

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7032868号
(P7032868)

(45)発行日 令和4年3月9日(2022.3.9)

(24)登録日 令和4年3月1日(2022.3.1)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 B	5/00 (2006.01)	A 6 1 B	5/00	1 0 2 B
A 6 1 G	7/043(2006.01)	A 6 1 G	7/043	
A 6 1 G	7/05 (2006.01)	A 6 1 G	7/05	
G 0 6 F	3/0481(2022.01)	A 6 1 B	5/00	1 0 2 E
		G 0 6 F	3/0481	

請求項の数 4 (全23頁)

(21)出願番号	特願2017-90435(P2017-90435)	(73)特許権者	390039985 パラマウントベッド株式会社 東京都江東区東砂2丁目14番5号
(22)出願日	平成29年4月28日(2017.4.28)	(74)代理人	100108062 弁理士 日向寺 雅彦
(65)公開番号	特開2018-186940(P2018-186940 A)	(74)代理人	100168332 弁理士 小崎 純一
(43)公開日	平成30年11月29日(2018.11.29)	(74)代理人	100146592 弁理士 市川 浩
審査請求日	令和1年9月18日(2019.9.18)	(72)発明者	村井 真也 東京都江東区東砂2丁目14番5号 パ ラマウントベッド株式会社内
		審査官	北島 拓馬

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ベッドシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のベッドサイド端末からそれぞれ取得した複数の情報に基づいて、前記複数のベッドサイド端末それぞれに対応する複数の画像を1つの画面に表示する第1表示部を備え、前記複数の情報の1つは、複数のベッドの1つの使用者の状態に関する使用者状態情報を含む状態情報を含み、

前記使用者状態情報は、前記使用者に関する睡眠、覚醒及び離床の少なくともいずれかに関する情報を含み、

前記複数の画像の前記1つは、前記状態情報に対応する状態表示を含み、

前記第1表示部は、前記状態情報が異常であるときに、前記複数の画像の前記1つに警告表示を行い、

前記使用者が離床している際の前記状態情報に含まれる色は、前記使用者が在床している際の前記状態情報に含まれる色と異なり、

前記使用者が覚醒している場合の前記状態情報に含まれる第1色は、前記使用者が睡眠している場合の前記状態情報に含まれる第2色より認識性が高い色である、ベッドシステム。

【請求項2】

前記複数の画像のそれぞれは、第1部分領域、第2部分領域及び第3部分領域を含み、前記第2部分領域の少なくとも一部は、前記第1部分領域と前記第3部分領域との間に位置し、

前記第1表示部は、前記第1部分領域に、前記状態表示を含むピクトグラムを表示し、

前記第 1 表示部は、前記第 2 部分領域の少なくとも一部に、前記使用者を特定する認識情報を表示し、

前記第 1 表示部は、前記第 3 部分領域に、前記警告表示を行い、

前記第 1 色または前記第 2 色は前記ピクトグラムに付される色であり、

前記第 2 部分領域の面積は、前記第 1 部分領域よりも広く、

前記認識情報は、第 3 色、第 4 色のいずれかの表示を含み、

前記警告表示は前記第 3 色および前記第 4 色より認識性が高い、請求項 1 記載のベッドシステム。

【請求項 3】

前記第 1 表示部は、前記第 3 部分領域に、前記使用者の前記睡眠、前記使用者の前記覚醒、及び、前記使用者の前記離床の少なくともいずれかが異常状態であるときに、前記警告表示を行い、

10

前記第 1 表示部は、前記第 3 部分領域に、前記使用者の心拍数、及び、前記使用者の呼吸数の少なくともいずれかが基準を超えて変化したときに、前記警告表示とは異なる通知表示を行い、

前記警告表示の認識性は前記通知表示の認識性よりも高い、請求項 2 記載のベッドシステム。

【請求項 4】

前記警告表示は、

前記通知表示の面積よりも大きい面積、及び、

20

前記通知表示が含むパターンとは異なるパターン、の少なくともいずれかを有し、

前記警告表示の彩度は、前記使用者のバイタルサイン情報の表示の彩度よりも高い、請求項 3 記載のベッドシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、ベッドシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

患者を保持するための患者保持構造に連結されたグラフィカルユーザインターフェースを有する病院用ベッドがある（特許文献 1）。グラフィカルユーザインターフェースは、患者に関する情報を表示できる。

30

一般に、病院または介護施設などにおいては、複数の患者のケアが行われる。複数の患者に対応できる、使い易いベッドシステムが望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2012 - 86013 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

本発明の実施形態は、使い易さを向上できるベッドシステムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態によれば、ベッドシステムは、入手部及び第 1 表示部を含む。前記入手部は、複数のベッドサイド端末から得られる複数のベッドサイド端末情報を入手する。前記第 1 表示部は、前記入手部が入手した前記複数のベッドサイド端末情報に基づいて、前記複数のベッドサイド端末にそれぞれ対応する複数の画像を 1 つの画面に表示する。前記複数のベッドサイド端末情報の 1 つは、複数のベッドの 1 つの状態に関するベッド状態情報、及び、前記複数のベッドの前記 1 つの使用の状態に関する使用者状態情報の少なくともい

50

れかを含む状態情報を含む。前記複数の画像の前記１つは、前記状態情報に対応する状態表示を含む。前記第１表示部は、前記状態情報が異常であるときに、前記複数の画像の前記１つに警告表示を行う。

【発明の効果】

【０００６】

本発明の実施形態は、使い易さを向上できるベッドシステムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】図１は、実施形態に係るベッドシステムを例示する模式図である。

【図２】図２は、実施形態に係るベッドシステムを例示する模式図である。

【図３】図３（ａ）～図３（ｄ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図４】図４（ａ）～図４（ｃ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図５】図５（ａ）～図５（ｃ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図６】図６（ａ）及び図６（ｂ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図７】図７（ａ）～図７（ｊ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図８】図８（ａ）～図８（ｌ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図９】図９（ａ）～図９（ｄ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図１０】図１０（ａ）～図１０（ｃ）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

【図１１】図１１は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

【図１２】図１２は、実施形態に係るベッドシステムの動作を例示するフローチャートである。

【図１３】図１３は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

【図１４】図１４は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

【図１５】図１５は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

【発明を実施するための形態】

【０００８】

以下に、本発明の実施形態について図面を参照しつつ説明する。

本願明細書と各図において、既出の図に関して前述したものと同様の要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

【０００９】

図１は、実施形態に係るベッドシステムを例示する模式図である。

図１に示すように、実施形態に係るベッドシステム１１０は、入手部６１Ⅰ及び第１表示部６１を含む。入手部６１Ⅰは、複数のベッドサイド端末情報５５ⅰを入手する。複数のベッドサイド端末情報５５ⅰは、複数のベッドサイド端末５５から得られる。

【００１０】

入手部６１Ⅰ及び第１表示部６１は、第１入出力装置６０に含まれる。第１入出力装置６０は、例えば、ステーション端末である。第１入出力装置６０は、複数のベッド装置５０と通信可能である。

【００１１】

複数のベッドサイド端末５５の１つは、複数のベッド装置５０の１つに含まれる。複数のベッド装置５０の１つは、ベッド５１、及び、ベッドサイド端末５５を含む。ベッドサイド端末５５は、ベッド５１と接続される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

例えば、複数のベッドサイド端末 5 5 は、ベッドサイド端末 5 5 A ~ 5 5 C などを含む。ベッドサイド端末 5 5 A ~ 5 5 C のそれぞれから、ベッドサイド端末情報 5 5 i A ~ 5 5 i C などが出力される。複数のベッドサイド端末情報 5 5 i (ベッドサイド端末情報 5 5 i A ~ 5 5 i C など) は、例えば、サーバ 6 5 などを経由して、入手部 6 1 I に供給される。複数のベッドサイド端末 5 5 の数は、2 以上の任意の整数である。複数のベッドサイド端末情報 5 5 i の数は、複数のベッドサイド端末 5 5 の数に対応する。

【 0 0 1 3 】

入手部 6 1 I は、例えば、通信回路である。入手部 6 1 I は、例えば、電気回路を含む。入手部 6 1 I と、複数のベッドサイド端末 5 5 と、の間の情報 (信号) の送受信は、有線または無線の任意の方法で行われる。

10

【 0 0 1 4 】

例えば、複数のベッドサイド端末 5 5 から得られた複数のベッドサイド端末情報 5 5 i は、サーバ 6 5 を介して、電子カルテ記憶部 6 6 などに供給されても良い。

【 0 0 1 5 】

複数のベッドサイド端末 5 5 (ベッドサイド端末 5 5 A ~ 5 5 C など) は、複数のベッド 5 1 (ベッド 5 1 A ~ 5 1 C など) にそれぞれ対応して設けられる。

【 0 0 1 6 】

ベッド 5 1 は、例えば、可動部 7 0 を有する。可動部 7 0 は、例えば、背ボトム 7 0 a、膝ボトム 7 0 b、脚ボトム 7 0 c 及び高さ変更部 7 0 d (例えばベッド昇降機) などを含む。可動部 7 0 の動作により、「背上げ」、「膝上げ」、「高さ調整」及び「傾斜」の少なくともいずれかが可能である。「傾斜」は、ローリング及びチルトの少なくともいずれかを含む。

