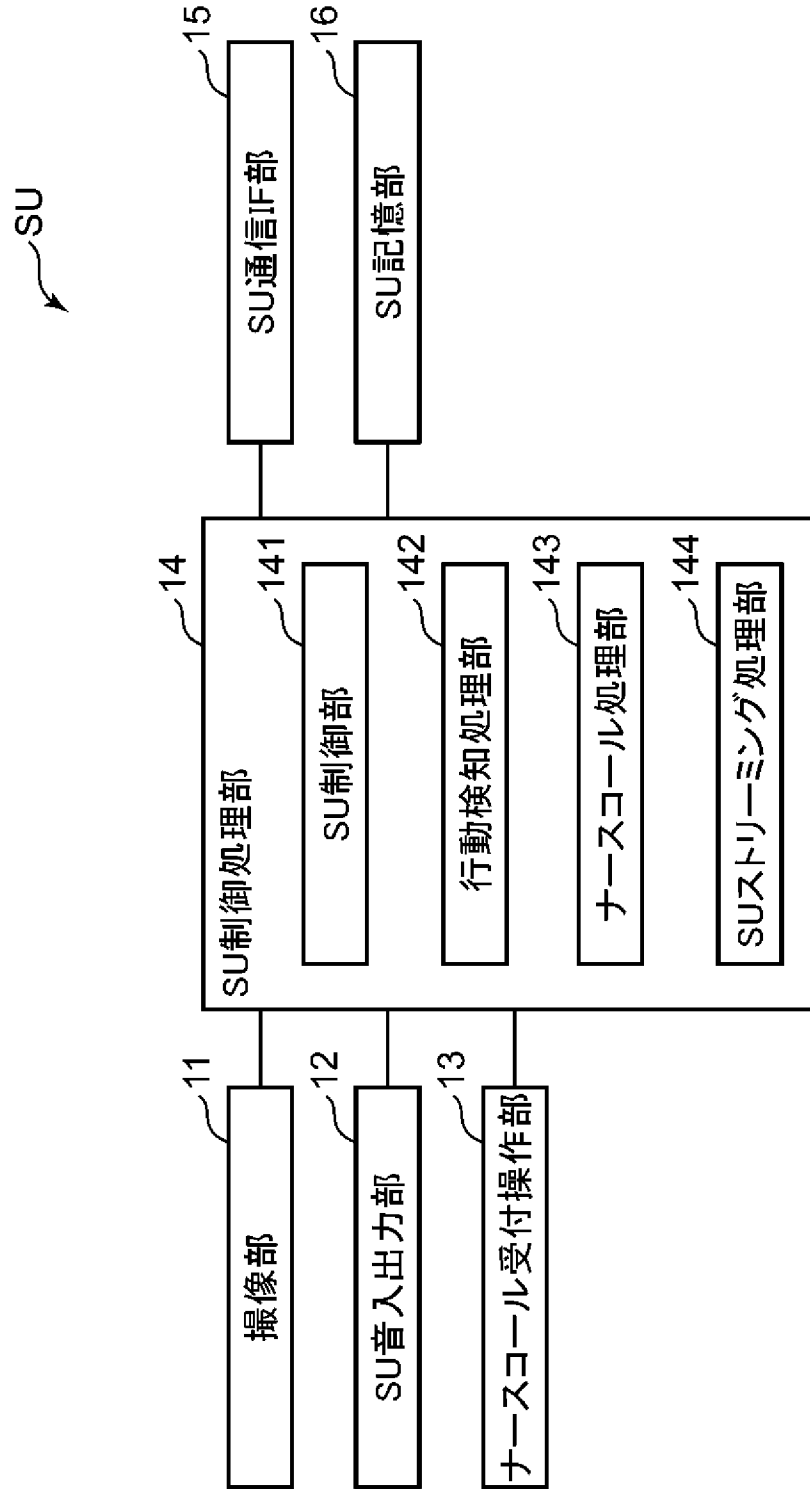
[請求項9] 前記端末装置は、前記ケア計画の進行状況を、実施済みであるか未実施であるかに応じた互いに異なる表示態様で表示部に表示する、

請求項8に記載の被監視者監視システム。

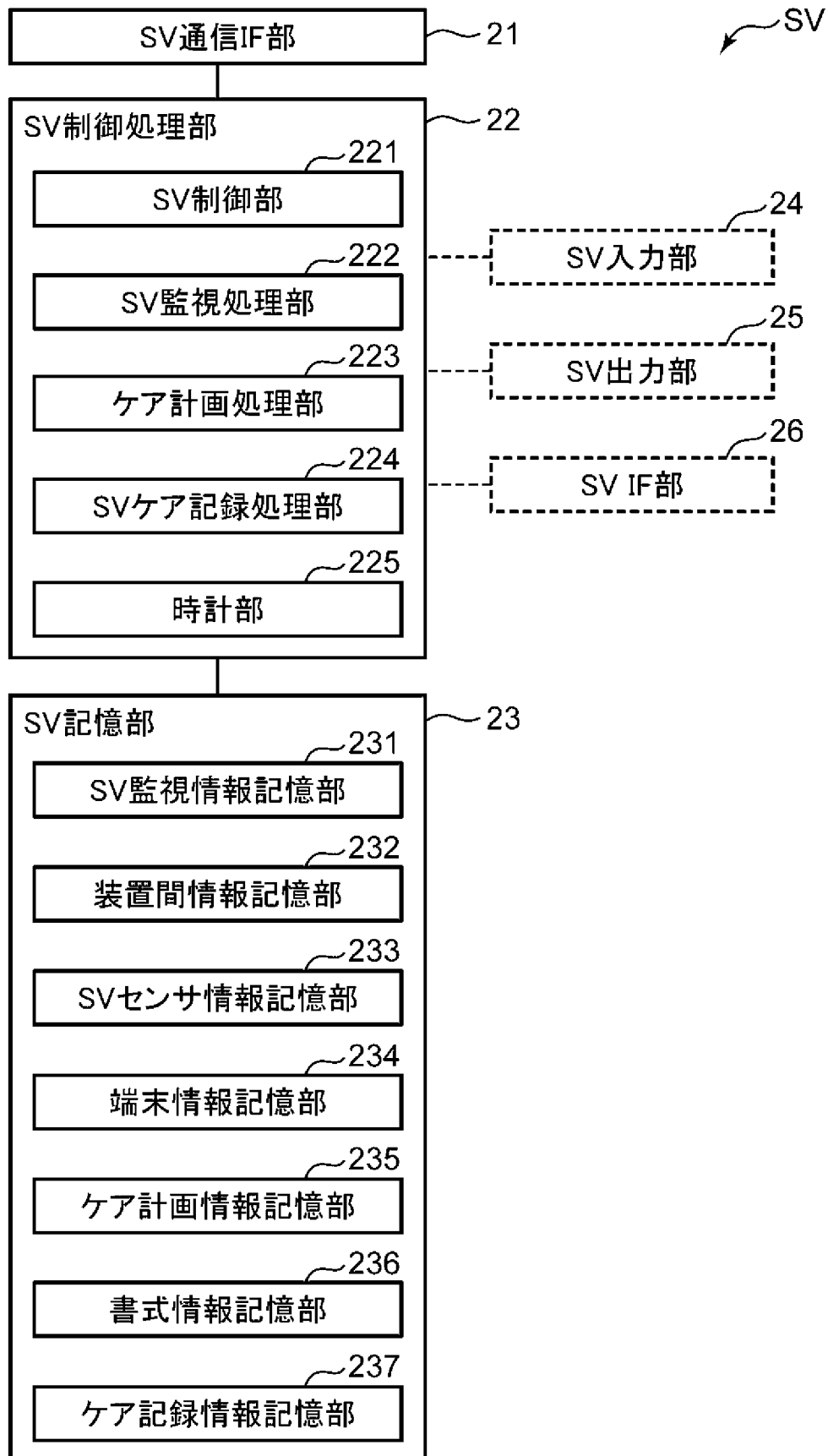
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

