

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-59291  
(P2022-59291A)

(43)公開日 令和4年4月13日(2022.4.13)

|                        |                      |            |
|------------------------|----------------------|------------|
| (51)国際特許分類             | F I                  | テーマコード(参考) |
| A 6 1 B 5/00 (2006.01) | A 6 1 B 5/00 1 0 2 A | 4 C 0 3 8  |
| A 6 1 B 5/113(2006.01) | A 6 1 B 5/113        | 4 C 1 1 7  |

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全11頁)

|          |                             |           |   |
|----------|-----------------------------|-----------|---|
| (21)出願番号 | 特願2020-166944(P2020-166944) | (71)出願人   | 000001270<br>コニカミノルタ株式会社<br>東京都千代田区丸の内二丁目7番2号   |
| (22)出願日  | 令和2年10月1日(2020.10.1)        | (74)代理人   | 110001254<br>特許業務法人光陽国際特許事務所  |
|          |                             | (72)発明者   | 小林 剛<br>東京都千代田区丸の内二丁目7番2号<br>コニカミノルタ株式会社内   |
|          |                             | F ターム(参考) | 4C038 VA04 VA16 VB31 VB33<br>4C117 XA04 XB02 XB04 XE13<br>XE24 XE26 XG05 XH02<br>XJ13 XJ45 XR02 |

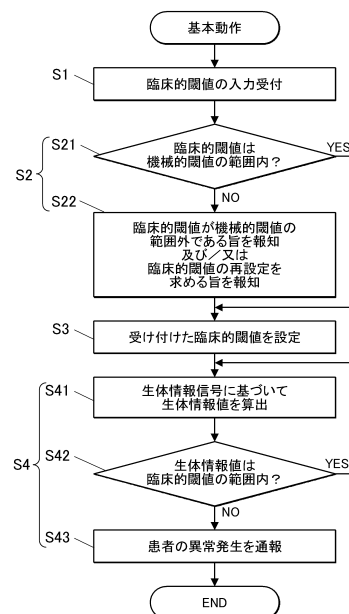
(54)【発明の名称】 生体情報監視装置、生体情報監視システム及びプログラム

(57)【要約】

【課題】機械的閾値の範囲を超える臨床的閾値が設定された場合であっても、患者の異常の有無の監視を信頼性が担保された形で行えるようにする。

【解決手段】生体情報監視装置2は、検出手段1が検出した患者の生体情報信号に基づいて患者の異常の有無を監視するものであって、生体情報信号に基づいて患者の生体情報値を算出する算出手段と、算出手段による演算の信頼性が担保される生体情報値の範囲を特定する機械的閾値を記憶する記憶手段22と、生体情報値が異常であるか否かを判定するための臨床的閾値の入力を受け付ける受付手段21と、記憶手段22に記憶されている機械的閾値及び受付手段21が受け付けた臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御手段21と、を備える。

【選択図】図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

検出手段が検出した患者の生体情報信号に基づいて前記患者の異常の有無を監視する生体情報監視装置であって、  
 前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する算出手段と、  
 前記算出手段による演算の信頼性が担保される前記生体情報値の範囲を特定する機械的閾値を記憶する記憶手段と、  
 前記生体情報値が異常であるか否かを判定するための臨床的閾値の入力を受け付ける受付手段と、  
 前記記憶手段に記憶されている前記機械的閾値及び前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御手段と、を備える生体情報監視装置。

10

## 【請求項 2】

前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値が、前記記憶手段に記憶されている前記機械的閾値の範囲内であるか否かを判断する判断手段を備える、請求項 1 に記載の生体情報監視装置。

## 【請求項 3】

前記制御手段は、前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値が前記機械的閾値の範囲内ではないと前記判断手段が判断した場合、その旨を報知手段に報知させる、請求項 2 に記載の生体情報監視装置。

20

## 【請求項 4】

前記制御手段は、受け付けた前記臨床的閾値が前記機械的閾値の範囲内ではないと前記判断手段が判断した場合、前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値を前記機械的閾値の範囲内となるように変更する、請求項 2 又は請求項 3 に記載の生体情報監視装置。

## 【請求項 5】

前記制御手段は、受け付けた前記臨床的閾値が前記機械的閾値の範囲内であると前記判断手段が判断した場合、受け付けた前記臨床的閾値を設定する、請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載の生体情報監視装置。