20

【 0 0 1 7 】

可動部 7 0 は、例えばアクチュエータなどにより動く。可動部 7 0 は、例えば、センサ (例えば荷重センサ) を含んでも良い。アクチュエータに加わる荷重を検出することで、ベッド 5 1 の使用者の状態に関する情報が得られても良い。使用者は、例えば、患者または被介護者などである。例えば、可動部 7 0 に設けられる荷重センサなどにより、使用者に関する情報 (例えば、起上り、端座位、離床及び「見守り」の少なくともいずれか) が出力されても良い。「見守り」は、例えば、指定した時間で継続的に離床している状態である。指定した時間で継続的に離床している場合に「見守り」に関する信号 (情報) が出力される。

30

【 0 0 1 8 】

複数のベッド 5 1 のそれぞれ (1 つ) から、ベッド可動部情報 5 1 i が、ベッドサイド端末 5 5 に供給される。ベッド可動部情報 5 1 i は、複数のベッドの 1 つの、高さ及び角度の少なくともいずれかに関する情報を含む。ベッド可動部情報 5 1 i は、例えば、ベッド 5 1 の高さが最低であるかどうかを含む。ベッド可動部情報 5 1 i は、例えば、背ボトム 7 0 a、膝ボトム 7 0 b 及び脚ボトム 7 0 c の少なくともいずれかの角度に関する情報を含む。ベッド可動部情報 5 1 i は、ベッド 5 1 の傾斜の角度に関する情報を含んでも良い。

【 0 0 1 9 】

この例では、ベッド 5 1 に付属機器 5 2 が設けられている。付属機器 5 2 は、例えば、シート (または板状) である。付属機器 5 2 は、例えば、ベッド 5 1 のボトムと、マットと、の間に設けられる。付属機器 5 2 は、例えば、センサ (振動センサ、音センサ及び力センサの少なくともいずれかなど) 含む。振動センサは、例えば、空圧センサ (例えば圧力センサ) を含む。付属機器 5 2 は、例えば、使用者に関する、睡眠、覚醒、起上り、離床、見守り、心拍数及び呼吸数の少なくともいずれかを検出可能である。検出結果が、複数のベッドサイド端末 5 5 の 1 つに供給される。例えば、付属機器 5 2 に含まれるセンサにより、使用者の使用者行動状態が検出される。使用者行動状態は、ベッド 5 1 の使用者に関する、離床、睡眠、覚醒 (ベッドに横たわっている)、起上り及び端座位の少なくとも 1 つを含む。使用者行動状態に関する情報を含む使用者行動情報 5 2 i が、複数のベッド

40

50

サイド端末 5 5 に供給される。

【 0 0 2 0 】

使用者行動情報 5 2 i の少なくとも一部は、ベッド 5 1 で取得されても良い。既に説明したように、ベッド 5 1 に設けられるアクチュエータにセンサが設けられる場合、ベッド 5 1 により、使用者行動状態（離床、睡眠、覚醒、起上り及び端座位の少なくとも 1 つを含む状態）が検出されても良い。付属機器 5 2 は、ベッド 5 1 に含まれると見なされても良い。

【 0 0 2 1 】

この例では、ベッドサイド端末 5 5 に、測定情報 5 3 i がさらに供給される。測定情報 5 3 i は、測定機器 5 3 により得られる。測定機器 5 3 は、例えば、血圧計 5 3 a、パルスオキシメータ 5 3 b、体温計 5 3 c 及び血糖値計 5 3 d の少なくとも 1 つを含む。測定機器 5 3 により、例えば、使用者の、血圧、血液の酸素飽和度（S p O₂）、血糖値及び体温の少なくともいずれかに関する情報（例えばバイタルサイン情報）が得られる。血液の酸素飽和度は、例えば、経皮的動脈血酸素飽和度である。バイタルサイン情報は、例えば、測定機器 5 3 とベッドサイド端末 5 5 との間の通信により、測定機器 5 3 からベッドサイド端末 5 5 に供給される。この通信は、例えば、近距離無線通信により行われる。バイタルサイン情報の少なくとも一部は、看護者等により、ベッドサイド端末 5 5 に、手動で入力されても良い。

10

【 0 0 2 2 】

例えば、ベッドサイド端末 5 5 A（複数のベッドサイド端末 5 5 の 1 つ）は、ベッド 5 1 A（複数のベッド 5 1 の 1 つ）、付属機器 5 2 A（複数の付属機器 5 2 の 1 つ）、及び、測定機器 5 3 A（複数の測定機器 5 3 の 1 つ）と関連づけられる。例えば、ベッドサイド端末 5 5 B は、ベッド 5 1 B、付属機器 5 2 B、及び、測定機器 5 3 B と関連づけられる。例えば、ベッドサイド端末 5 5 C は、ベッド 5 1 C、付属機器 5 2 C、及び、測定機器 5 3 C と関連づけられる。

20

【 0 0 2 3 】

上記の、ベッド可動部情報 5 1 i、使用者行動情報 5 2 i、及び、測定情報 5 3 i は、ベッドサイド端末 5 5 を経由して、ベッドサイド端末情報 5 5 i として、入手部 6 1 I に供給される。

【 0 0 2 4 】

この例では、ベッドサイド端末情報 5 5 i の少なくとも一部は、第 2 表示部 6 2 に供給される。第 2 表示部 6 2 は、例えば、モバイル端末の表示部である。第 2 表示部 6 2 は、例えば、介護者等により使用される。介護者等は、複数のベッドのそれぞれの使用者に、介護または医療を提供する。例えば、複数の介護者等のそれぞれが、1 つの第 2 表示部 6 2 を所有する。

30

【 0 0 2 5 】

第 1 表示部 6 1 及び第 2 表示部 6 2 の少なくともいずれかは、例えば、表示装置（例えば、液晶表示装置、または E L 表示装置など）を含む。第 1 表示部 6 1 の大きさ（例えば画面の対角線の長さ）は、第 2 表示部 6 2 の大きさ（例えば、画面の対角線の長さ）よりも大きい。第 1 表示部 6 1 が設けられる筐体に、入手部 6 1 I が設けられても良い。

40

【 0 0 2 6 】

一方、第 1 表示部 6 1 は、複数の介護者等により共用される。第 1 表示部 6 1 は、例えば、ナースステーションなどに設けられる。第 1 表示部 6 1 は、例えば、ステーション端末の表示部である。第 1 表示部 6 1 は、複数のベッドサイド端末 5 5 とは異なる位置に設けられる。第 1 表示部 6 1 は、複数のベッドサイド端末 5 5 から離れた場所（遠隔地）に設けられる。遠隔地に設けられた第 1 表示部 6 1 の表示により、介護者等は、複数のベッドサイド端末 5 5 に接続されたベッド 5 1 の状態、または、ベッド 5 1 の使用者の状態を知ることができる。

【 0 0 2 7 】

第 1 表示部 6 1 は、入手部 6 1 I が入手した複数のベッドサイド端末情報 5 5 i に基づい

50

て、複数の画像 6 1 G を 1 つの画面 6 1 D に表示する。複数の画像 6 1 G は、複数のベッドサイド端末 5 5 にそれぞれに対応する。

【 0 0 2 8 】

1 つの画面 6 1 D に、複数のベッドサイド端末 5 5 にそれぞれに対応する複数の画像 6 1 G が並べて表示される。これにより、介護者等は、複数のベッド 5 1 のそれぞれの使用者の状態を効率的に分かり易く把握できる。使い易さを向上できるベッドシステムを提供できる。

【 0 0 2 9 】

例えば、病院または介護施設などにおいて、複数のベッド 5 1 が設けられる。これらの複数のベッド 5 1 のそれぞれにベッドサイド端末 5 5 が設けられる。1 つのベッドサイド端末 5 5 により、そのベッドサイド端末 5 5 が接続されているベッド 5 1 及びその使用者の状態に関する情報を介護者等に提供できる。一方、ベッド 5 1 から離れているナースステーションにおいて、複数のベッド 5 1、及び、複数の使用者の状態の全体を把握することが望まれる。1 つの画面 6 1 D に、複数の画像 6 1 G を表示することで、全体の状況を把握することができる。これにより、優先度の高い処置を効率的に実施できる。

10

【 0 0 3 0 】

例えば、第 1 表示部 6 1 の 1 つの画面 6 1 D に、複数のベッドサイド端末 5 5 から得られる複数のベッドサイド端末情報 5 5 i が、同時に表示される。1 つの画面 6 1 D に複数の画像 6 1 G が集約して表示される。これにより、例えば、ナースステーションから複数のベッドサイド端末 5 5 のそれぞれにアクセスして、複数のベッドサイド端末 5 5 のそれぞれから情報を得る場合に比べて、情報の把握がより容易になる。

20

【 0 0 3 1 】

実施形態によれば、例えば、複数の介護者等の間の情報の授受（コミュニケーション）が迅速に行われる。コミュニケーションの遅延が抑制される。介護者等における生産性がより向上する。使用者のリスクの認識が迅速に実施できる。

【 0 0 3 2 】

上記のように、複数のベッドサイド端末情報 5 5 i の 1 つは、状態情報を含む。状態情報は、複数のベッド 5 1 の 1 つの状態に関するベッド状態情報、及び、複数のベッド 5 1 のその 1 つの使用者の状態に関する使用者状態情報の少なくともいずれかを含む。ベッド状態情報は、例えば、複数のベッド 5 1 のその 1 つの高さ及び角度の少なくともいずれかに関するベッド可動部情報を含む。使用者状態情報は、その使用者のバイタルサイン情報、及び、その使用者の使用者行動情報の少なくともいずれかを含む。バイタルサイン情報は、その使用者の、血圧、血液の酸素飽和度、血糖値、心拍数、脈拍数、呼吸数、体重及び体温の少なくともいずれかに関する情報を含む。使用者行動情報は、その使用者に関する、離床、睡眠、覚醒、起上り及び端座位の少なくともいずれかに関する情報を含む。