MT-SV(MT-TA)

センサID 2311 (3311)	イベント(事象) 2312 (3312)	受信時刻(判定時刻) 2313 (3313)	静止画(ファイル名) 2314 (3314)	動画(IPアドレス) 2315 (3315)	対応 2316 (3316)
SU-1	起床	06:32	SP1	**.***.***	0
SU-1	離床	06:45	SP2	**.***.***	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
...	...	...	...	...	...

[図5]

A.

AT

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

B.

DT

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

[図6]

ST-SV(ST-TA)

センサID	配設場所	被監視者名	備考
SU-1	101号室	〇〇〇〇	2014/2/15
SU-2	102号室	× × × ×	2011/5/21
SU-3	103号室	△△△△	2013/9/10
SU-4	104号室	□□□□	2016/2/19
SU-5	201号室	● × ▲ ■	2016/2/24
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

[図7]

A.

RT

端末ID	監視者名(ユーザ名)
TA-1	NA
TA-2	NB
TA-3	NC
⋮	⋮

B.

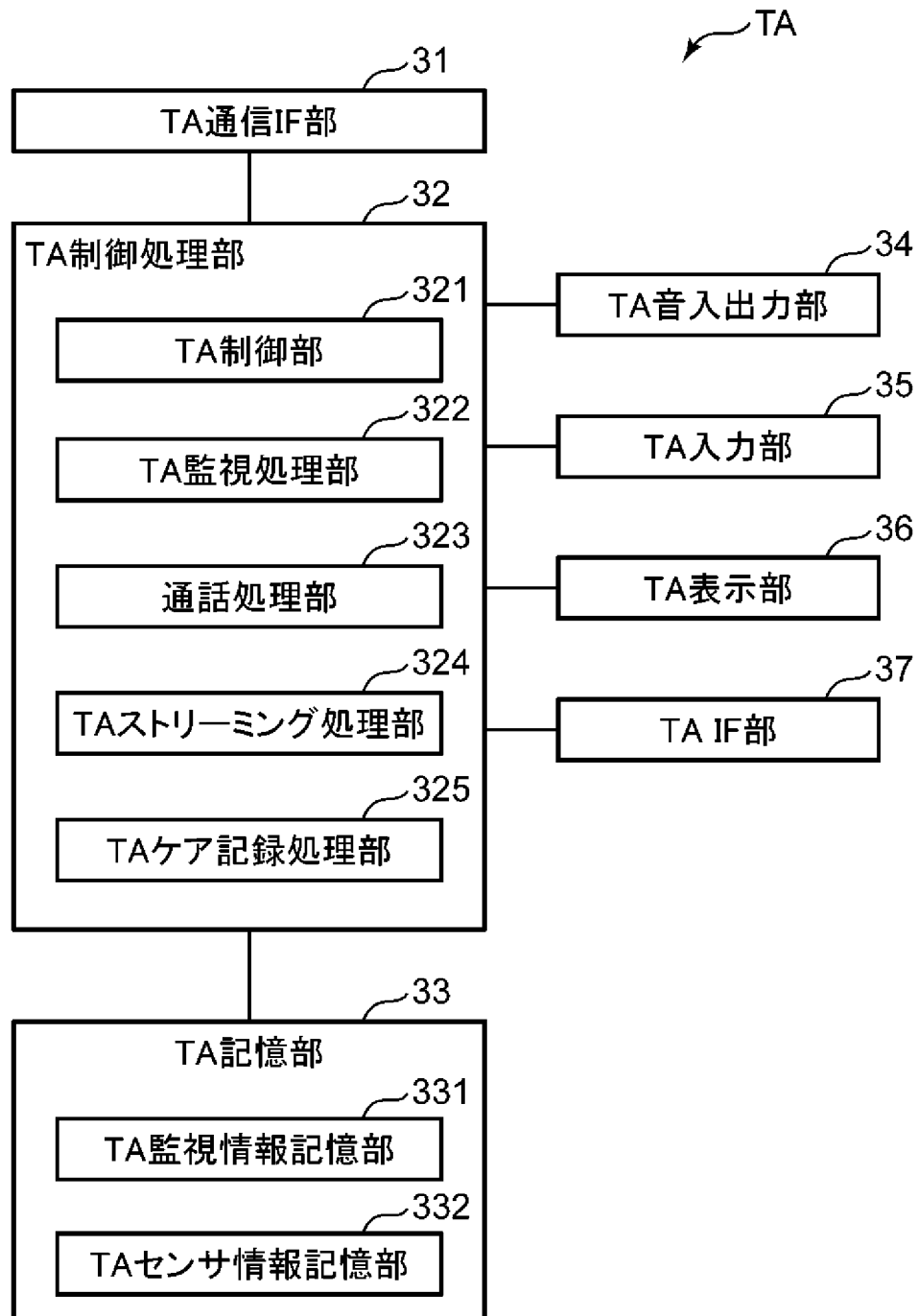
JT

監視者名(ユーザ名)	勤務シフト
NA	A日勤
NB	B日勤
NC	夜勤
⋮	⋮

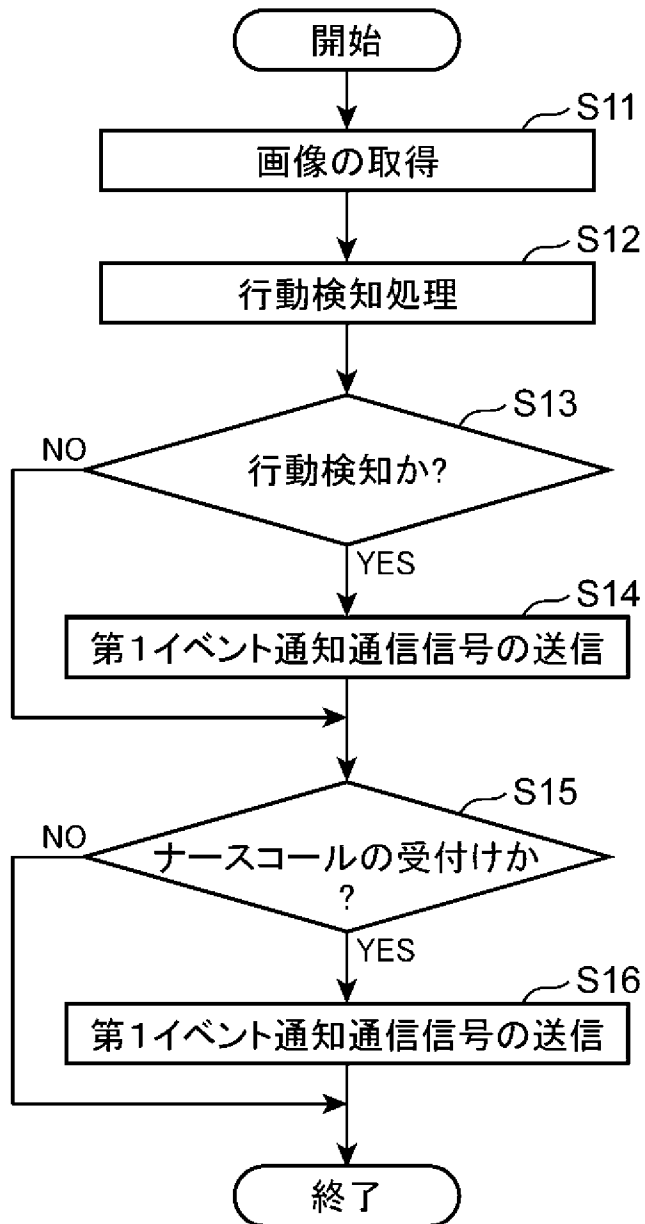
[図8]

〇〇〇〇(SU-1)					PT	
実施予定時刻	実施予定曜日	ケア種類	担当予定者	実施	PT-SU1	PT-SU2
6:00	毎日(日～土)	モーニングケア	夜勤	1	PT-SU3	⋮
7:00	毎日(日～土)	水分補給	夜勤	1		
8:00	毎日(日～土)	朝食	A日勤	1		
9:00	毎日(日～土)	排泄	A日勤	0		
10:00	毎日(日～土)	水分補給	A日勤	0		
11:00	火、金	散歩	A日勤	0		
12:00	毎日(日～土)	昼食	A日勤、B日勤	0		
13:00	本日(火)	排泄	A日勤、B日勤	0		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		
					2351	2352
					2353	2354
					2355	⋮

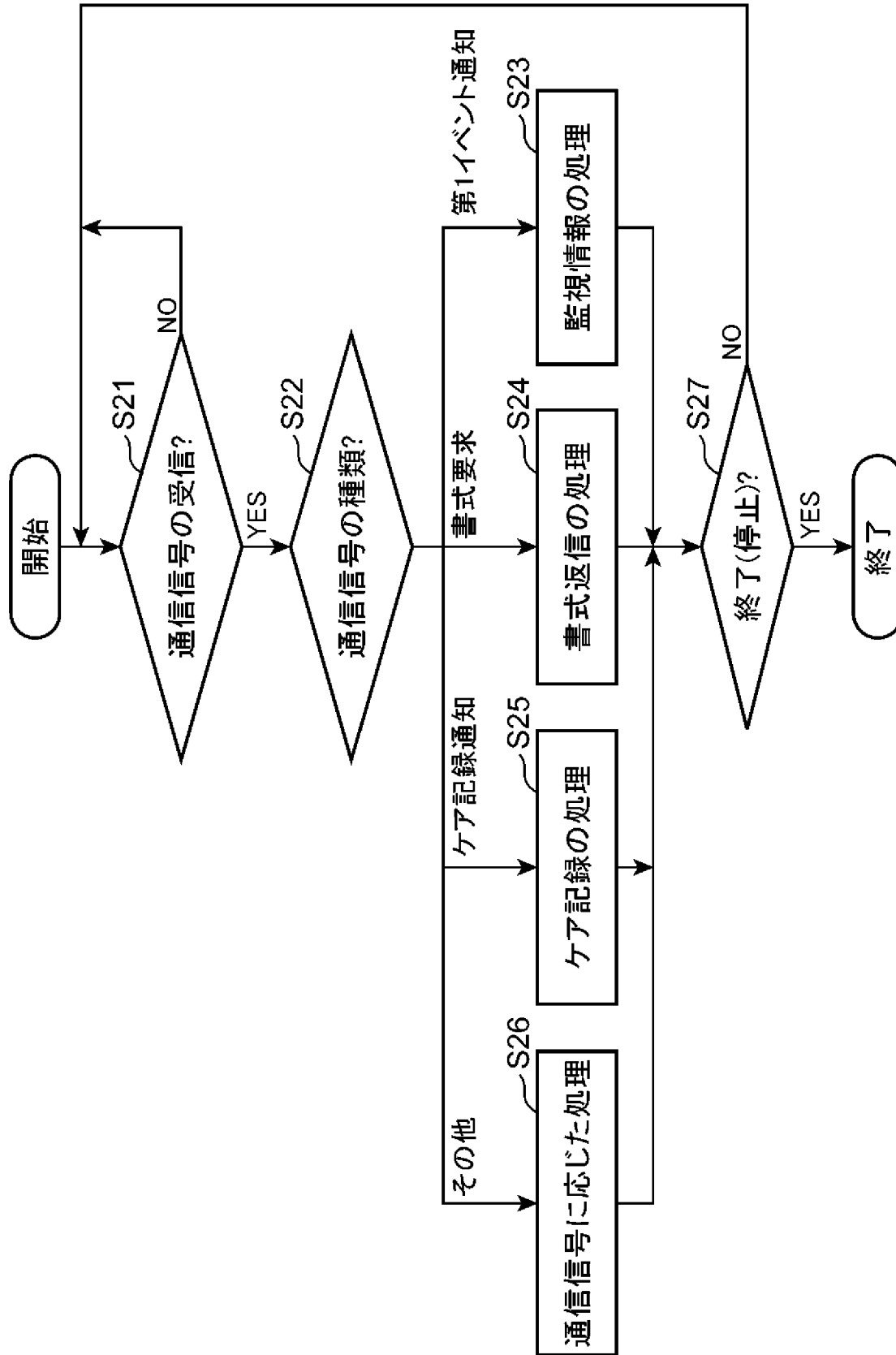
[図9]