## 【請求項 6】

前記検出手段は、呼吸センサーであり、  
 前記機械的閾値は、6 ~ 35 bpm の範囲内である、請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の生体情報監視装置。

30

## 【請求項 7】

前記機械的閾値は、前記検出手段が検出した前記生体情報信号の波形データから、前記算出手段が、呼吸の成分、心拍の成分、体動の成分、及びノイズ成分のうちの少なくともいずれかの成分を分離することが可能となる限界値である、請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の生体情報監視装置。

## 【請求項 8】

患者の生体情報信号に基づいて前記患者の異常の有無を監視する生体情報監視システムであって、  
 前記患者の生体情報信号を検出する検出手段と、  
 前記検出手段が検出した前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する算出手段と、  
 前記算出手段による演算の信頼性が担保される前記生体情報値の範囲を特定する機械的閾値を記憶する記憶手段と、  
 臨床的閾値の入力を受け付ける受付手段と、  
 前記記憶手段に記憶されている前記機械的閾値及び前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御手段と、を備える生体情報監視システム。

40

## 【請求項 9】

50

検出手段が検出した患者の生体情報信号に基づいて前記患者の異常の有無を監視する生体情報監視装置の制御部に、  
 前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する算出処理と、  
 前記生体情報値が異常であるか否かを判定するための臨床的閾値の入力を受け付ける受付処理と、  
 記憶手段に記憶されている、前記算出処理における演算の信頼性が担保される前記生体情報値の範囲を特定する機械的閾値、及び前記受付処理において受け付けた前記臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御処理と、を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体情報監視装置、生体情報監視システム及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

患者の生体情報信号に基づく生体情報値（例えば、呼吸数や心拍数）が閾値を超えたか否かを監視し、値が閾値を超えた場合に患者に異常が生じた旨を通報する技術が従来知られている。

例えば特許文献1には、生体情報算出手段が生体情報として呼吸数を算出し、呼吸数の下限閾値と上限閾値とを記憶する条件判定テーブルを更に有し、呼吸数が上限閾値以上であると条件判定手段が判定した場合には第1の基準を用いて通報を行い、呼吸数が下限閾値以下であると条件判定手段が判定した場合には第2の基準を用いて通報を行う異常通報システムについて記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第6556783号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

患者の異常の有無を判定するための閾値は、臨床的閾値と呼ばれる。この臨床的閾値は、通常、医師又は医師の指示のもと看護師によって設定される。

一方、臨床的閾値に基づいて患者の異常の有無を判定する装置には、信頼性が担保される（装置として正確であると保証できる）生体情報値の範囲というものがある。そして、多くの装置は、この範囲を特定する機械的閾値と呼ばれる数値を記憶している。

しかしながら、特許文献1に記載されたような従来 of 異常通報システムの多くは、臨床的閾値を機械的閾値の範囲を超えて設定することができてしまう。このため、機械的閾値の範囲を超える（信頼性を担保できない）臨床的閾値が設定されていることに医師や看護師が気づいていない状態で、装置が監視を開始してしまうことがあった。

そして、このような状態で監視を開始しても、装置が行う異常報知は信頼性に欠けたものとなってしまう。

40

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、機械的閾値の範囲を超える臨床的閾値が設定された場合であっても、患者の異常の有無の監視を信頼性が担保された形で行えるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明に係る生体情報監視装置は、

検出手段が検出した患者の生体情報信号に基づいて前記患者の異常の有無を監視するものであって、

50

前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する算出手段と、  
 前記算出手段による演算の信頼性が担保される前記生体情報値の範囲を特定する機械的閾値を記憶する記憶手段と、  
 前記生体情報値が異常であるか否かを判定するための臨床的閾値の入力を受け付ける受付手段と、  
 前記記憶手段に記憶されている前記機械的閾値及び前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御手段と、を備える。

【0007】

また、本発明に係る生体情報監視システムは、  
 患者の生体情報信号に基づいて前記患者の異常の有無を監視するものであって、  
 患者の生体情報信号を検出する検出手段と、  
 前記検出手段が検出した前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する算出手段と、  
 前記算出手段による演算の信頼性が担保される前記生体情報値の範囲を特定する機械的閾値を記憶する記憶手段と、  
 臨床的閾値の入力を受け付ける受付手段と、  
 前記記憶手段に記憶されている前記機械的閾値及び前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御手段と、を備える。

