

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-148162

(P2017-148162A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I                  | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B</b> 5/022 (2006.01) | A 6 1 B 5/02 6 3 5 A | 4 C 0 1 7   |
| <b>A 6 1 B</b> 5/00 (2006.01)  | A 6 1 B 5/00 1 0 2 E | 4 C 0 7 7   |
| <b>G 0 6 Q</b> 50/24 (2012.01) | A 6 1 B 5/00 D       | 4 C 1 1 7   |
| <b>A 6 1 M</b> 1/14 (2006.01)  | G 0 6 Q 50/24        | 5 L 0 9 9   |
|                                | A 6 1 M 1/14 1 1 0   |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)  |                      |             |

(21) 出願番号 特願2016-31850 (P2016-31850)  
 (22) 出願日 平成28年2月23日 (2016.2.23)

(71) 出願人 514268903  
 株式会社 S J メディカル  
 東京都中央区銀座3-15-10 菱進銀  
 座イーストミラービル  
 (74) 代理人 100083806  
 弁理士 三好 秀和  
 (74) 代理人 100101247  
 弁理士 高橋 俊一  
 (72) 発明者 大倉 慈  
 東京都中央区銀座3-15-10 菱進銀  
 座イーストミラービル  
 (72) 発明者 菅原 正純  
 東京都中央区銀座3-15-10 菱進銀  
 座イーストミラービル  
 Fターム(参考) 4C017 AA08 AA10 BD05 CC01 CC03  
 最終頁に続く

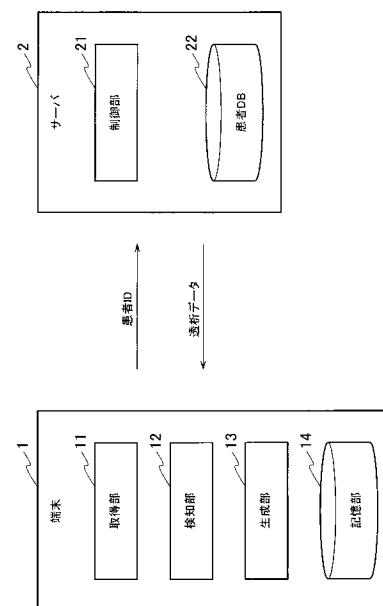
(54) 【発明の名称】 血圧データ表示端末、血圧データ表示方法、および血圧データ表示プログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】透析治療において、患者の状態の過去からの推移を容易に把握できるようにし、医療スタッフの作業負担を低減することができる血圧データ表示端末を提供する。

【解決手段】血圧データ表示端末1は、透析治療時の患者の時系列の血圧値を示す血圧データを、所定の期間分、サーバ2から取得する取得部11と、取得した血圧データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血圧値の3次元で表現した3次元グラフを生成し、表示する生成部13と、を有する。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

血圧データ表示端末であって、

透析治療時の患者の時系列の血圧値を示す血圧データを、所定の期間分、サーバから取得する取得部と、

取得した前記血圧データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血圧値の 3 次元で表現した 3 次元グラフを生成し、表示する生成部と、を有すること  
を特徴とする血圧データ表示端末。

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の血圧データ表示端末であって、

当該血圧データ表示端末の画面の向きの変化を検知する検知部をさらに備え、  
前記検知部が前記画面の向きの変化を検知した場合、前記生成部は、前記 3 次元グラフを生成すること  
を特徴とする血圧データ表示端末。

10

**【請求項 3】**

請求項 2 記載の血圧データ表示端末であって、

前記生成部は、前記所定の期間分の血圧データの中から最新の透析日時の血圧データを用いて、透析開始からの経過時間、及び血圧値の 2 次元で表現した 2 次元グラフを生成し、表示し、  
前記生成部は、前記 2 次元グラフが表示されている状態で、前記検知部が前記画面の向きが横向きに変化したことを検知した場合、前記最新の透析日時の血圧データが利用者から見て手前になるように前記 3 次元グラフを生成し、表示すること  
を特徴とする血圧データ表示端末。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の血圧データ表示端末であって、