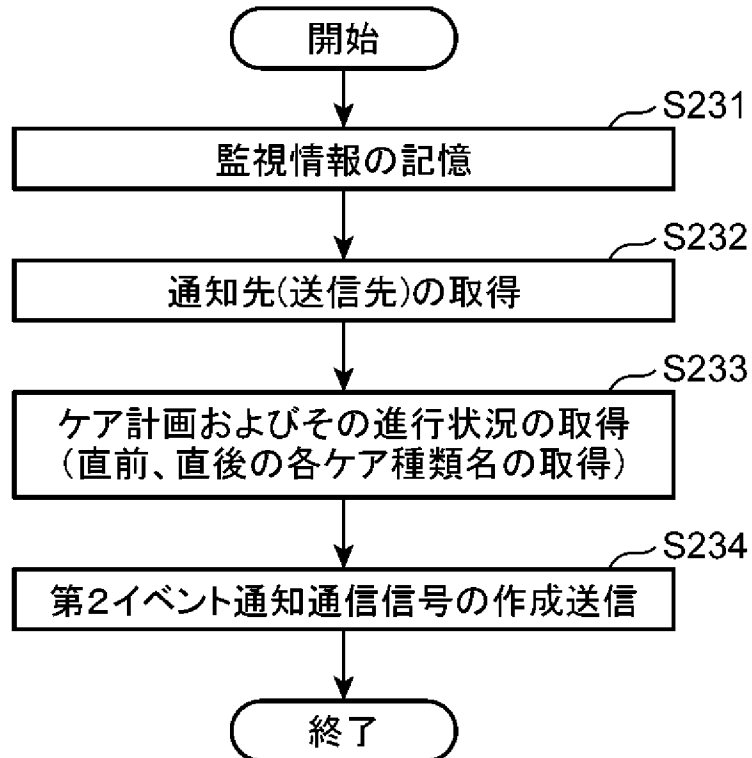
[図10]



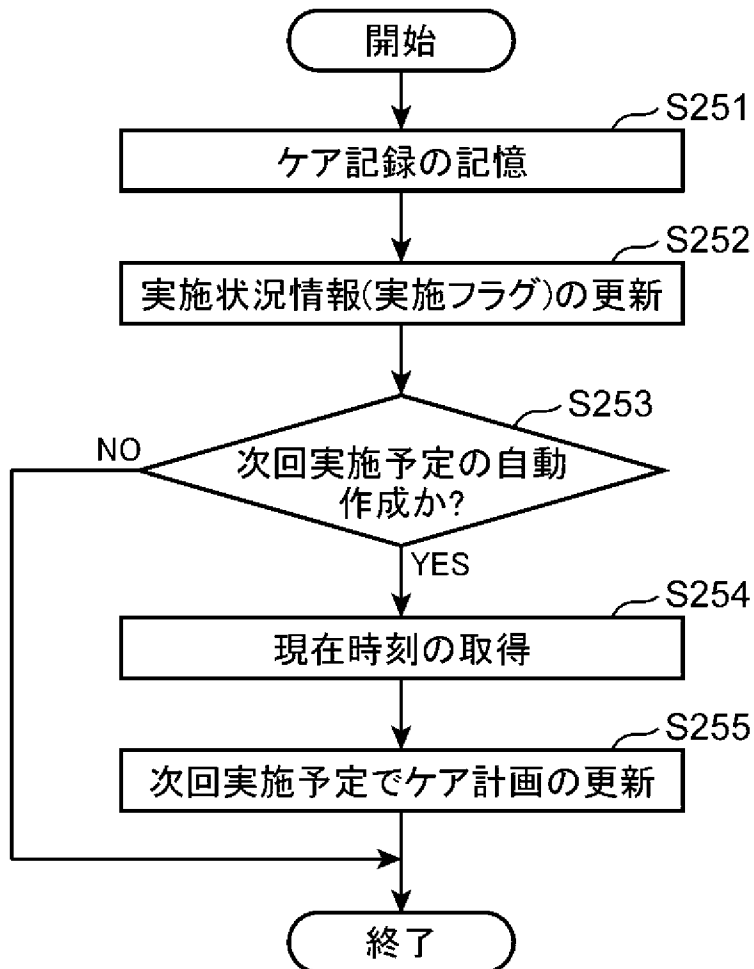
[図11]



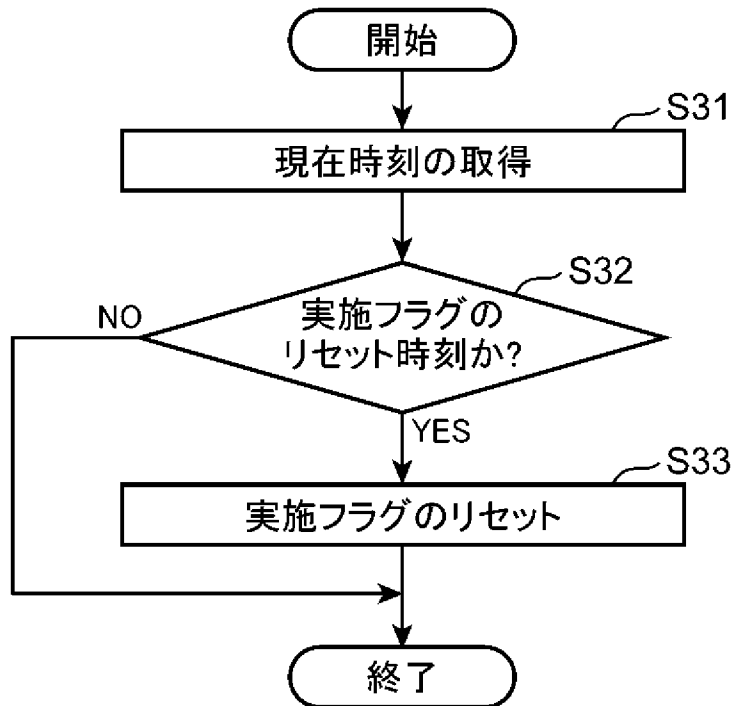
[図12]