10

20

【0008】

また、本発明に係るプログラムは、  
 検出手段が検出した患者の生体情報信号に基づいて前記患者の異常の有無を監視する生体情報監視装置の制御部に、  
 前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する算出処理と、  
 前記算出手段による演算の信頼性が担保される前記生体情報値の範囲を特定する機械的閾値を記憶する記憶処理と、  
 前記生体情報値が異常であるか否かを判定するための臨床的閾値の入力を受け付ける受付処理と、  
 前記記憶手段に記憶されている前記機械的閾値及び前記受付手段が受け付けた前記臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する制御処理と、を実行させる。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、機械的閾値の範囲を超える臨床的閾値が設定された場合であっても、患者の異常の有無の監視を信頼性が担保された形で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態に係る生体情報監視システムを示すブロック図である。

【図2】図1の生体情報監視システムが備える生体情報監視装置を示すブロック図である。

40

【図3】図2の生体情報監視装置が実行する基本動作の流れの一例を示すフローチャートである。

【図4】図2の生体情報監視装置が実行する基本動作の流れの他の例を示すフローチャートである。

【図5】図2の生体情報監視装置が実行する基本動作の流れの他の例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。ただし、本発明の範

50

囲は、以下の実施形態や図面に記載されたものに限定されるものではない。

【 0 0 1 2 】

〔 1 . 生体情報監視システム 〕

まず、本実施形態に係る生体情報監視システム（以下、システム 1 0 0 ）の概略構成について説明する。

図 1 は、システム 1 0 0 を示すブロック図である。

【 0 0 1 3 】

システム 1 0 0 は、センサー 1 と、生体情報監視装置（以下、監視装置 2 ）と、を備えている。

また、本実施形態に係るシステム 1 0 0 は、モニター 3 と、入力装置 4 と、を備えている。 10

各装置 1 ~ 4 は、有線又は無線で互いに通信可能となっている。

【 0 0 1 4 】

（センサー）

本実施形態に係るセンサー 1 は、患者の生体情報信号を検出する検出手段をなすものである。

センサー 1 には、患者の呼吸を検出する呼吸センサー、患者の心拍を検出する心拍センサー等が含まれる。

本実施形態に係るセンサー 1 は、患者の生体情報信号を検出し続けることにより、横軸が時間、縦軸が生体情報信号の強度として表される波形データを生成する。 20

【 0 0 1 5 】

（生体情報監視装置）

監視装置 2 は、センサー 1 が検出した患者の生体情報信号に基づいて患者の異常の有無を監視するものである。

本実施形態に係る監視装置 2 は、生体情報信号の波形データに基づいて、患者の異常の有無を継続的に監視するようになっている。

監視装置 2 は、P C や専用の装置で構成されている。

この監視装置 2 の詳細については後述する。

【 0 0 1 6 】

（モニター）

モニター 3 は、L C D（Liquid Crystal Display）やC R T（Cathode Ray Tube）等のモニターにより構成され、監視装置 2 から入力される表示信号の指示に従って、各種画像や各種情報等を表示するようになっている。 30

【 0 0 1 7 】

（入力装置）

入力装置 4 は、カーソルキーや、数字入力キー、各種機能キー等を備えたキーボードや、マウス等のポインティングデバイス、モニター 3 の表面に積層されたタッチパネル等で、ユーザーが操作可能に構成されている。

そして、入力装置 4 は、ユーザーによってなされた操作に基づく制御信号を監視装置 2 に出力するようになっている。 40

【 0 0 1 8 】

（生体情報監視システムの概略動作）

なお、図 1 には、モニター 3 と、入力装置 4 と、を備えるシステム 1 0 0 を例示したが、これらの装置 3 , 4 のうちの少なくとも一方を備えずに、監視装置 2 が表示部及び操作部のうちの少なくとも一方を備えていてもよい。

【 0 0 1 9 】

〔 2 . 生体情報監視装置 〕

次に、上記システム 1 0 0 が備える監視装置 2 の詳細について説明する。

図 2 は監視装置 2 の具体的構成を示すブロック図、図 3 は監視装置 2 が実行する基本動作の流れを示すフローチャートである。 50

## 【 0 0 2 0 】

( 生体情報監視装置の構成 )