前記血圧値は、収縮期血圧値または拡張期血圧値であって、  
前記生成部は、前記収縮期血圧値または前記拡張期血圧値が高いほど、濃い色となるように着色した前記 3 次元グラフを生成すること  
を特徴とする血圧データ表示端末。

**【請求項 5】**

コンピュータが行う血圧データ表示方法であって、

前記コンピュータは、  
透析治療時の患者の時系列の血圧値を示す血圧データを、所定の期間分、サーバから取得する取得ステップと、  
取得した前記血圧データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血圧値の 3 次元で表現した 3 次元グラフを生成する生成ステップと、  
前記 3 次元グラフを表示する表示ステップと、を行うこと  
を特徴とする血圧データ表示方法。

30

**【請求項 6】**

請求項 5 記載の血圧データ表示方法であって、

当該コンピュータの画面の向きの変化を検知する検知ステップをさらにに行い、  
前記検知ステップで前記画面の向きの変化を検知した場合、前記生成ステップは、前記 3 次元グラフを生成すること  
を特徴とする血圧データ表示方法。

40

**【請求項 7】**

請求項 6 記載の血圧データ表示方法であって、

前記所定の期間分の血圧データの中から最新の透析日時の血圧データを用いて、透析開始からの経過時間、及び血圧値の 2 次元で表現した 2 次元グラフを生成し、表示する 2 次元グラフ生成ステップをさらにに行い、  
前記生成ステップは、前記 2 次元グラフが表示されている状態で、前記検知ステップで

50

前記画面の向きが横向きに変化したことを検知した場合、前記最新の透析日時の血圧データが利用者から見て手前になるように前記３次元グラフを生成すること  
を特徴とする血圧データ表示方法。

【請求項 8】

請求項 5 から 7 のいずれか 1 項に記載の血圧データ表示方法であって、  
前記血圧値は、収縮期血圧値または拡張期血圧値であって、  
前記生成ステップは、前記収縮期血圧値または前記拡張期血圧値が高いほど、濃い色となるように着色した前記３次元グラフを生成すること  
を特徴とする血圧データ表示方法。

【請求項 9】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の血圧データ表示端末として、コンピュータを機能させることを特徴とする血圧データ表示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、透析治療における患者のデータを表示する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年のコンピュータ技術の発達により、様々な分野においてコンピュータが使用されるようになっている。透析治療（人工透析治療）の分野においても同様であり、患者毎の透析治療情報をコンピュータに入力し、管理するシステムがある。例えば、特許文献 1 には、透析治療特有の情報を管理する電子カルテシステムが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 235098 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

透析治療においては、透析中の患者の状態を測定し、データベースに登録して管理することが行なわれている。データベースに登録され管理された患者のデータは、今後の治療計画などに使用するために、医師などの医療スタッフが必要に応じて端末を用いて参照する。

【0005】

しかしながら、従来の患者の状態を示す透析治療画面では、1つの透析治療画面に1回の透析治療の患者の状態しか表示されないため、医療スタッフは、過去に遡って複数回の透析治療時の患者の状態を知りたいときには、透析治療毎に複数の画面を呼出し、それぞれの透析治療時の患者の状態を把握する必要がある。

【0006】

そのため、医療スタッフは、例えば、透析治療を始めた直後の透析治療時の患者の状態から、現在の透析治療時の患者の状態の推移を検証したい場合、複数の画面をそれぞれ表示して見比べる必要があり、医療スタッフの操作負担が大きく、ストレスが生じる。

【0007】

また、1つの画面に1回分の透析治療の情報しか表示されないため、過去の透析治療時の情報との関係性を把握しにくく、例えば、毎回、透析治療を開始してから1時間経過後に血圧が低下するなどの重要な患者の兆候を見過ごしてしまう恐れもある。

【0008】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、透析治療において、患者の状態の過去からの推移を容易に把握できるようにし、医療スタッフの作業負担を低減することにある。