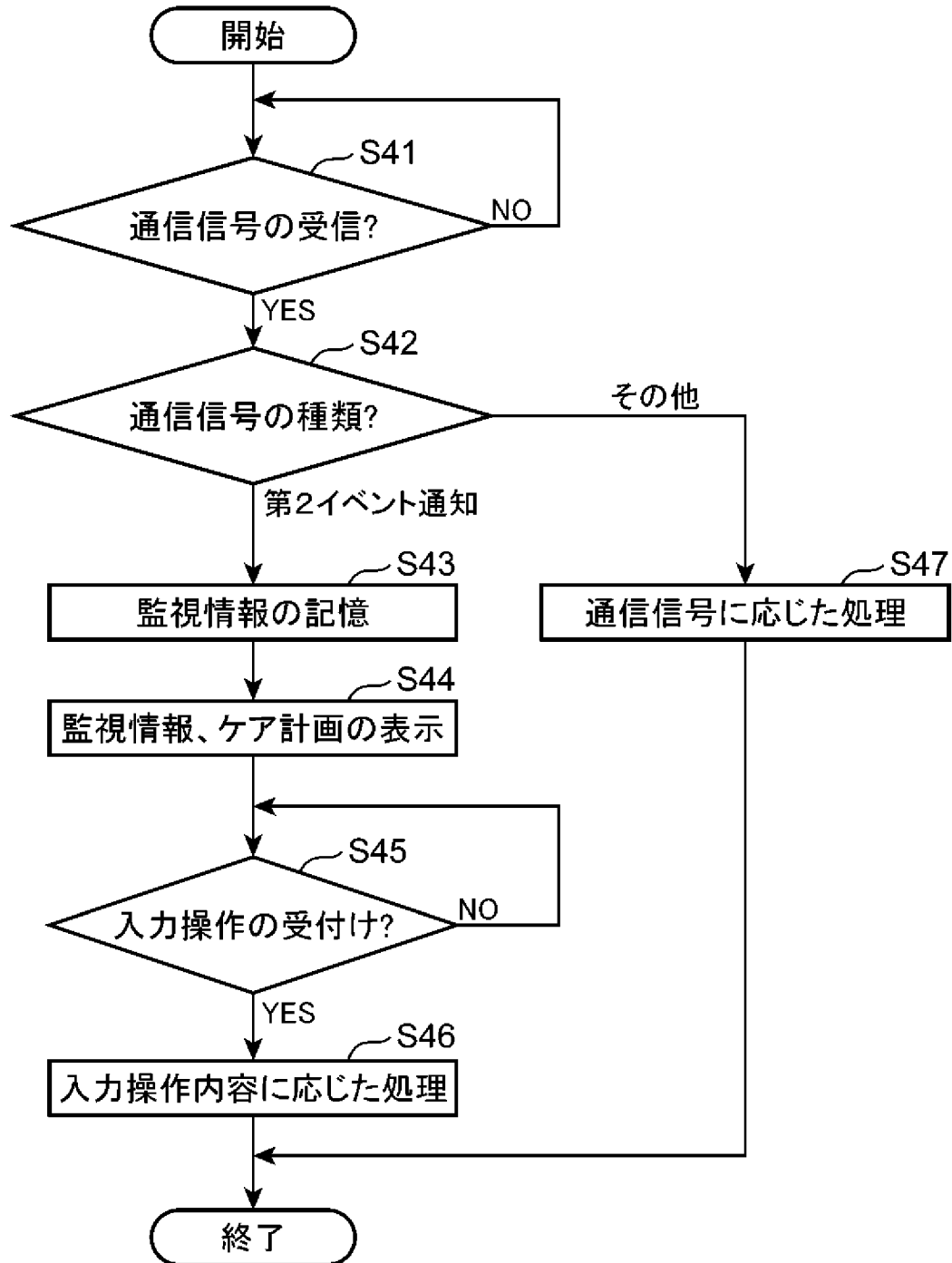
[図13]



[図14]