監視装置 2 は、制御部 2 1 と、記憶部 2 2 と、通信部 2 3 と、を備えている。

## 【 0 0 2 1 】

制御部 2 1 は、CPU ( Central Processing Unit )、RAM ( Random Access Memory

) 等により構成されている。

そして、制御部 2 1 の CPU は、記憶部 2 2 に記憶されている各種プログラムを読み出して RAM 内に展開し、展開されたプログラムに従って各種処理を実行し、生体情報監視装置 2 各部の動作を集中制御するようになっている。

## 【 0 0 2 2 】

記憶部 2 2 は、不揮発性の半導体メモリーやハードディスク等により構成されている。

また、記憶部 2 2 は、制御部 2 1 が各種処理を実行するためのプログラムや、プログラムの実行に必要なパラメーター等を記憶している。

なお、記憶部 2 2 は、センサー 1 から受信した生体情報信号の波形データを記憶することが可能となっていてよい。

## 【 0 0 2 3 】

また、記憶部 2 2 は、機械的閾値を記憶する記憶手段をなしている。

この「機械的閾値」は、制御部 2 1 による演算の信頼性が担保される ( 監視装置 2 として正確であると保証できる ) 生体情報値 ( 詳細後述 ) の範囲を特定する閾値である。

本実施形態に係る機械的閾値には、正確に算出することができる生体情報値の上限値である第一機械的閾値と、正確に算出することができる生体情報値の下限値である第二機械的閾値と、が含まれる。

機械的閾値は、センサー 1 が検出した生体情報信号の波形データから、前記算出手段が、呼吸の成分、心拍の成分、体動の成分、及びノイズ成分のうち少なくともいずれかの成分を分離することが可能となる限界値である。波形データからの各種成分の分離は、波形の振幅、周波数、波形の形状等に基づいて行うことができる。

## 【 0 0 2 4 】

例えば、センサー 1 が呼吸センサーである場合、機械的閾値は、例えば 6 ~ 35 bpm の範囲内とするのが好ましい。

ここで、上限値を 35 bpm とするのは、患者の心拍の周波数が 35 bpm 以上になると、呼吸の周波数が通常 40 bpm 以下であることから、波形としての分離が困難になってしまうためである。従って、機械的閾値を 35 bpm 以下に設定することで、心拍の周波数との分離を比較的容易に行うことができる。

一方、下限値を 6 bpm とするのは、患者が 2 秒程度の長さの呼吸を 6 bpm 未満の頻度で行うと、呼吸と呼吸との間で 10 秒程度の沈黙が続く等、呼吸の連続性がほぼなくなり、単発的に発生するノイズとの分離が困難になってしまうためである。従って、機械的閾値を 6 bpm 以上に設定することで、単発的に発生するノイズとの分離を比較的容易に行うことができる。

## 【 0 0 2 5 】

通信部 2 3 は、有線通信モジュールや無線通信モジュール等で構成され、他の装置 ( センサー 1、モニター 3、入力装置 4 等 ) との間で各種信号や各種データを有線又は無線で送受信することが可能となっている。

## 【 0 0 2 6 】

( 生体情報監視装置の動作 )

このように構成された監視装置 2 の制御部 2 1 は、所定条件が成立したことを契機として、例えば図 3 に示すような基本動作を実行する機能を有している。

所定条件の成立には、例えば、監視装置 2 の電源がオンにされたこと、アプリケーションが起動したこと、他の装置 ( センサー 1 等 ) から生体情報信号を受信したこと、入力装置 4 に所定操作がなされたこと等が含まれる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 7 】