30

【 0 0 3 3 】

複数の画像 6 1 G の 1 つは、上記の状態情報に対応する状態表示（後述するピクトグラムまたは色など）を含む。そして、後述するように、第 1 表示部 6 1 は、状態情報が異常であるときに、複数の画像 6 1 G のその 1 つに警告表示を行う。

【 0 0 3 4 】

実施形態においては、後述するように、ベッドサイド端末情報 5 5 i に含まれる複数の状態情報（ベッド可動部情報 5 1 i、使用者行動情報 5 2 i 及び測定情報 5 3 i など）が、1 つの組み合わせとして表示される。これにより、複数のベッド 5 1 及び複数の使用者の状態に関する状態情報を、1 つの画面 6 1 D に見易く表示できる。情報の組み合わせの表示を用いることで、リスクを効率的に認識することが容易になる。例えば、複数のベッド 5 1 の状態、及び、複数の使用者の状態から、使用者のリスク（危害の発生または病状の悪化など）につながる兆候を、迅速に、適切なタイミングで把握することが容易になる。

40

【 0 0 3 5 】

このように、実施形態によれば、複数のベッド 5 1 の状態（機器の状態）、及び、複数の使用者の状態を、遠隔地で、効率的に把握することが、より容易になる。これにより、使

50

い易さを向上できる。例えば、医療または介護の質をより向上できる。

【0036】

第1表示部61に表示される画面61D及び複数の画像61Gに関するデータは、例えば、コンピュータなどの処理装置により生成される。この処理装置は、例えば、入手部61Iまたは第1表示部61に設けられても良い。この処理装置は、例えば、サーバ65等に設けられても良い。

【0037】

以下、第1表示部61における表示の例について説明する。

【0038】

図2は、実施形態に係るベッドシステムを例示する模式図である。

10

図2は、第1表示部61の画面61Dの例を示している。図2に示すように、1つの画面61Dに、複数の画像61Gが並べて表示される。この例では、メッセージ領域61Mにメッセージが表示されている。例えば、メッセージは、例えば、通信状態のエラーなどである。

【0039】

複数の画像61Gの1つは、第1部分領域R1、第2部分領域R2及び第3部分領域R3を含む。この例では、外縁部分領域R4がさらに設けられている。外縁部分領域R4は、第1部分領域R1、第2部分領域R2及び第3部分領域R3の周りに設けられる。1つの画面61Dの背景領域R5のなかに、複数の画像61Gが表示される。外縁部分領域R4により、背景領域R5と画像61Gとの間の境界が明確になる。

20

【0040】

例えば、背景領域R5は、例えば白色である。外縁部分領域R4は、例えば淡い色（淡い青色など）である。

【0041】

第2部分領域R2の少なくとも一部は、第1部分領域R1と第3部分領域R3との間に位置する。例えば、第3部分領域R3は、第1部分領域R1及び第2部分領域R2の周りに位置する。第3部分領域R3は、例えば、枠状である。

【0042】

複数の画像61Gの1つは、複数のベッドサイド端末55の1つ（対象のベッドサイド端末55）に対応する。すなわち、複数の画像61Gの1つは、複数のベッドサイド端末情報55iの1つに対応する。対象のベッドサイド端末55は、1つのベッド51（対象のベッド51）、及び、一人の利用者（対象の利用者）に対応する。従って、複数の画像61Gの1つは、対象のベッド51、及び、対象の利用者に対応する。以下、複数の画像61Gの1つについて説明する。

30

【0043】

第1表示部61は、例えば、第1部分領域R1にピクトグラムを表示する。第1表示部61は、第2部分領域R2の少なくとも一部に、使用者を特定する認識情報I1を表示する。第1表示部61は、第3部分領域R3に、警告表示30Aを行う。以下、これらの例について説明する。

【0044】

40

第1部分領域R1には、ピクトグラムが表示される。ピクトグラムは、状態情報（ベッド状態情報及び利用者状態情報の少なくともいずれか）に対応する状態表示を含む。ピクトグラムは、例えば、ベッド可動部情報51iを含む。既に説明したように、ベッド可動部情報51iは、複数のベッド51の1つの高さ及び角度の少なくともいずれかに関する情報を含む。例えば、ピクトグラムは、対象のベッド51の高さに対応するパターン（文字を含む）を含む。例えば、ピクトグラムは、対象のベッド51の角度に対応するパターン（文字を含む）を含む。ピクトグラムは、利用者状態情報（例えば、バイタルサイン情報、及び、利用者行動情報）を含む。ピクトグラムは、状態情報の少なくとも一部である。

【0045】

第2部分領域R2に、認識情報I1が表示される。この例では、第2部分領域R2に、バ

50

バイタルサイン情報 I 2 がさらに表示される。認識情報 I 1 は、複数のベッド 5 1 の 1 つ (対象のベッド 5 1) の使用者 (対象の使用者) を特定する。認識情報 I 1 は、例えば、対象の使用者の名前を含む。バイタルサイン情報 I 2 は、対象の使用者のバイタルサインに関する情報を含む。バイタルサイン情報 I 2 は、対象の使用者の、血圧、血液の酸素飽和度、血糖値、心拍数、脈拍数、呼吸数、体重及び体温の少なくともいずれかに関する情報を含む。

【 0 0 4 6 】

例えば、認識情報 I 1 は、文字情報 (名前の文字など) を含む。バイタルサイン情報 I 2 は、色の種類により表示される。すなわち、第 2 部分領域 R 2 のなかで、認識情報 I 1 を除く領域の色が、対象の使用者のバイタルサインに基づいて変更される。このように、バイタルサイン情報 I 2 は、認識情報 I 1 の周りの色の種類により表示されても良い。これにより、認識情報 I 1 の良好な見易さを維持しつつ、対象の使用者の容体 (バイタルサイン) の認識がより容易になる。バイタルサイン情報 I 2 の色による表示の例は、後述する。

【 0 0 4 7 】

このように、第 1 表示部 6 1 は、第 2 部分領域 R 2 に、認識情報 I 1 及びバイタルサイン情報 I 2 を表示する。バイタルサイン情報 I 2 は、状態情報の少なくとも一部である。

【 0 0 4 8 】

一方、第 3 部分領域 R 3 には、警告表示 3 0 A が表示される。警告表示 3 0 A は、特定の条件の時に行われる。状態情報が異常であるときに、複数の画像 6 1 G の 1 つの第 3 部分領域 R 3 に警告表示 3 0 A が表示される。例えば、第 1 表示部 6 1 は、対象の使用者の離床、対象の使用者の覚醒、対象の使用者の起上り、対象の使用者の端座位、対象の使用者の心拍数、及び、対象の使用者の呼吸数の少なくともいずれかが異常状態であるときに、警告表示 3 0 A を行う。第 1 表示部 6 1 は、第 3 部分領域 R 3 に、ベッド状態情報が異常であるときに、警告表示 3 0 A を行っても良い。上記のように、警告表示 3 0 A の対象項目は、例えば、離床、覚醒、起上り、端座位、心拍数及び呼吸数などである。これらの対象項目は、例えば、手動ではなく自動的に取得される場合がある。これらの対象項目は、例えば、人の手を介さないで、連続的に取得される。このため、これらの対象項目において異常状態であったときに、その異常状態に気がつきにくい場合がある。これらの対象項目について警告表示 3 0 A を行うことで、より適切なサービスを提供できる。

【 0 0 4 9 】

異常状態かどうかの判断基準 (しきい値) は、例えば、対象の使用者の状態 (容体など) に応じて定められても良い。例えば、独りで歩くことが困難な使用者において、ベッド 5 1 または付属機器 5 2 により離床状態が検出されたときは、使用者がベッド 5 1 から落下するなどの重大事故の可能性がある。このような場合、迅速な対応が必要とされる。このような場合、離床状態が検出されたら、警告表示 3 0 A が行われる。一方、独りで歩くことが容易な使用者においては、離床が検出されても、重大な事故が生じる可能性は比較的低い。このような場合、離床状態が検出されても、警告表示 3 0 A が行われなくても良い。

【 0 0 5 0 】

異常状態であるかどうかの判断基準は、例えば、対象の使用者の状態と、ベッド 5 1 の状態と、の組み合わせなどに基づいて定められても良い。独りで歩くことが困難な使用者において、ベッド 5 1 の高さが高い状態で、離床状態が検出されたときは、高いベッド 5 1 から使用者が落下している可能性がある。このような場合には、警告表示 3 0 A が行われる。

【 0 0 5 1 】

例えば、心拍数及び呼吸数に関する情報が、付属機器 5 2 (またはベッド 5 1) などにより連続的に検出される。これにより、対象の使用者の定常的な心拍数及び呼吸数に関する情報が蓄積される。定常的な心拍数及び呼吸数に対して著しく大きな変化が観測された場合、警告表示 3 0 A が行われる。変化の程度が中程度である場合は、以下に説明する通知表示 3 0 N が行われても良い。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

この例では、第3部分領域R3に、通知表示30Nが表示される。例えば、第1表示部61は、対象の使用者の心拍数、及び、対象の使用者の呼吸数の少なくともいずれかが基準を超えて変化したときに、通知表示30Nをさらに行っても良い。

【0053】

例えば、対象の使用者の心拍数、及び、対象の使用者の呼吸数は、対象のベッド51（複数のベッドの1つ）、または、対象のベッド51（複数のベッドの1つ）の付属機器52から得られる。既に説明したように、付属機器52は、ベッド51の一部と見なされても良い。