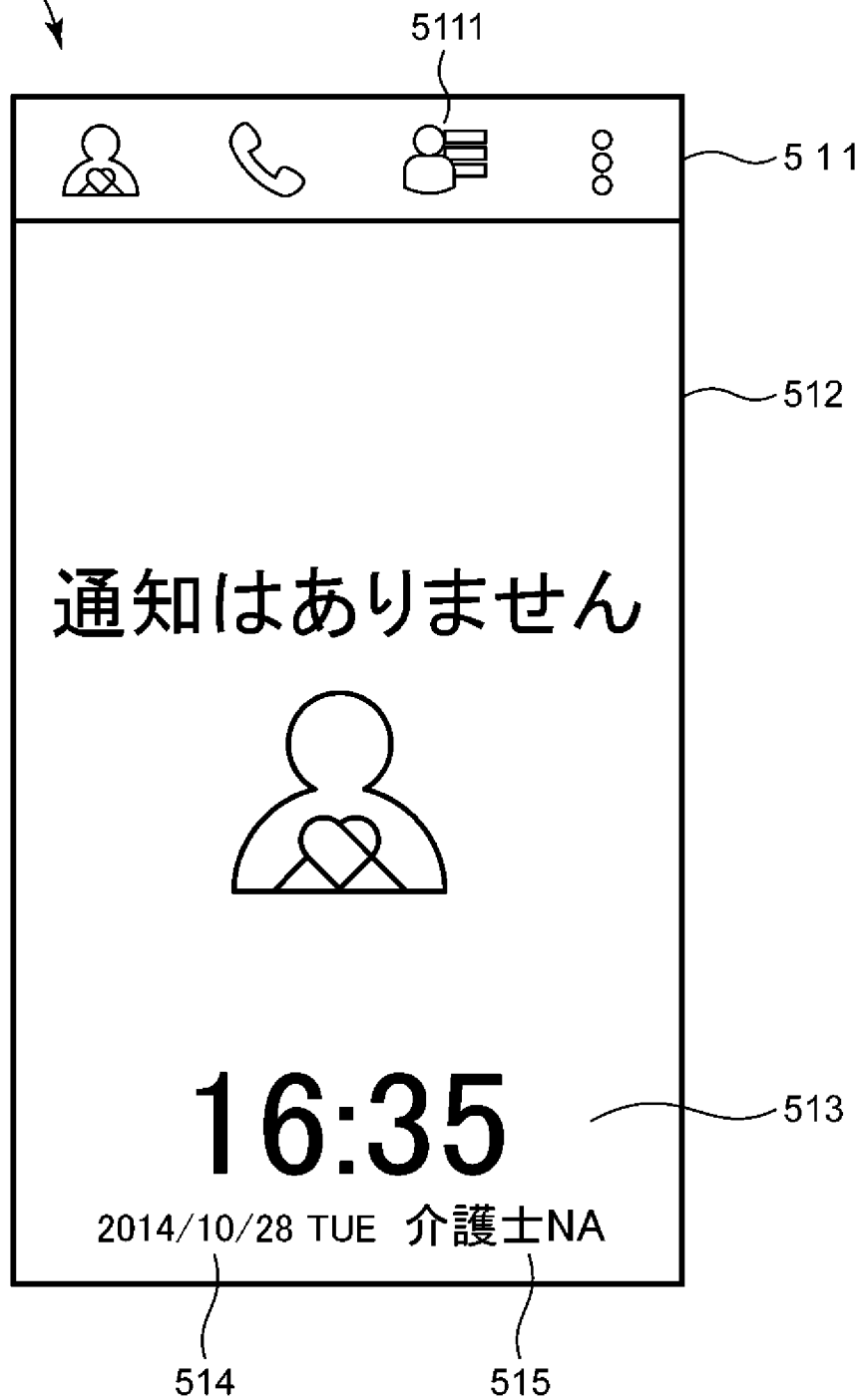


[図15]

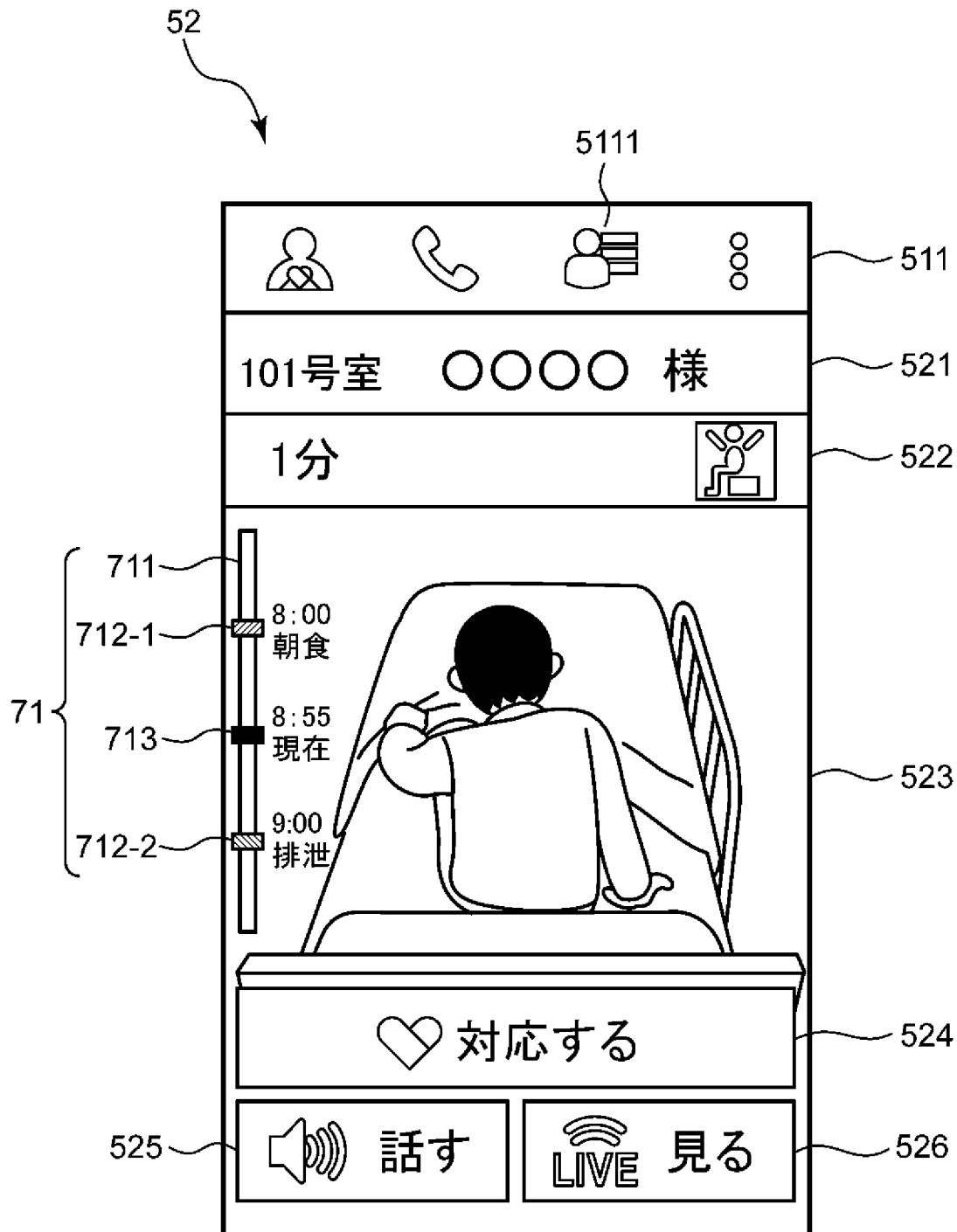


[図16]