この基本動作において、制御部 2 1 は、まず、受付処理を実行する（ステップ S 1 ）。

この受付処理において、制御部 2 1 は、臨床的閾値の入力を受け付ける。

この「臨床的閾値」は、制御部 2 1 が算出する生体情報値が異常であるか否かを判定するための閾値である。

本実施形態に係る臨床的閾値には、正常な生体情報値の上限値である第一臨床的閾値と、正常な生体情報値の下限値である第二臨床的閾値と、を含む。

本実施形態に係る受付処理において、制御部 2 1 は、入力装置 4 から受信した制御信号に応じた数値を臨床的閾値として受け付けるようになっている。

なお、本実施形態に係る受付処理において、制御部 2 1 は、受け付けた臨床的閾値をモニター 3 に表示させるようになっているてもよい。 10

制御部 2 1 は、以上説明してきた受付処理を実行することにより受付手段をなす。

## 【 0 0 2 8 】

臨床的閾値の入力を受け付けた後、制御部 2 1 は、制御処理を実行する（ステップ S 2 ）

。

この制御処理において、制御部 2 1 は、記憶部 2 2 に記憶されている機械的閾値及び受付処理において受け付けた臨床的閾値に基づいて、異常通報の信頼性を担保するための制御を実行する。

## 【 0 0 2 9 】

制御処理において、制御部 2 1 は、まず、判断処理を実行する（ステップ S 2 1 ）。

この判断処理において、制御部 2 1 は、受付処理において受け付けた臨床的閾値が、記憶部 2 2 に記憶されている機械的閾値の範囲内であるか否かを判断する。 20

上述したように、本実施形態に係る機械的閾値には第一、第二機械的閾値があり、臨床的閾値には第一、第二閾値があるため、本実施形態に係る判断処理において、制御部 2 1 は、第一、第二臨床的閾値がそれぞれ第二機械的閾値以上第一機械的閾値以下となっているか否かを判断する。

なお、第一、第二臨床的閾値の少なくとも一方が第二機械的閾値以上第一機械的閾値以下となっていれば、臨床的閾値が機械的閾値の範囲内であると判断するようになっているてもよい。

## 【 0 0 3 0 】

この判断処理において、受け付けた臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではないと判断した場合、制御部 2 1 は、報知処理を実行する（ステップ S 2 2 ）。

報知処理において、制御部 2 1 は、受け付けた臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではない旨、及び臨床的閾値の再設定を求める旨のうちの少なくとも一方を報知手段に報知させる

。

この「報知手段に報知させる」には、例えば、モニター 3 に表示させること、図示しないランプを所定の態様で点灯させること、図示しないスピーカーから音声を出力させること等が含まれる。 30

## 【 0 0 3 1 】

なお、判断処理において、受け付けた臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではないと判断した場合、制御部 2 1 は、変更処理を実行するようになっているてもよい（ステップ S 2 2 A ）。

変更処理を実行する場合、制御部 2 1 は、例えば図 4 に示すように、受け付けた臨床的閾値を機械的閾値の範囲内となるように変更する。 40

また、報知処理において、受け付けた臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではない旨を報知手段に報知させる場合、制御部 2 1 は、変更処理を並行して実行するようになっているてもよい。

## 【 0 0 3 2 】

一方、判断処理において、受け付けた臨床的閾値が機械的閾値の範囲内であると判断した場合、制御部 2 1 は、図 3 , 4 に示したように、受け付けた臨床的閾値を設定する（ステ 50

ップ S 3 )。

制御部 2 1 は、以上説明してきた制御処理を実行することにより判断手段、制御手段をなす。

【 0 0 3 3 】

異常通報の信頼性を担保するための制御を実行した後、制御部 2 1 は、監視処理を実行する (ステップ S 4 )。

この監視処理において、制御部 2 1 は、まず、算出処理を実行する (ステップ S 4 1 )。

この算出処理において、制御部 2 1 は、患者の生体情報信号を検出する検出手段が検出した前記生体情報信号に基づいて前記患者の生体情報値を算出する。

制御部 2 1 は、以上説明してきた算出処理を実行することにより算出手段をなす。

10

【 0 0 3 4 】

生体情報値を算出した後、制御部 2 1 は、判定処理を実行する (ステップ S 4 2 )。

この判定処理において、制御部 2 1 は、算出した生体情報値が、設定された臨床的閾値の範囲内であるか否かを判定する。

【 0 0 3 5 】

この判定処理において、算出した生体情報値が設定された臨床的閾値の範囲内ではない判断した場合 (ステップ S 4 2 ; N o )、制御部 2 1 は、患者に異常が生じている旨を、通報手段に通報させる (ステップ S 4 3 )

この「通報手段に通報させる」には、例えば、モニター 3 に表示させること、図示しないランプを所定の態様で点灯させること、図示しないスピーカーから音声を出力させること