【0054】

対象の使用者の心拍数、及び、対象の使用者の呼吸数は、連続的に検出される。連続的に検出される心拍数または呼吸数が、基準を超えて変化したとき（イベントがあったとき）、使用者の容体が悪化している場合がある。このような悪化の兆候がある場合に、通知表示30Nを行うことで、より迅速な適切な対向が可能となる。

10

【0055】

通知表示30Nを行う際の基準は、例えば、対象の使用者の状態に応じて定められる。通知表示30Nを行うかどうかの基準（しきい値）は、例えば、警告表示30Aを行う際の基準よりも緩い規準が採用される。例えば、看護者等は、警告表示30Aが表示されている使用者に、通知表示30Nが表示されている使用者よりも優先して対応する。

【0056】

警告表示30Aを行うことで、看護者などに、最も優先度の高い使用者（被介護者）を分かり易く認識させることができる。さらに、通知表示30Nを行うことで、看護者等に、2番目に優先度の高い使用者（被介護者）を分かり易く認識させることができる。これにより、例えば、医療または介護の質が向上できる。

20

【0057】

この例では、1つの画面61Dに、ウインドウ領域61Hが設けられる。ウインドウ領域61Hには、例えば、複数の使用者の一人に関する情報の少なくとも一部が表示される。この例では、体温、血圧（最高血圧及び最低血圧）、心拍数、脈拍数、呼吸数、SpO₂、及び、血糖に関する情報が表示される。例えば、複数の画像61Gの1つをクリック（タッチ）することで、その画像61Gに対応する対象の使用者に関する情報がウインドウ領域61Hに表示される。

30

【0058】

このように、複数の画像61Gの1つが入力を受けたときに、第1表示部61は、複数の画像61Gのその1つに対応する情報を表示しても良い。この情報は、たとえば、その画像61Gに対応する対象の使用者に関する情報の少なくとも一部である。複数の画像61Gのその1つに対応するその情報は、例えば、1つの画面61Dの一部（例えば、ウインドウ領域61H）に表示されても良い。同じ画面61Dにウインドウ領域61Hが設けられることで、例えば、介護者等がウインドウ領域61Hに表示された情報を見ているときでも、警告表示30Aを看護者等に提示できる。警告表示30Aなどを見落とすことが抑制できる。

【0059】

実施形態において、ウインドウ領域61Hは、別の画面に設けられても良い。例えば、複数の画像61Gの1つが入力を受けたときに、1つの画面61Dから、別の画面に移行しても良い。この場合、別の画面を使えるため、対象の使用者に関する情報を詳しく表示できる。

40

【0060】

以下、画像61Gのいくつかの例について説明する。

【0061】

図3(a)～図3(d)は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

図3(a)に示すように、1つの画像61Gに、第1部分領域R1、第2部分領域R2及

50

び第3部分領域R3が設けられる。この例では、外縁部分領域R4がさらに設けられている。外縁部分領域R4に、対象の使用者の部屋番号I3（この例では、「2221」が表示されても良い。

【0062】

既に説明したように、第1部分領域R1に、ピクトグラムPGが表示される。第2部分領域R2に、認識情報I1及びバイタルサイン情報I2が表示される。この例では、第2部分領域R2の一部に、対象の使用者の、部屋の中での番号I4（この例では「01」）が表示されている。

【0063】

図3(b)は、第1部分領域R1を例示している。図3(c)は、第2部分領域R2を例示している。図3(d)は、第3部分領域R3を例示している。

10

【0064】

図3(b)に示すように、第1部分領域R1は、縦方向の長さL1と、横方向の長さW1と、を有する。図3(c)に示すように、第2部分領域R2は、縦方向の長さL2と、横方向の長さW2と、を有する。図3(d)に示すように、第3部分領域R3は、縦方向の長さL3と、横方向の長さW3と、を有する。

【0065】

実施形態においては、長さL3は、長さL1よりも長い。長さL3は、長さL2よりも、長い。長さW3は、長さW1よりも長い。長さW3は、長さW2よりも長い。

【0066】

このように、第3部分領域R3の、縦方向の長さL3及び横方向の長さW3は、長い。これにより、第3部分領域R3の外形は、第1部分領域R1の外形よりも大きく、第2部分領域R2の外形よりも大きい。例えば、第3部分領域R3に表示される警告表示30Aまたは通知表示30Nは、見易くなる。

20

【0067】

必要な警告及び通知を看護者等に分かり易く認識させることができる。

【0068】

一方、例えば、第2部分領域R2の面積は、第1部分領域R1の面積よりも広い。例えば、第2部分領域R2に表示されるバイタルサイン情報I2の面積は、第1部分領域R1に表示されるピクトグラムPGの面積よりも広い。ピクトグラムPGにより得られる情報の優先度よりも、バイタルサイン情報I2の優先度が高い場合が多い。このような面積の関係により、看護者等に、優先度が高い情報（バイタルサイン情報I2）を優先的に認識させることができる。

30

【0069】

以下、第3部分領域R3の表示の例について説明する。

【0070】

図4(a)～図4(c)は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

図4(a)は、第3部分領域R3に情報が表示されていない状態を示す。図4(b)は、第3部分領域R3に通知表示30Nが表示されている状態を示す。図4(c)は、第3部分領域R3に、警告表示30Aが表示されている状態を示す。

40

【0071】

図4(a)に示すように、第3部分領域R3に情報が表示されていないときには、第3部分領域R3の状態は、第2部分領域R2の少なくとも一部の状態と同じである。例えば、第3部分領域R3の色は、第2部分領域R2のバイタルサイン情報I2の色と同じである。

【0072】

図4(b)に示す通知表示30Nの認識性は、例えば、第2部分領域R2のバイタルサイン情報I2の認識性よりも高い。通知表示30Nの色は、例えば、濃い赤である。一方、バイタルサイン情報I2は、淡い色（例えば、淡いピンク、淡い黄、淡い緑、または、淡い青など）で表示される。通知表示30Nを分かり易く認識させることができる。

50

【 0 0 7 3 】

図 4 (c) に示す警告表示 3 0 A の注意喚起性 (認識性) は、例えば、通知表示 3 0 N の注意喚起性 (認識性) よりも高い。例えば、警告表示 3 0 A は、点滅を含んでも良い。一方、通知表示 3 0 N は、点滅しない。例えば、警告表示 3 0 A は、特殊形状パターン 3 0 A a を含む。この特殊形状パターン 3 0 A a は、通知表示 3 0 N には設けられていない。この例では、特殊形状パターン 3 0 A a は、「ベル」の形状を表示している。特殊形状パターン 3 0 A a により、警告表示 3 0 A の面積は、通知表示 3 0 N の面積よりも大きい。このように、例えば、警告表示 3 0 A は、通知表示 3 0 N の面積よりも大きい面積、及び、通知表示 3 0 N が含むパターンとは異なるパターン、の少なくともいずれかを有している。これにより、警告表示 3 0 A の注意喚起性は、通知表示 3 0 N の注意喚起性よりも高くなる。

10

【 0 0 7 4 】

警告表示 3 0 A の色が、通知表示 3 0 N の色と異なっても良い。例えば、警告表示 3 0 A は、濃い赤色を有する。通知表示 3 0 N は、警告表示 3 0 A の色よりも淡い赤色を有しても良い。例えば、警告表示 3 0 A の彩度は、通知表示 3 0 N の彩度よりも高い。

【 0 0 7 5 】

図 4 (c) に示すように、警告表示 3 0 A の一部である特殊形状パターン 3 0 A a が表示されている領域を第 3 部分領域 R 3 の一部と見なす。図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すように、警告表示 3 0 A が表示されていないときは、第 3 部分領域 R 3 のこの一部は、第 2 部分領域 R 2 の少なくとも一部の状態と同じである。例えば、第 3 部分領域 R 3 のこの一部の色は、第 2 部分領域 R 2 のバイタルサイン情報 I 2 の色と同じである。

20

【 0 0 7 6 】

以下、第 2 部分領域 R 2 の表示の例について説明する。

【 0 0 7 7 】

図 5 (a) ~ 図 5 (c) は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

これらの図は、第 2 部分領域 R 2 に表示される複数の情報に対応する。既に説明したように、第 2 部分領域 R 2 には、認識情報 I 1 (例えば名前などの文字情報)、及び、バイタルサイン情報 I 2 (例えば色情報) が表示される。例えば、バイタルサイン情報 I 2 の少なくとも一部は、認識情報 I 1 と、第 3 部分領域 R 3 (警告表示 3 0 A 及び通知表示 3 0 N) と、の間にある。

30

【 0 0 7 8 】

この例では、バイタルサイン情報 I 2 は、色の種類により表示されている。この例では、バイタルサイン情報 I 2 が、3 つの色 (第 1 色 C 1、第 2 色 C 2 及び第 3 色 C 3) により表示される。図 5 (a) ~ 図 5 (c) は、3 つの色に対応する。

【 0 0 7 9 】

図 5 (a) に例示する第 1 色 C 1 は、例えば、「正常」に対応する。図 5 (b) に例示する第 2 色 C 2 は、「注意」に対応する。図 5 (c) に例示する第 3 色 C 3 は、「警告」に対応する。

【 0 0 8 0 】

例えば、第 3 色 C 3 の彩度は、第 2 色 C 2 の彩度よりも高い。第 2 色 C 2 の彩度は、第 1 色 C 1 の彩度よりも高い。第 3 色 C 3 は、第 2 色 C 2 よりも濃い。第 2 色 C 2 は、第 1 色 C 1 よりも濃い。これにより、例えば、第 3 色 C 3 の認識性を、他の 2 つの色よりも高くできる。これにより、第 2 色 C 2 の認識性を第 1 色 C 1 よりも高くできる。