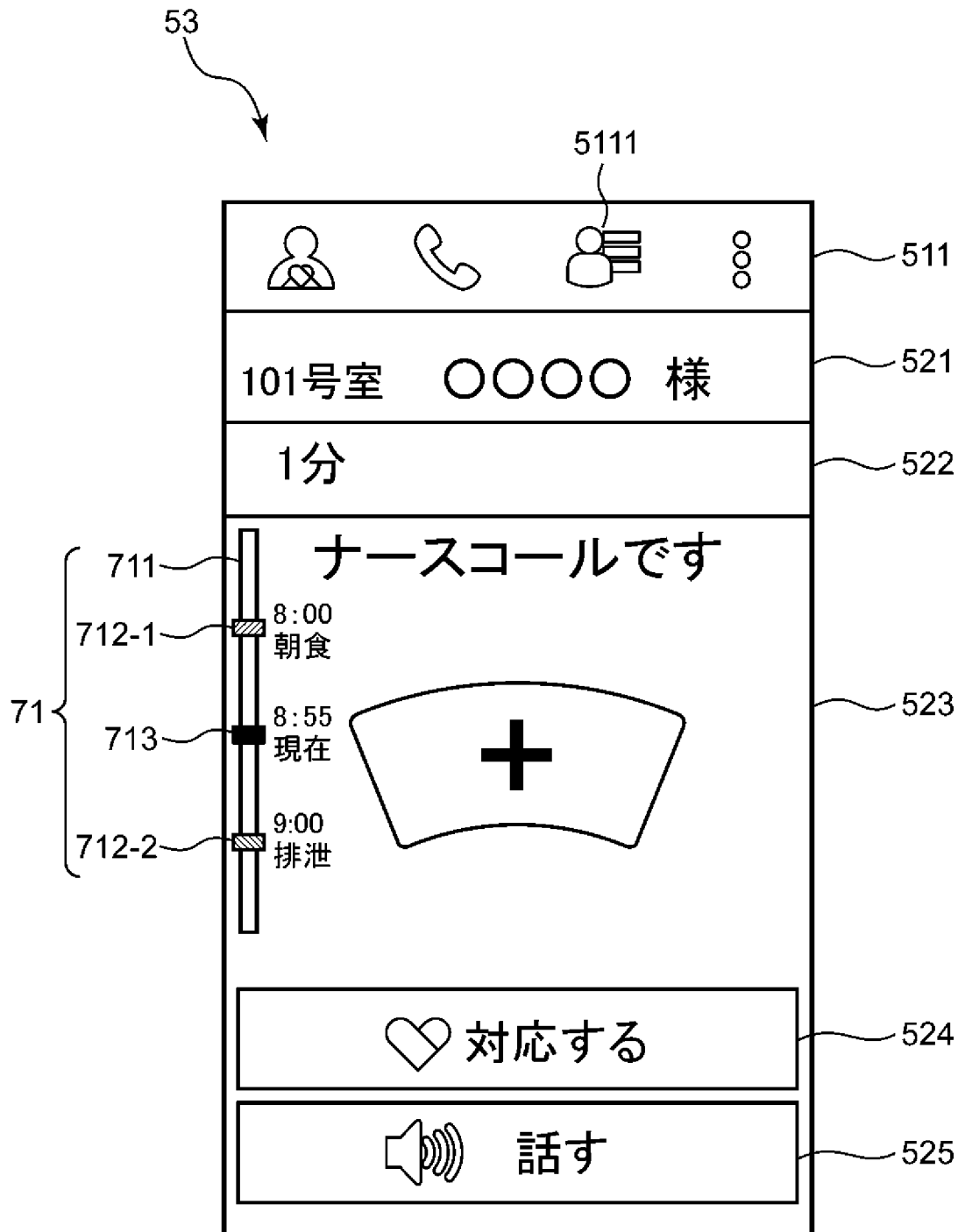
51



[図17]

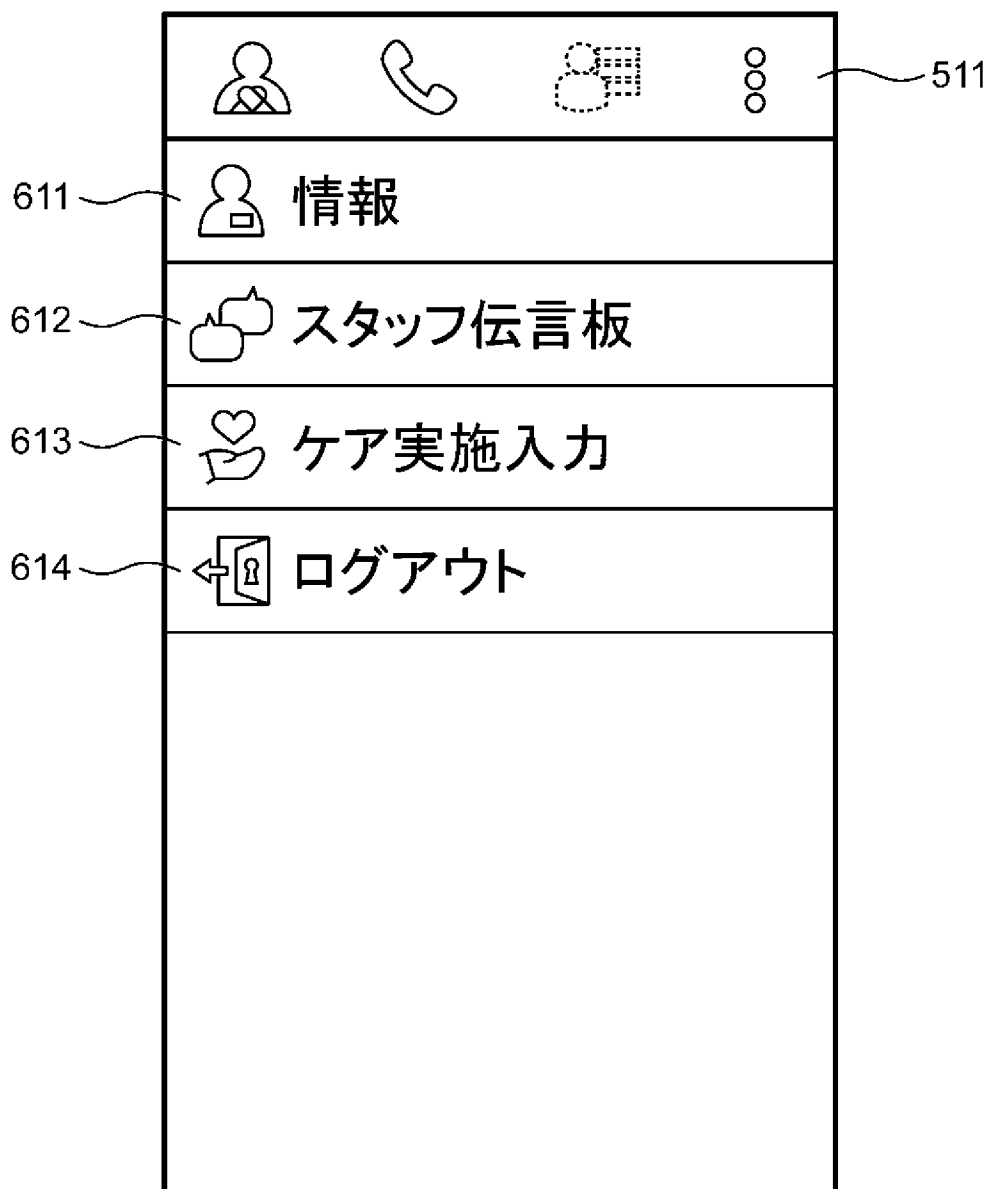


[図18]