20

【 0 0 3 6 】

一方、判定処理において、算出した生体情報値が設定された臨床的閾値の範囲内であると判断した場合 (ステップ S 3 2 ; Y e s )、制御部 2 1 は、所定時間経過後にステップ S 3 2 の処理に戻る。

こうすることで、患者に異常が発生するまで監視処理が繰り返される (当該患者の監視が継続される)。

【 0 0 3 7 】

なお、上記基本動作において、受付処理 (ステップ S 1 ) を実行する前に、例えば図 5 に示すように、第二受付処理及び第二制御処理を実行するようになっていてもよい (ステップ S 5 , S 6 )。

30

【 0 0 3 8 】

第二受付処理を実行する場合、制御部 2 1 は、機械的閾値の入力を受け付ける。

本実施形態に係る第二受付処理において、制御部 2 1 は、入力装置 4 から受信した制御信号に応じた数値を機械的閾値として受け付ける。

【 0 0 3 9 】

また、機械的閾値の入力を受け付けた後の第二制御処理において、制御部 2 1 は、第二判断処理を実行する (ステップ S 6 1 )。

この第二判断処理において、制御部 2 1 は、第二受付処理において受け付けた機械的閾値が、記憶部 2 2 に記憶されている設定可能範囲の範囲内であるか否かを判断する。

40

【 0 0 4 0 】

この第二判断処理において、受け付けた機械的閾値が設定可能範囲の範囲内ではないと判断した場合、制御部 2 1 は、第二報知処理及び第二変更処理のうち少なくとも一方の処理を実行する (ステップ S 6 2 )。

第二報知処理を実行する場合、制御部 2 1 は、受け付けた機械的閾値が設定可能範囲の範囲内ではない旨、又は機械的閾値の再設定を求める旨を報知手段に報知させる。

一方、第二変更処理を実行する場合、制御部 2 1 は、受け付けた機械的閾値を設定可能範囲の範囲内となるように変更する。

【 0 0 4 1 】

一方、第二判断処理において、受け付けた機械的閾値が設定可能範囲の範囲内であると判

50



断した場合、制御部 2 1 は、受け付けた機械的閾値を設定して（ステップ S 7）、ステップ S 1 の処理へ進む。

【 0 0 4 2 】

〔 3 . 効果 〕

以上説明してきた、監視装置 2、及びこの監視装置 2 を備えるシステム 1 0 0 は、記憶部 2 2 に記憶されている機械的閾値及び受付処理において受け付けた臨床的閾値に基づく制御処理を実行するようになっている。

【 0 0 4 3 】

この制御処理において、受け付けた臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではない旨を報知手段に報知させれば、ユーザー（医師又は看護師）は、入力した臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではないことに気づくことができる。このため、信頼性が担保されていない生体情報値や異常発生の報知に対し、これらが正確ではない可能性を意識することで、患者へ正確な処置を施すことができる。

また、制御処理において、臨床的閾値の再設定を求める旨を報知手段に報知させれば、多くの場合、入力した臨床的閾値が機械的閾値の範囲内ではないことに気づくことができるだけでなく、ユーザーが臨床的閾値を変更する可能性が高まる。このため、信頼性が担保されていない生体情報値が算出されたり異常発生が報知されたりする可能性を低減することができる。

また、制御処理において、受け付けた臨床的閾値を機械的閾値の範囲内となるように変更すれば、医師や看護師が特に意識しなくても、信頼性が担保されていない生体情報値が算出されたり異常発生が報知されたりするのを防ぐことができる。

【 0 0 4 4 】

このため、監視装置 2 又はシステム 1 0 0 によれば、機械的閾値の範囲を超える臨床的閾値が設定された場合であっても患者の異常の有無の監視を信頼性が担保された形で行うことができる。

【 0 0 4 5 】

〔 4 . その他 〕

なお、本発明は上記の実施形態等に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であることは言うまでもない。

【 0 0 4 6 】

例えば、上記実施形態においては、監視装置 2 が、判断処理、報知処理、変更処理等を実行するようになっていたが、これらの処理を監視装置 2 から独立した他の装置が実行するようになっていてもよい。