40

【 0 0 8 1 】

例えば、第 3 色 C 3 は、赤色に近い色である。第 1 色 C 1 は、赤色から遠い色である。例えば、第 3 色 C 3 の色相と赤の色相との差の絶対値は、第 2 色 C 2 の色相とその赤の色相との差の絶対値よりも小さい。例えば、第 2 色 C 2 の色相と、その赤の色相との差の絶対値は、第 1 色 C 1 の色相とその赤の色相との差の絶対値よりも小さい。

【 0 0 8 2 】

50

例えば、第3色C3は、淡い赤色である。第2色C2は、淡い黄色である。第3色C3は、実質的に白色である。

【0083】

第3部分領域R3に表示される警告表示30A（または通知表示30N）が、赤系の色を有する場合、警告表示30A（または通知表示30N）の色は、第3色C3の色（例えば、淡い赤色）よりも濃い。

【0084】

例えば、通知表示30Nの彩度は、バイタルサイン情報I2の表示の彩度よりも高い。通知表示30Nの彩度は、第1色C1の彩度よりも高く、第2色C2の彩度よりも高く、第3色C3の彩度よりも高い。これにより、通知表示30Nの注意喚起性を高めることができる。

10

【0085】

例えば、通知表示30Nの色相と赤の色相との差の絶対値は、バイタルサイン情報I2の表示の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。例えば、通知表示30Nの色相と赤の色相との差の絶対値は、第1色C1の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。通知表示30Nの色相と赤の色相との差の絶対値は、第2色C2の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。通知表示30Nの色相と赤の色相との差の絶対値は、第3色C3の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。これにより、通知表示30Nの注意喚起性を高めることができる。

【0086】

例えば、警告表示30Aの彩度は、バイタルサイン情報I2の表示の彩度よりも高い。例えば、警告表示30Aの彩度は、第1色C1の彩度よりも高く、第2色C2の彩度よりも高く、第3色C3の彩度よりも高い。これにより、警告表示30Aの注意喚起性を高めることができる。

20

【0087】

例えば、警告表示30Aの色相と赤の色相との差の絶対値は、バイタルサイン情報I2の表示の色相と、その赤の色相と、の差の絶対値よりも小さい。例えば、警告表示30Aの色相と赤の色相との差の絶対値は、第1色C1の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。警告表示30Aの色相と赤の色相との差の絶対値は、第2色C2の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。警告表示30Aの色相と赤の色相との差の絶対値は、第3色C3の色相と、その赤の色相との差の絶対値よりも小さい。これにより、警告表示30Aの注意喚起性を高めることができる。

30

【0088】

例えば、バイタルサイン情報I2は、淡い色を有している。バイタルサイン情報I2は、認識情報I1の近くに表示される。バイタルサイン情報I2が濃い色を有している場合、認識情報I1の認識性が悪くなる。バイタルサイン情報I2が淡い色を有していることにより、認識情報I1の高い認識性を維持しつつ、所望のバイタルサイン情報I2を、看護者等に、分かり易く認識させることができる。

【0089】

例えば、警告表示30Aまたは通知表示30Nが表示されているときに、認識情報I1は見易いことが好ましい。これにより、警告または通知が行われている使用者を、分かり易く介護者等に認識させることができる。認識情報I1は、例えば、黒色（濃い色）を有することが好ましい。これにより、認識情報I1において、高い認識性が得られる。

40

【0090】

一方、バイタルサイン情報I2の表示は、色によって表示される。これにより、対象の使用容体の、介護者等に、直感的に分かり易く認識させることができる。この色は、比較的淡い。これにより、認識情報I1の認識性の劣化が抑制できる。

【0091】

警告表示30A（または通知表示30N）においては、注意喚起性が高いことが望まれる。バイタルサイン情報I2の表示の色が比較的淡いことで、警告表示30A（または通知

50

表示 3 0 N) の注意喚起性を高くすることができる。

【 0 0 9 2 】

既に説明したように、淡い色を有するバイタルサイン情報 I 2 の少なくとも一部は、認識情報 I 1 と、第 3 部分領域 R 3 (警告表示 3 0 A 及び通知表示 3 0 N) と、の間にある。これにより、警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N が表示されたときに、認識情報 I 1 が見えにくくなるのが抑制される。

【 0 0 9 3 】

既に説明したように、警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N が行われる第 3 部分領域 R 3 の外形は、第 1 部分領域 R 1 の外形よりも大きく、第 2 部分領域 R 2 の外形よりも大きい。これにより、警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N において、高い注意喚起性が得られる。そして、バイタルサイン情報 I 2 の色が淡いことにより、警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N が表示されたときにも、認識情報 I 1 の見易さが維持できる。

10

【 0 0 9 4 】

このような第 2 部分領域 R 2 及び第 3 部分領域 R 3 の組み合わせにより警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N を、より分かり易く認識させることができる。そして、第 2 部分領域 R 2 のバイタルサイン情報 I 2 が色により表示されることで、対象の使用者の容体を直感的に分かり易く認識させることができる。

【 0 0 9 5 】

実施形態においては、既に説明したように、第 1 部分領域 R 1 にピクトグラム P G が表示される。これにより、対象のベッド 5 1 の状態 (ベッド可動部情報 5 1 i)、及び、対象の使用者の状態 (使用者行動情報 5 2 i) を含めた全体の状況を、1 つの画像 6 1 G により、介護者等に、容易に分かり易く認識させることができる。

20

【 0 0 9 6 】

警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N においては、バイタルサイン情報 I 2 と比較して、リアルタイム性が高い。リアルタイム性が高い、警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N に、強制的な色が用いられる。これにより、警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N を、迅速に認識させることができる。

【 0 0 9 7 】

以下、第 1 部分領域 R 1 に表示されるピクトグラム P G のいくつかの例について説明する。図 6 (a) 及び図 6 (b) は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

30

これらの図は、ピクトグラム P G の例を表示している。これらの例では、対象のベッド 5 1 に関する情報 (ベッド可動部情報 5 1 i) が、ベッド可動部表示 5 1 i D により表示される。

【 0 0 9 8 】

図 6 (a) に示すように、この例では、対象のベッド 5 1 の高さが、高さ表示パターン 1 1 により表示される。この例では、高さ表示パターン 1 1 は、下向きの三角形の形状を有する。高さ表示パターン 1 1 が表示されているときは、ベッドの高さは、低い状態 (例えば、最低床) である。

【 0 0 9 9 】

図 6 (b) に示すように、例えば、高さ表示パターン 1 1 が表示されていない。この状態は、例えば、ベッドの高さが高い状態 (例えば、最低床よりも上の状態) である。

40

【 0 1 0 0 】

このように、ベッド可動部表示 5 1 i D として、表示パターン (高さ表示パターン 1 1 など) の有無による表示を用いることができる。

【 0 1 0 1 】

図 7 (a) ~ 図 7 (j) は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

これらの図は、ピクトグラム P G の例を表示している。これらの例では、ピクトグラム P G のベッド可動部表示 5 1 i D として、角度表示パターン 1 2 及び角度表示文字 1 3 が用

50

いられる。

【0102】

図7(a)、図7(c)、図7(e)、図7(g)及び図7(i)に示す例では、角度表示パターン12は、横方向(水平方向)に延びる。このような角度表示パターン12により、ベッド51の角度(例えば背ボトム70aの角度)が小さい(例えば、角度が0度で水平状態)ことが表示される。図7(a)、図7(e)及び図7(i)は、例えば、対象の使用者が、ベッド51から離れているとき(離床状態のとき)に、用いられる。図7(c)及び図7(g)は、例えば、対象の使用者が、ベッド51に横たわっているときに用いられる。

【0103】

図7(b)、図7(d)、図7(f)、図7(h)及び図7(j)に示す例では、角度表示パターン12は、傾斜している。このような角度表示パターン12により、ベッド51の角度が大きい(例えば30度など)であることが表示される。この例では、傾斜の角度の概要を示す角度表示文字13がさらに表示されている。図7(b)、図7(f)及び図7(j)は、例えば、対象の使用者が、ベッド51から離れているとき(離床状態のとき)に用いられる。図7(d)及び図7(h)は、例えば、対象の使用者が、ベッド51に横たわっているときに用いられる。角度表示パターン12及び角度表示文字13の少なくともいずれかが表示されても良い。

【0104】

図7(a)~図7(d)における角度表示パターン12の色は、図7(e)~図7(h)における角度表示パターン12の色とは異なる。図7(a)~図7(d)における角度表示パターン12の色は、図7(i)及び図7(j)における角度表示パターン12の色とは異なる。図7(e)~図7(h)における角度表示パターン12の色は、図7(i)及び図7(j)における角度表示パターン12の色とは異なる。後述するように、これらの色は、例えば、対象となる使用者の覚醒、睡眠、または離床などの状態に応じて定められても良い。

【0105】

図8(a)~図8(l)は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

これらの図は、ピクトグラムPGの例を表示している。これらの例では、ピクトグラムPGとして、高さ表示パターン11、角度表示パターン12、角度表示文字13、及び、使用者行動表示14が表示される。使用者行動表示14は、使用者行動情報52iに対応する。既に説明したように、使用者行動情報52iは、ベッド51の使用者に関する、離床、睡眠、覚醒、起上り及び端座位の少なくとも1つを含む使用者行動状態の情報を含む。この例では、使用者行動状態は、睡眠、覚醒及び離床の3つに分類されている。使用者行動表示14として、3つの表示パターンが用いられている。