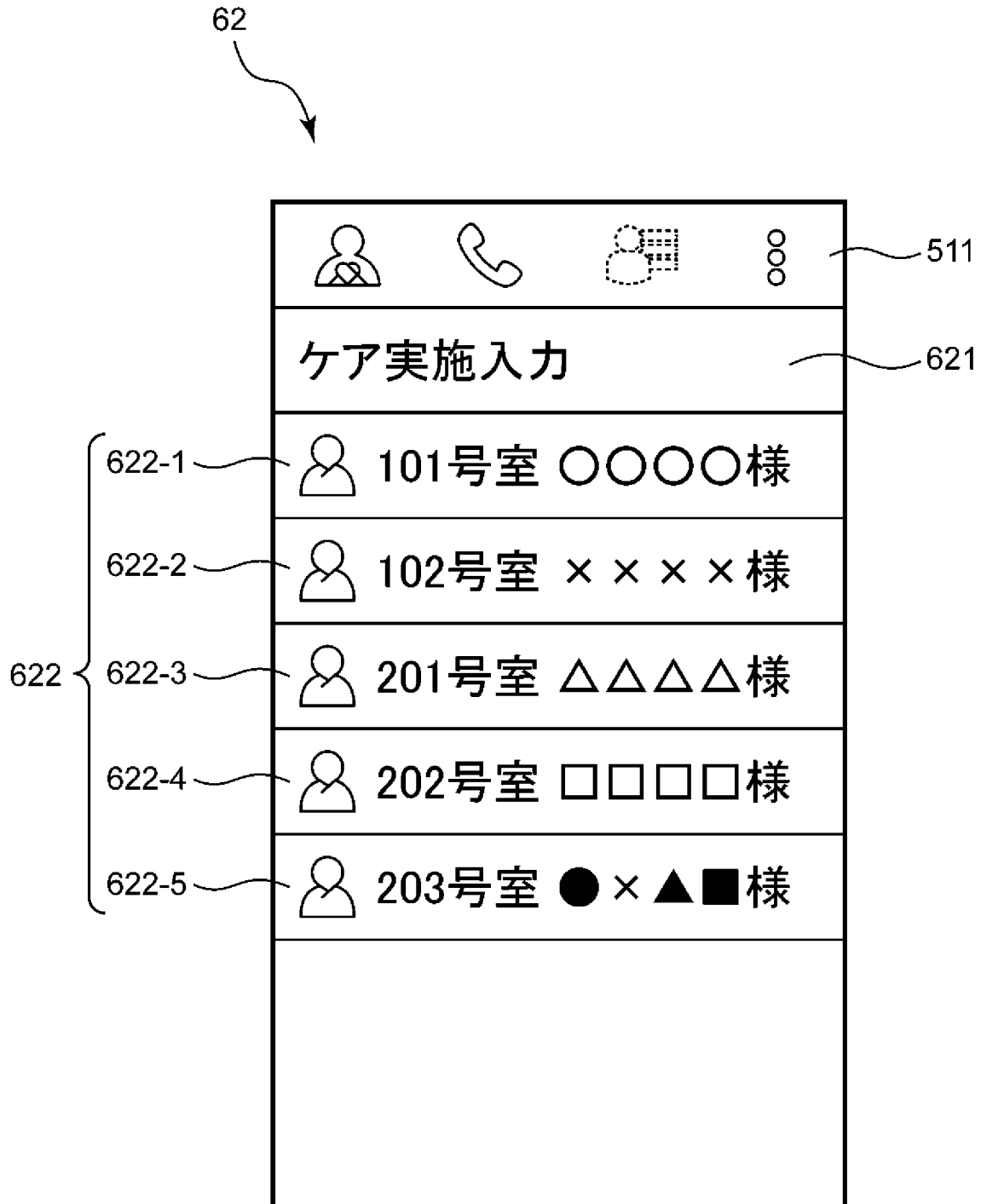


[図19]

61



[図20]



[図21]

63

511	
101号室 ○○○○様 631	
632-1	食事 最新情報:入力なし 本日の食事量:主食量:副食量=0:0 前日の食事量:主食量:副食量=0:0 前回の食事量:入力なし
632-2	水分 本日の水分量:0cc 前日の水分量:0cc 前回の水分量:入力なし
632-3	排泄
632-4	バイタル

[図22]

64a

The diagram shows a mobile application interface for recording meal information. It consists of several sections: a top header bar with icons for user, call, group, and menu; a patient identification bar; a form area with four rows for meal details; a checkbox for sharing; and a bottom button for sending the data.

511			
631 101号室 ○○○○様			
641a-1	主食量		
641a-2	副食量		
641a-3	自由記述(メモ)		
641a-4	ケア実施時間		
642	共有化(フラグ)	☐	
643	送信する		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/017183

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61G12/00(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)i, G08B21/02(2006.01)i, G08B25/04(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)

A61G12/00, A61B5/00, G06Q50/22, G08B21/02, G08B25/04

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 2015-058030 A (Toshiba Information Systems(Japan) Corp.), 30 March 2015 (30.03.2015), paragraphs [0013] to [0041]; fig. 1 to 13 (Family: none)	1-9
A	JP 2005-065852 A (Carecom Co., Ltd.), 17 March 2005 (17.03.2005), paragraphs [0012] to [0083]; fig. 1 to 11 (Family: none)	1-9
A	JP 2006-260437 A (Hitachi Medical Corp.), 28 September 2006 (28.09.2006), paragraphs [0006] to [0068]; fig. 1 to 23 (Family: none)	1-9

☒ 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
28 July 2017 (28.07.17)

Date of mailing of the international search report
08 August 2017 (08.08.17)

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/JP2017/017183

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 2009-075870 A (Carecom Co., Ltd.), 09 April 2009 (09.04.2009), paragraphs [0011] to [0083]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61G12/00(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)i, G08B21/02(2006.01)i, G08B25/04(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. A61G12/00, A61B5/00, G06Q50/22, G08B21/02, G08B25/04

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 2015-058030 A (東芝情報システム株式会社) 2015. 03. 30, 【0013】 - 【0041】, 図 1-13 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2005-065852 A (株式会社ケアコム) 2005. 03. 17, 【0012】-【0083】, 図 1-11 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2006-260437 A (株式会社日立メディコ) 2006. 09. 28, 【0006】 - 【0068】, 図 1-23 (ファミリーなし)	1-9

☑ 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

28. 07. 2017

国際調査報告の発送日

08. 08. 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)

城臺 仁美

3 R

3329

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

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 2009-075870 A (株式会社ケアコム) 2009. 04. 09, 【0011】-【0083】, 図 1-8 (ファミリーなし)	1-9