10

20

30

40

50

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

上記課題を解決するために、本発明は、血压データ表示端末であって、透析治療時の患者の時系列の血压値を示す血压データを、所定の期間分、サーバから取得する取得部と、取得した前記血压データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血压値の3次元で表現した3次元グラフを生成し、表示する生成部と、を有する。

**【0010】**

本発明は、コンピュータが行う血压データ表示方法であって、前記コンピュータは、透析治療時の患者の時系列の血压値を示す血压データを、所定の期間分、サーバから取得する取得ステップと、取得した前記血压データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血压値の3次元で表現した3次元グラフを生成する生成ステップと、前記3次元グラフを表示する表示ステップと、を行う。

10

**【0011】**

本発明は、血压データ表示端末として、コンピュータを機能させることを特徴とする血压データ表示プログラムである。

**【発明の効果】****【0012】**

本発明によれば、透析治療において、患者の状態の過去からの推移を容易に把握できるようにし、医療スタッフの作業負担を低減することができる。

**【図面の簡単な説明】**

20

**【0013】**

【図1】本発明の実施形態に係る透析管理システムの全体構成図である。

【図2】透析管理システムの動作を示すシーケンス図の一例を示す図である。

【図3】トップ画面の一例を示す図である。

【図4】2次元グラフ画面の一例を示す図である。

【図5】3次元グラフ画面の一例を示す図である。

【図6】3次元グラフの生成手順（第1ステップ）を示す図である。

【図7】3次元グラフの生成手順（第2ステップ）を示す図である。

【図8】3次元グラフの生成手順（第3ステップ）を示す図である。

【図9】3次元グラフの生成手順（第4ステップ）を示す図である。

30

**【発明を実施するための形態】****【0014】**

以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて説明する。

**【0015】**

図1は、本実施形態の透析管理システムの全体構成を示す構成図である。本実施形態の透析管理システムは、医療スタッフ（例えば、医師、看護師等）が使用する端末1（血压データ表示端末）と、サーバ2とを備える。端末1とサーバ2とは、無線ネットワークまたは有線のネットワークを介して通信可能であるものとする。

**【0016】**

端末1は、患者のデータを表示する装置である。端末1には、タブレット端末、スマートフォンなどの通信装置（携帯端末）を用いることができる。図示する端末1は、取得部11と、検知部12と、生成部13と、記憶部14とを備える。

40

**【0017】**

取得部11は、医療スタッフが入力した患者IDを受け付け、入力された患者IDに対応する患者の状態を示す透析データをサーバ2から取得する。本実施形態では、取得部11は、透析データとして、透析治療時の患者の時系列の血压値を示す血压データを、所定の期間分、サーバ2から取得する。なお、血压データは、透析治療の開始から終了までに測定された血压値の推移を示すデータである。

**【0018】**

また、取得部11は、透析データとして、透析治療時の患者の時系列の脈拍を示す脈拍

50

データおよび透析治療時の患者の時系列の積算除水量を示す積算除水データを、所定の期間分、サーバから取得してもよい。

【0019】

検知部12は、端末1の画面の向きの変化を検知する。例えば、検知部12は、加速度センサ、地磁気センサなどを用いて端末1の画面の向き（傾き）の変化を検知する。すなわち、医療スタッフが端末1を傾ける（端末1の画面を、縦向き（縦長）から横向き（横長）に、または、横向きから縦向きに傾ける）操作を検知する。

【0020】

生成部13は、サーバ2から取得した所定の期間の透析データを用いて、3次元グラフ（3Dグラフ）を生成する。本実施形態では、生成部13は、所定の期間の血圧データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血圧値の3次元で表現した3次元グラフを生成する。また、生成部13は、所定の期間の脈拍データおよび積算除水データについても、血圧データと同様に、3次元グラフを生成してもよい。また、本実施形態では検知部12が画面の向きの変化を検知した場合、生成部13は、3次元グラフを生成することとするが、これに限定されるものではない。

10

【0021】

記憶部14には、サーバ2から取得した所定の期間の透析データが記憶される。

【0022】

本実施形態のサーバ2は、制御部21と、患者DB（データベース）22とを備える。制御部21は、患者IDを含むデータ要求を端末1から受信し、当該患者IDに対応する患者の透析データを、所定の期間分、患者DB22から読み出し、要求元の端末1に送信する。