【0106】

図8(a)、図8(d)、図8(g)及び図8(j)に示す例では、睡眠に対応する使用者行動表示14が表示される。図8(b)、図8(e)、図8(h)及び図8(k)に示す例では、覚醒に対応する使用者行動表示14が表示される。図8(c)、図8(f)、図8(i)及び図8(l)に示す例では、離床に対応する使用者行動表示14が表示される。

【0107】

これらの図に示すように、1つのピクトグラムPGは、高さ表示パターン11、角度表示パターン12、角度表示文字13、及び、使用者行動表示14を含む1つの組みを含む。

【0108】

睡眠に対応する使用者行動表示14の色(第4色C4)は、覚醒に対応する使用者行動表示14の色(第5色C5)と、異なっても良い。第4色は、離床に対応する使用者行動表示14の色(第6色C6)と、異なっても良い。第5色C6は、第6色C6と異なっても良い。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 9 】

例えば、ベッド 5 1 上にいる使用者が覚醒状態であるときには、ベッド 5 1 上にいる使用者が睡眠状態であるときよりも、事故などが発生する可能性が高い場合がある。このため、ベッド 5 1 上にいる使用者が睡眠状態であるときの色（第 4 色 C 4）の注意喚起力よりも、ベッド 5 1 上にいる使用者が覚醒状態であるときの色（第 5 色 C 5）の注意喚起力が高いことが好ましい。

【 0 1 1 0 】

例えば、第 5 色 C 5 の彩度は、第 4 色 C 4 の彩度よりも高い。例えば、第 5 色 C 5 の色相と赤の色相との差の絶対値は、第 4 色 C 4 の色相と、その赤の色相と、の差の絶対値よりも小さい。例えば、第 4 色 C 4 は、淡い青である。第 5 色 C 5 は、淡い黄である。

10

【 0 1 1 1 】

一方、使用者が離床状態である場合には、ベッド 5 1（または付属機器 5 2）から得られる情報からその使用者の他の状態を知ることができない。このため、使用者が離床状態であるときの色（第 6 色 C 6）は、目立たない色でよい。例えば、第 6 色 C 6 の彩度は、第 4 色 C 4 の彩度よりも低い。例えば、第 6 色 C 6 は、灰色である。

【 0 1 1 2 】

図 9（a）～図 9（d）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

これらの図は、ピクトグラム P G が、ベッド可動部表示 5 1 i D（対象のベッド 5 1 に関する情報）を表示し、使用者行動表示 1 4（例えば、睡眠、覚醒または離床など）を表示しない場合に対応する。ピクトグラム P G のベッド可動部表示 5 1 i D として、高さ表示パターン 1 1、角度表示パターン 1 2 及び角度表示文字 1 3 が表示される。

20

【 0 1 1 3 】

図 10（a）～図 10（c）は、実施形態に係るベッドシステムにおける画像を例示する模式図である。

これらの図は、ピクトグラム P G が、ベッド可動部表示 5 1 i D を表示せず、使用者行動表示 1 4（例えば、睡眠、覚醒または離床など）を表示する場合に対応する。

【 0 1 1 4 】

このように、ピクトグラム P G において、種々の変形が可能である。

【 0 1 1 5 】

例えば、実施形態においては、例えば、ベッド 5 1 の状態、ベッド 5 1 の使用者の行動状態、及び、使用者の容体などの情報が、ベッド 5 1 から離れた場所（遠隔地）で提示される。ベッド 5 1 の状態は、ベッド 5 1 の動作状態、設定状態及びエラー状態などを含む。ベッド 5 1 の状態は、ベッドサイド機器の状態（動作状態、設定状態及びエラー状態など）を含んでも良い。使用者の行動状態は、例えば、離床、睡眠、覚醒（ベッドに横たわっている）、起上り及び端座位の少なくとも 1 つを含む。使用者の容体は、例えば、普通、悪い、または、危険などを含む。使用者の容体は、例えば、心拍数、呼吸数、血圧、血液の酸素飽和度、血糖値、及び、体温の少なくともいずれかを含む。ベッド 5 1 の状態、ベッド 5 1 の使用者の行動状態、及び、使用者の容体などに基づいて、例えば、医師または看護師等において、処置、指示、または、リスクの確認などが行われる。複数のベッド 5 1 に関して、ベッド 5 1 の状態、使用者の行動状態、及び、使用者の容体などが、遠隔地で、1 つの画面に提示されることにより、看護師等による情報の認識が迅速に効率的に行うことができる。

30

40

【 0 1 1 6 】

実施形態においては、リアルタイム性が高い情報（警告表示 3 0 A または通知表示 3 0 N）は、例えば、大きなサイズ（縦方向の長さ及び横方向の長さ）で、強調的な色により表示が行われる。一方、優先度が高い情報（例えば、バイタルサイン情報 I 2 など）については、広い面積で、淡い色などにより表示される。さらに、ベッド 5 1 の状態及び使用者の状態に関する情報（例えばベッド可動部情報 5 1 i 及び使用者行動情報 5 2 i）が、組み合わされてピクトグラム P G により表示される。

50

【0117】

これにより、複数のベッド51に関して、1つの画面61Dに複数の情報を表示する際に、複数の情報の認識のし易さ（注意喚起性を含む）が良好に維持される。

【0118】

複数のベッド51のそれぞれにベッドサイド端末55が設けられる。これにより、複数のベッド51のそれぞれ、及び、複数の使用者のそれぞれに関する情報を、1つのベッド51ごとに集約することができる。複数のベッドサイド端末55で得られた情報が、例えば、サーバを介して、入手部61Iに供給される。

【0119】

実施形態によれば、例えば、看護者等において、情報の収集時間が短縮できる。早期にリスクが把握できる。医療または介護の質をより向上できる。

10

【0120】

実施形態にかかるベッドシステム110は、複数のベッド51をさらに含んでも良い。複数のベッドサイド端末55は、複数のベッド51とそれぞれ接続される。ベッドシステム110は、付属機器52をさらに含んでも良い。ベッドシステム110は、第2表示部62をさらに含んでも良い。ベッドシステム110は、サーバ65をさらに含んでも良い。ベッドシステム110は、電子カルテ記憶部66をさらに含んでも良い。

【0121】

既に説明したように、複数のベッド装置50の1つ（それぞれ）は、ベッド51、及び、ベッドサイド端末55を含む。ベッドサイド端末55は、ベッド51と接続される。例えば、ベッドサイド端末55は、ベッド51とは別体として設けられても良い。例えば、ベッドサイド端末55は、ベッド51（またはベッド51に含まれる部品（サイドレールまたはフレームなど））とは、別に設けられても良い。ベッドサイド端末55がベッド51とは別体であることで、例えば、ベッドサイド端末55とベッド51との組み合わせが変更可能である。これにより、種々の状況に対応し易くなる。使い易さがより向上できる。

20

【0122】

以下、第1入出力装置60の例について、説明する。

図11は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

図11は、第1入出力装置60のブロック図である。図11に示すように、第1入出力装置60は、例えば、通信部60a、操作部60b（入力受付部）、表示部60c（例えば第1表示部61）、近距離通信部60d、報知部60e、記憶部60f及び制御部60g（処理部）を含む。

30

【0123】

通信部60aは、例えば、通信インタフェース回路を含む。通信部60aは、例えば、有線または無線の任意の方法により、他の装置（例えば、複数のベッド装置50）と通信する。例えば、通信は、サーバ65を介して行われても良い。

【0124】

操作部60bは、例えば、キーボード、ポインティングデバイス（マウス、タブレット等）、ボタンまたはタッチパネルを含む。操作部60bは、入力を受け付ける。

【0125】

表示部60cは、表示装置を含む。表示部60cは、例えば、情報を表示する。表示部60cは、例えば、通知表示30N及び警告表示30Aの少なくともいずれかを表示しても良い。表示部60cと、操作部60bと、表示部60cとは、一体化されても良い。

40

【0126】

近距離通信部60dは、例えば、各種の機器と通信する。例えば、介護者等が持つ認識タグなどと、近距離通信部60dと、の間で通信が行われる。これにより、介護者等の認識などが行われる。近距離通信部60dにおける通信は、例えば無線方式に基づく。

【0127】

報知部60eは、例えば、音報知部60ea（例えばスピーカなど）及び、光報知部60eb（例えば、発光素子など）の少なくともいずれかを含む。例えば、報知部60eにお

50

いて、報知が行われる。

【 0 1 2 8 】

記憶部 6 0 f は、例えば、磁気ハードディスク装置または半導体記憶装置などを含む。記憶部 6 0 f は、例えば、複数のベッドサイド端末情報 5 5 i などを記憶する。記憶部 6 0 f は、例えば、制御部 6 0 g で行われる処理のプログラムなどを記憶する。

【 0 1 2 9 】

制御部 6 0 g は、例えば、電子回路（例えば、CPU : central processing unit など）を含む。制御部 6 0 g は、例えば、プログラムに基づいた処理を行う。例えば、制御部 6 0 g は、例えば、測定値と設定値との比較などを行う。制御部 6 0 g は、比較の結果に応じて、表示部 6 0 c 及び報知部 6 0 e の少なくともいずれかに報知を実施させる。