また、上記実施形態においては、センサー 1 と監視装置 2 とが分かれていたが、これらは一体になっていてもよい。

【 0 0 4 7 】

また、上記の説明では、本発明に係るプログラムのコンピューター読み取り可能な媒体としてハードディスクや半導体の不揮発性メモリー等を使用した例を開示したが、この例に限定されない。その他のコンピューター読み取り可能な媒体として、CD-ROM等の可搬型記録媒体を適用することが可能である。

また、本発明に係るプログラムのデータを通信回線を介して提供する媒体として、キャリアウエーブ（搬送波）も適用される。

【 符号の説明 〕

【 0 0 4 8 】

- 1 0 0 生体情報監視システム
- 1 センサー（検出手段）
- 2 生体情報監視装置
- 2 1 制御部（受付手段、制御手段）
- 2 2 記憶部（記憶手段）
- 2 3 通信部

10

20

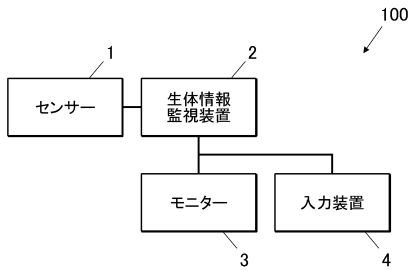
30

40

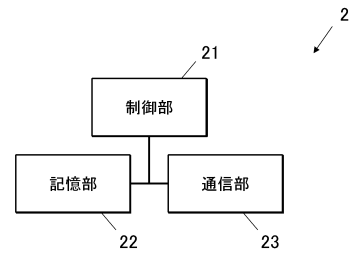
50

- 3 モニター
- 4 入力装置

【 図 面 】  
【 図 1 】

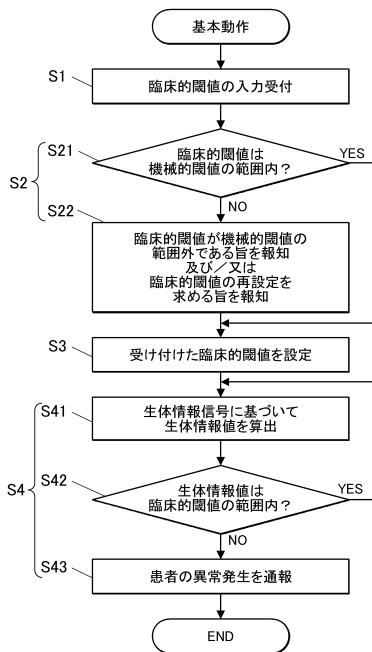


【 図 2 】

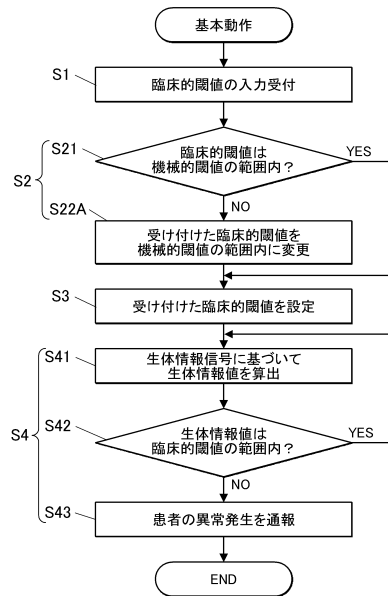


10

【 図 3 】



【 図 4 】



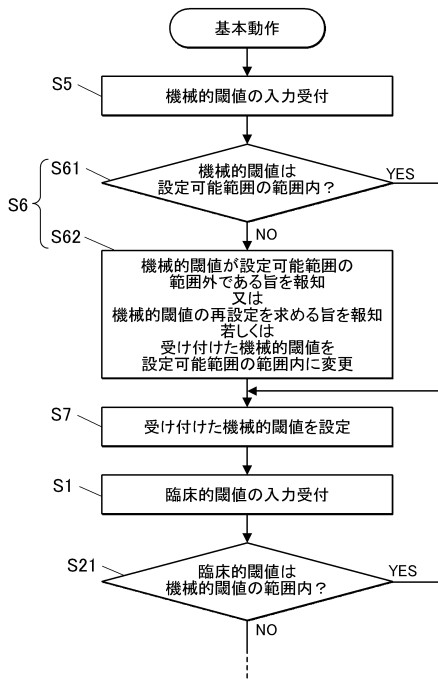
20

30

40

50

【 図 5 】



10

20

30

40

50