20

【0023】

患者DB22には、患者ID毎に、各患者の透析治療時における透析データが履歴情報として、透析日付および透析経過時間（または測定時刻）とともに記憶されている。

【0024】

以上説明した、端末1およびサーバ2には、例えば、CPUと、メモリと、ハードディスク等の外部記憶装置と、入力装置と、出力装置とを備えた汎用的なコンピュータシステムを用いることができる。このコンピュータシステムにおいて、CPUがメモリ上にロードされた所定のプログラムを実行することにより、各装置の各機能が実現される。例えば、端末1およびサーバ2の各機能は、端末1用のプログラムの場合は端末1のCPUが、サーバ2用のプログラムの場合はサーバ2のCPUがそれぞれ実行することにより実現される。

30

【0025】

また、端末1用のプログラムおよびサーバ2用のプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVD-ROMなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体に記憶することも、ネットワークを介して配信することもできる。

【0026】

次に、本実施形態の透析管理システムの動作について説明する。

【0027】

図2は、透析管理システムの動作を示すシーケンス図である。端末1の取得部11は、患者ID（患者識別情報）を含むデータ取得要求を、サーバ2送信する（S11）。例えば、取得部11は、医療スタッフが入力した患者IDを受け付けて、当該患者IDを含むデータ取得要求を送信する。また、取得部11は、他の方法により患者IDを取得し、データ取得要求を送信することとしてもよい。

40

【0028】

サーバ2の制御部21は、端末1から送信されたデータ取得要求を受信すると、当該データ取得要求に含まれる患者IDに対応する透析データを、所定の期間分、患者DB22から読み出し（S12）、読み出した透析データを要求元の端末1に送信する（S13）。所定の期間分の透析データは、最新の透析日時から所定の期間（例えば、1ヶ月）遡っ

50

た透析データである。なお、所定の期間分の透析データは、最新の透析治療から過去に遡って所定の回数分（例えば、１０回分）の透析データであってもよい。

【００２９】

透析データは、例えば、１回の透析治療毎の時系列の血圧値（血圧値の推移）を示す血圧データ、時系列の脈拍を示す脈拍データ、及び時系列の積算除水量を示す積算除水データなどである。また、制御部２１は、患者の氏名などの患者データ、及び最新の透析日時の透析治療における治療関連データ（指示基本情報、機材データ、薬剤データ等）も、患者ＤＢ２２から読み出し、端末１に送信する。

【００３０】

端末１の生成部１３は、透析データ、患者データ、及び治療関連データを受信し、受信したデータを記憶部１４に記憶する。そして、生成部１３は、サーバ２から受信した患者データ及び治療関連データを用いてトップ画面を生成し、端末１が備えるディスプレイに表示する（Ｓ１４）。

【００３１】

図３は、端末１のディスプレイに表示されるトップ画面の一例を示す図である。図示するトップ画面は、Ｓ１１で送信した患者ＩＤの氏名、及び当該患者の最新の透析日時の治療関連データが表示されている。

【００３２】

そして、端末１の生成部１３は、医療スタッフのグラフ表示指示の操作を受け付けると（Ｓ１５）、最新の透析日時の透析データを用いて２次元グラフ（２Ｄグラフ）を生成し、ディスプレイに表示する（Ｓ１６）。例えば、図３に示すトップ画面では、医療スタッフが「グラフ表示へ」３１のボタンをユーザがタッチ（タップ）することで、２次元グラフの生成指示が端末１に入力されるものとする。

【００３３】

図４は、端末１のディスプレイに表示される２次元グラフ画面の一例を示す図である。図示する２次元グラフ画面は、図３に示すトップ画面の一部の情報（氏名、治療関連データの一部）と、最新の透析日時の透析データの２次元グラフ４１とが表示されている。

【００３４】

図示する２次元グラフ４１には、最新の透析日時の血圧データ、脈拍データ、及び積算除水データの２次元グラフが示されている。また、血圧データには、収縮期血圧値（血圧高）と、血圧拡張期血圧値（血圧低）の２つの２次元グラフがある。