10

【 0 1 3 0 】

図 1 2 は、実施形態に係るベッドシステムの動作を例示するフローチャートである。

図 1 2 は、実施形態に係る制御部（例えば制御部 6 0 g ）の動作を例示する。例えば、制御部 6 0 g は、ベッドサイド端末情報 5 5 i を入手する（ステップ S 1 1 0 ）。ベッドサイド端末情報 5 5 i は、複数のベッド装置 5 0 における複数の項目についての測定値を含む。制御部 6 0 g は、測定値が、設定範囲（第 1 設定値で定められる範囲、または、第 1 設定値で定められる範囲など）を超えたかどうかを判定する。測定値が、設定範囲を超えたとき、制御部 6 0 g は、他の装置（表示部 6 0 c 及び報知部 6 0 e など）に、報知を行わせる（ステップ S 1 3 0 ）。この後、ステップ S 1 1 0 に戻る。一方、測定値が、設定範囲を超えないときに、ステップ S 1 1 0 に戻る。このような処理により、適切な報知が行われる。

20

【 0 1 3 1 】

以下、ベッドサイド端末 5 5 、第 2 表示部 6 2 及びサーバ 6 5 の例について説明する。

図 1 3 は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

図 1 3 は、ベッドサイド端末 5 5 のブロック図である。図 1 3 に示すように、ベッドサイド端末 5 5 は、例えば、通信部 5 0 a 、操作部 5 0 b （入力受付部）、表示部 5 0 c 、近距離通信部 5 0 d 、報知部 5 0 e 、記憶部 5 0 f 及び制御部 5 0 g （処理部）を含む。報知部 5 0 e は、例えば、音報知部 5 0 e a （例えばスピーカなど）及び、光報知部 5 0 e b （例えば、発光素子など）の少なくともいずれかを含む。

【 0 1 3 2 】

図 1 4 は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

図 1 4 は、第 2 表示部 6 2 を含む移動端末のブロック図である。図 1 4 に示すように、移動端末は、例えば、通信部 6 2 a 、操作部 6 2 b （入力受付部）、表示部 6 2 c 、近距離通信部 6 2 d 、報知部 6 2 e 、記憶部 6 2 f 及び制御部 6 2 g （処理部）を含む。報知部 6 2 e は、例えば、音報知部 6 2 e a （例えばスピーカなど）及び、光報知部 6 2 e b （例えば、発光素子など）の少なくともいずれかを含む。

30

【 0 1 3 3 】

通信部 5 0 a 及び通信部 6 2 a には、通信部 6 0 a に関して説明した構成が適用できる。操作部 5 0 b 及び操作部 6 2 b には、操作部 6 0 b に関して説明した構成が適用できる。表示部 5 0 c 及び表示部 6 2 c には、表示部 6 0 c に関して説明した構成が適用できる。近距離通信部 5 0 d 及び近距離通信部 6 2 d には、近距離通信部 6 0 d に関して説明した構成が適用できる。報知部 5 0 e 及び報知部 6 2 e には、報知部 6 0 e に関して説明した構成が適用できる。記憶部 5 0 f 及び記憶部 6 2 f には、記憶部 6 0 f に関して説明した構成が適用できる。制御部 5 0 g 及び制御部 6 2 g には、制御部 6 0 g に関して説明した構成が適用できる。制御部 5 0 g 及び制御部 6 2 g において、制御部 6 0 g に関して説明した動作（図 1 2 参照）が実施されても良い。

40

【 0 1 3 4 】

報知は、例えば、第 2 表示部 6 2 を含む移動端末で実施されても良い。報知は、例えば、複数のベッドサイド端末 5 5 の少なくとも 1 つで実施されても良い。報知が複数のベッドサイド端末 5 5 の 1 つで行われる場合、このベッドサイド端末 5 5 に関する報知が行われ

50

る。

【0135】

図15は、実施形態に係るベッドシステムの一部を例示する模式図である。

図15は、サーバ65のブロック図である。図15に示すように、サーバ65は、例えば、通信部65a、記憶部65f及び制御部65g（処理部）を含む。制御部65gは、例えば、情報取得部65ga、情報提供部65gb及び電子カルテ制御部65gcなどを含んでも良い。

【0136】

通信部65aには、通信部60aに関して説明した構成が適用できる。記憶部65fには、記憶部60fに関して説明した構成が適用できる。制御部65gには、制御部60gに関して説明した構成が適用できる。制御部65gにおいて、例えば、他の装置からの情報取得、他の装置への情報提供、及び、電子カルテ記憶部66の制御の少なくともいずれかが実施される。

10

【0137】

実施形態によれば、使い易さを向上できるベッドシステムが提供できる。

【0138】

以上、具体例を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明は、これらの具体例に限定されるものではない。例えば、ベッドシステムに含まれる入手部及び第1表示部などの各要素の具体的な構成に関しては、当業者が公知の範囲から適宜選択することにより本発明を同様に実施し、同様の効果を得ることができる限り、本発明の範囲に包含される。

20

【0139】

各具体例のいずれか2つ以上の要素を技術的に可能な範囲で組み合わせたものも、本発明の要旨を包含する限り本発明の範囲に含まれる。

【0140】

その他、本発明の実施形態として上述したベッドシステムを基にして、当業者が適宜設計変更して実施し得る全てのベッドシステムも、本発明の要旨を包含する限り、本発明の範囲に属する。

【0141】

その他、本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変更例及び修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。

30

【符号の説明】

【0142】

11...高さ表示パターン、 12...角度表示パターン、 13...角度表示文字、 14...使用者行動表示、 30A...警告表示、 30Aa...特殊形状パターン、 30N...通知表示、 50...ベッド装置、 50a...通信部、 50b...操作部、 50c...表示部、 50d...近距離通信部、 50e...報知部、 50ea...音報知部、 50eb...光報知部、 50f...記憶部、 50g...制御部、 51、51A~51C...ベッド、 51i...ベッド可動部情報、 51iD...ベッド可動部表示、 52、52A~52C...付属機器、 52i...使用者行動情報、 53、53A~53C...測定機器、 53a...血圧計、 53b...パルスオキシメータ、 53c...体温計、 53d...血糖値計、 53i...測定情報、 55、55A~55C...ベッドサイド端末、 55i、55iA~55iC...ベッドサイド端末情報、 60...入出力装置、 60a...通信部、 60b...操作部、 60c...表示部、 60d...近距離通信部、 60e...報知部、 60ea...音報知部、 60eb...光報知部、 60f...記憶部、 60g...制御部、 61...第1表示部、 61D...画面、 61G...画像、 61H...ウインドウ領域、 61I...入手部、 61M...メッセージ領域、 62...第2表示部、 62a...通信部、 62b...操作部、 62c...表示部、 62d...近距離通信部、 62e...報知部、 62ea...音報知部、 62eb...光報知部、 62f...記憶部、 62g...制御部、 65...サーバ、 65a...通信部、 65f...記憶

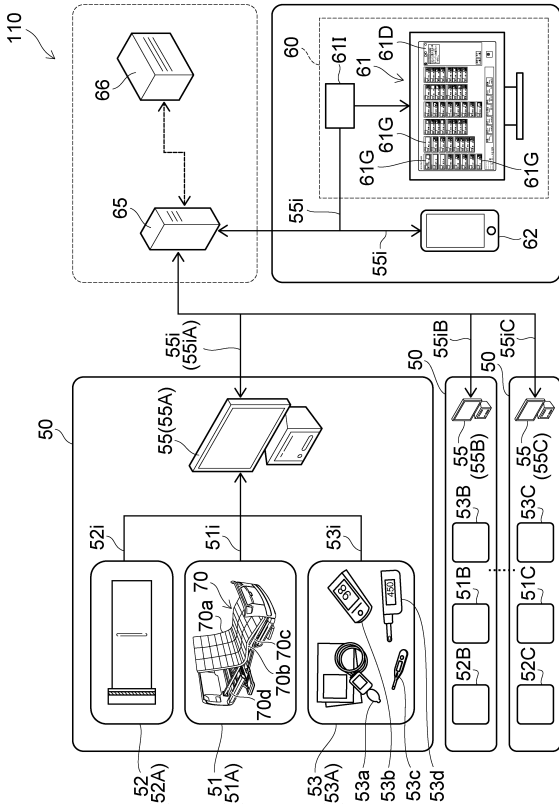
40

50

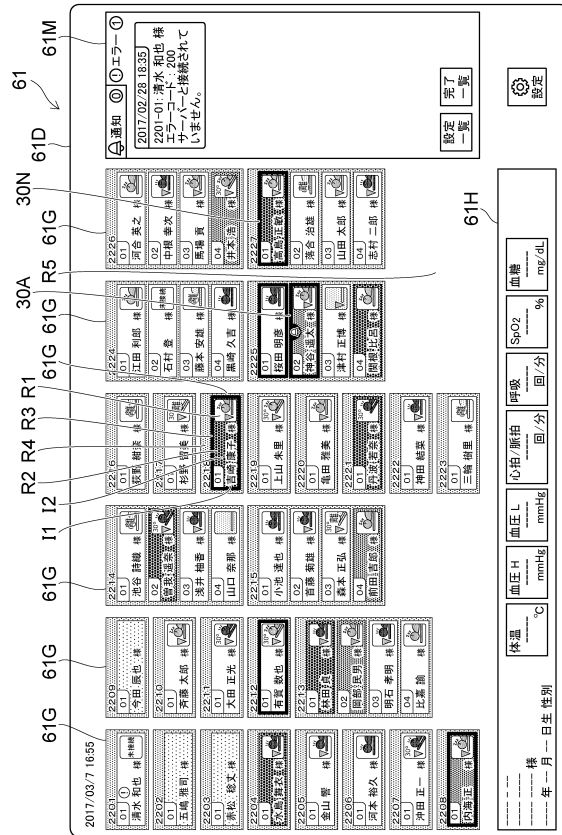
部、 65g...制御部、 65ga...情報取得部、 65gb...情報提供部、 65gc...電子カルテ制御部、 66...電子カルテ記憶部、 70...可動部、 70a...背ボトム、 70b...膝ボトム、 70c...脚ボトム、 70d...高さ変更部、 110...ベッドシステム、 C1~C6...第1~第6色、 I1...認識情報、 I2...バイタルサイン情報、 I3...部屋番号、 I4...番号、 L1~L3...長さ、 PG...ピクトグラム、 R1~R3...第1~第3部分領域、 R4...外縁部分領域、 R5...背景領域、 W1~W3...長さ