【００３５】

２次元グラフの横軸は、透析開始からの経過時間（または、測定時刻）であって、縦軸は、各データ（血圧データ、脈拍データ、及び積算除水データ）の値を示すものである。また、血圧データおよび脈拍データは、医療スタッフが血圧および脈拍を測定した測定タイミングと測定値とを対応付けた時系列のデータである。測定タイミングには、透析治療の開始からの経過時間、または、医療スタッフが血圧および脈拍を測定した測定時刻を用いる。医療スタッフは、任意の測定タイミングで患者の血圧および脈拍を測定し、測定結果を端末１などを用いてサーバ２の患者ＤＢ２２に登録する。生成部１３は、血圧データおよび脈拍データの時系列の測定値を直線で結ぶことで、２次元グラフを生成する。

【００３６】

積算除水データについては、図示しない透析装置が、所定のタイミング（例えば、１０分毎）に測定し、サーバ２の患者ＤＢ２２に登録する。生成部１３は、積算除水データの時系列の測定値を直線で結ぶことで、２次元グラフを生成する。

【００３７】

なお、図４では、血圧データ（収縮期血圧値、拡張期血圧値）、脈拍データ、及び積算除水データの４つのグラフを表示しているが、チェックボックス４２に医療スタッフがタッチしてチェックを外すことで、医療スタッフが所望のデータの２次元グラフのみ（例えば、血圧データのみ）を表示することができる。

【００３８】

10

20

30

40

50

そして、端末 1 の生成部 13 は、図 4 に示す 2 次元グラフ画面が表示された状態で、医療スタッフの 3 次元グラフ表示指示の操作を受け付けると (S17)、最新の透析日時の透析データを含む所定期間の透析データを用いて 3 次元グラフを生成し、ディスプレイに表示する (S18)。

#### 【0039】

本実施形態では、医療スタッフが、端末 1 の画面を縦向き (縦長) から横向き (横長) に傾ける操作を行うことで、3 次元グラフの生成指示が端末 1 に入力されるものとする。検知部 12 は、端末 1 の画面の向き (傾き) の変化 (縦向きから横向きへの変化) を検知し、3 次元グラフ表示指示が入力されたことを生成部 13 に通知する。なお、図 3 に示すトップ画面および図 4 に示す 2 次元グラフ画面が表示されている状態は、医療スタッフが、端末 1 の画面を縦向き (縦長) に保持しているものとする。

10

#### 【0040】

また、本実施形態では、医療スタッフが端末 1 の向きを変更することで、3 次元グラフ表示指示を入力することとしたが、これ以外の方法で 3 次元グラフ表示指示を入力することとしてもよい。例えば、図 4 に示す 2 次元グラフ画面の中に「3 次元グラフ表示へ」 (不図示) のボタンを表示し、ユーザが当該ボタンをタッチすることで、3 次元グラフ表示指示が端末 1 に入力されるようにしてもよい。

#### 【0041】

図 5 は、端末 1 のディスプレイに表示される 3 次元グラフ画面の一例を示す図である。図示する 3 次元グラフ画面は、図 3 に示すトップ画面の一部の情報と、血圧データ (収縮期血圧値 (血圧高)) の 3 次元グラフ 51 とが表示されている。

20

#### 【0042】

生成部 13 は、サーバ 2 から取得した最新の透析日付から所定期間の血圧データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血圧値の 3 次元で表現した血圧データの 3 次元グラフを生成する。

#### 【0043】

図 5 に示す例では、生成部 13 は、縦方向を示す縦軸 (X 軸) に血圧値、横方向を示す横軸 (Y 軸) に透析開始からの経過時間、奥行方向を示す奥行軸 (Z 軸) に透析日時を設定している。また、生成部 13 は、奥行軸の透析日付については、最新の透析日付の血圧データが、利用者から見て手前になり、過去に遡るにつれて後ろになるように 3 次元グラフを生成する。また、図 5 に示す 3 次元グラフの例では、透析開始からの経過時間については、最新の透析日付の透析治療において、医療スタッフが血圧を測定した測定時刻が設定されている。