【図面】

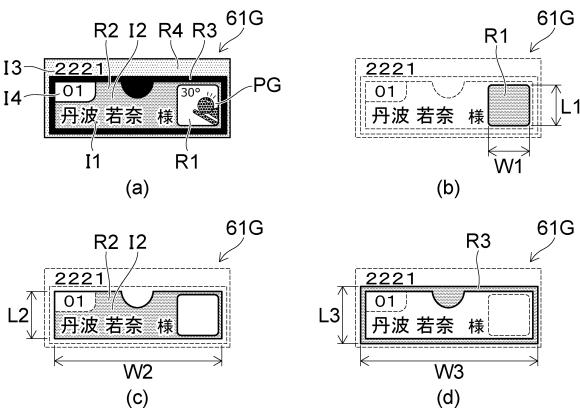
【図1】



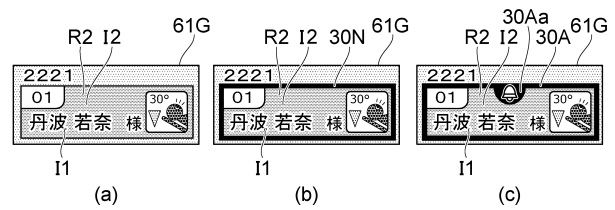
【図2】



【図3】



【図4】



10

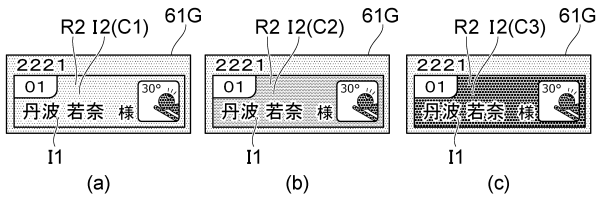
20

30

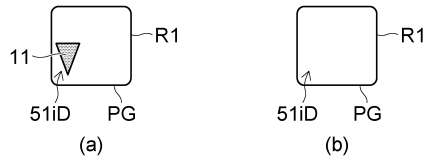
40

50

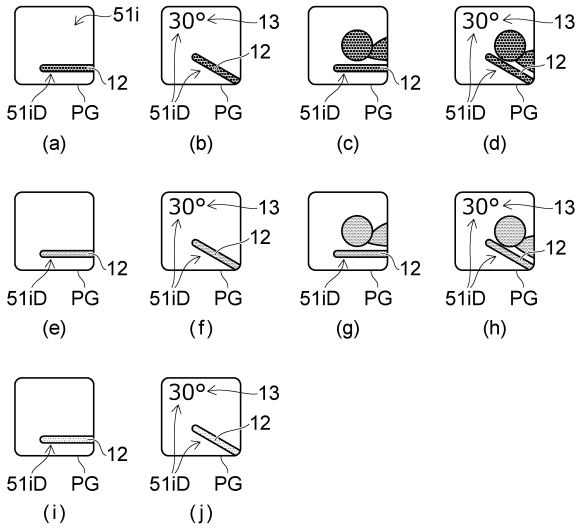
【図 5】



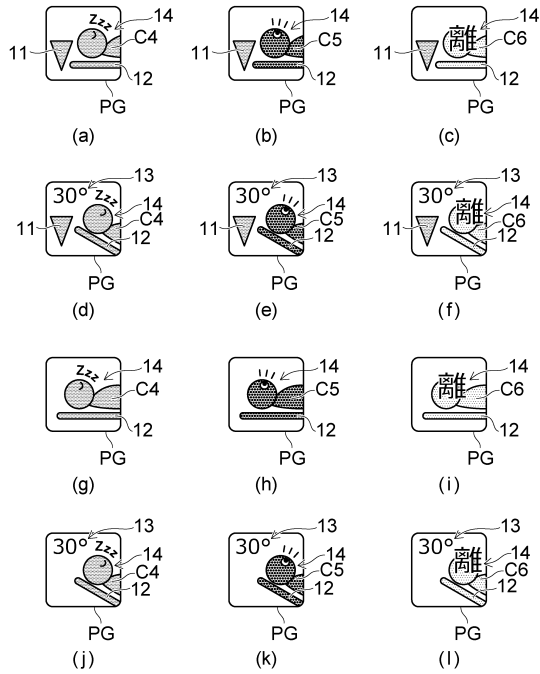
【図 6】



【図 7】



【図 8】

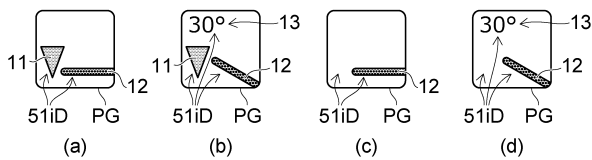


10

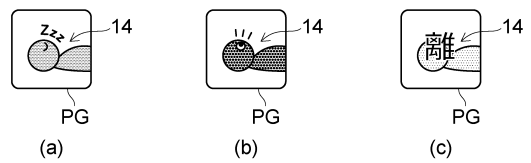
20

30

【図 9】



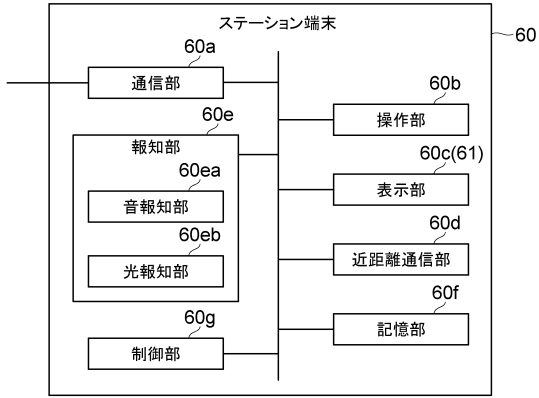
【図 10】



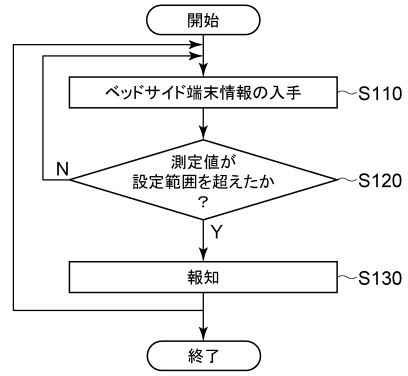
40

50

【図 1 1】



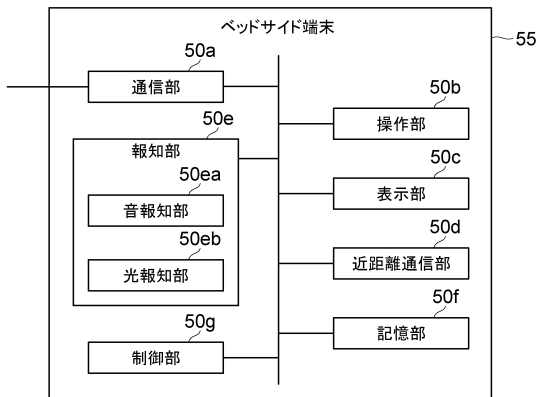
【図 1 2】



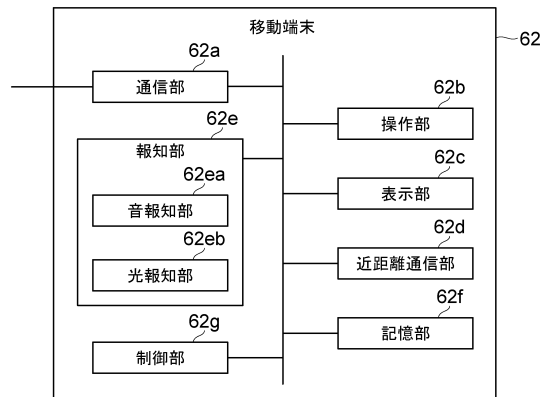
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

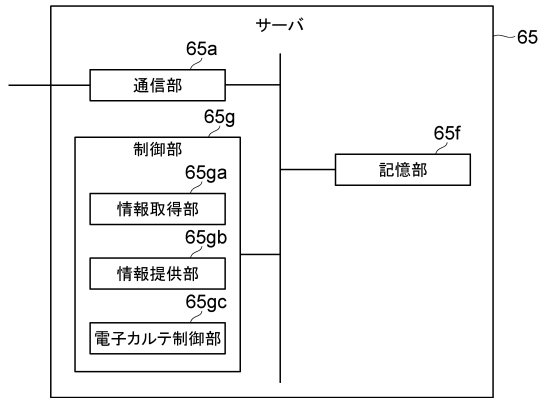


30

40

50

【図 15】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2016/042757(WO, A1)
特開2006-239084(JP, A)
特開2017-047104(JP, A)
特開2016-202463(JP, A)
特開2005-237667(JP, A)
特開2012-086013(JP, A)
米国特許出願公開第2011/0205062(US, A1)
特表2009-528859(JP, A)
特許第6097918(JP, B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A61B 5/00 - 5/03
A61B 5/06 - 5/22