30

#### 【0044】

図 6 から図 9 に、3 次元グラフの生成手順を示す。まず、図 6 (a) に示すように、生成部 13 は、各透析日付を、現在からみて新しいほど手前に、過去に遡るほど奥になるように、3 次元グラフの奥行軸にプロット (設定) する。なお、図 6 から図 9 に示す例では、「○」を今日の血液データとし、「□」を 2 日前の血液データとし、「◇」を 4 日前の血液データとして示している。また、図 6 (a) に示す例では、透析開始時の血圧値は、全ての透析日時において「0」としている。図 6 (b) は、図 6 (a) に示すグラフを横からみたイメージ図である。図 6 (c) は、図 6 (a) に示すグラフを上からみたイメージ図である。

40

#### 【0045】

次に、図 7 (a) に示すように、生成部 13 は、各透析日付の血圧データを、3 次元グラフにプロットする。なお、血圧データの各血圧値が測定時刻と対応付けられている場合は、生成部 13 は、測定時刻を透析開始からの経過時間に変換して、3 次元グラフにプロットする。図 7 (b) は、図 7 (a) に示すグラフを横からみたイメージ図である。図 7 (c) は、図 7 (a) に示すグラフを上からみたイメージ図である。

#### 【0046】

次に、図 8 (a) に示すように、生成部 13 は、表面を生成するために、血圧データを

50

プロットした図 7 ( a ) のグラフの上からメッシュ 8 1 をかぶせる。図 8 ( b ) は、図 8 ( a ) に示すグラフを横からみたイメージ図である。

【 0 0 4 7 】

これにより、図 9 ( a ) に示すように、メッシュ 8 1 の表面 ( 傾斜面 ) が形成され、プロットしたところで凹凸ができる。そして、生成部 1 3 は、メッシュ 8 1 をかぶせた図 9 ( a ) の 3 次元グラフに、ライトを当てることにより、図 5 に示すような影を生成する。この影により人の目は、グラフが 3 次元であると認識する。

【 0 0 4 8 】

また、生成部 1 3 は、血压値に応じて色の濃淡 ( 明度、彩度など ) を調整した 3 次元グラフを生成することとしてもよい。例えば、生成部 1 3 は、血压値が高いほど濃い色となり、血压値が低くなるにつれて淡い色に変化するように、所定の色で着色した前記 3 次元グラフを生成してもよい。

【 0 0 4 9 】

図 6 から図 9 で説明した手順で 3 次元グラフを生成することにより、医療スタッフの測定タイミングが任意のタイミングであり、過去の透析治療時の測定タイミングと、最新の日付の透析治療時の測定タイミングとが異なる場合 ( 揃わない場合 ) であっても、容易に 3 次元グラフを作成することができる。

【 0 0 5 0 】

なお、図 5 に示す 3 次元グラフは、収縮期血压値 ( 血压高 ) のグラフであるが、医療スタッフが、図 5 に示すラジオボタン 5 2 のいずれかをタッチすることで、生成部 1 3 は、他の 3 次元グラフ ( 拡張期血压値、脈拍、積算除水 ) の生成指示を受け付け、タッチされた他のデータの 3 次元グラフを図 5 に示す 3 次元グラフと同様に生成し、表示する。

【 0 0 5 1 】

また、図 5 に示す 3 次元グラフ画面が表示された状態で、図 4 に示す 2 次元グラフ画面に戻りたい場合は、医療スタッフは、端末 1 の画面を横向き ( 横長 ) から縦向き ( 縦長 ) に傾ける操作を行うことで、2次元グラフ表示指示が端末 1 に入力されるものとする。検知部 1 2 は、端末 1 の画面の向き ( 傾き ) の変化 ( 横向きから縦向きへの変化 ) を検知し、2次元グラフ表示指示が入力されたことを生成部 1 3 に通知する。これにより、生成部 1 3 は、S 1 6 の処理を行い、図 4 に示す 2 次元グラフ画面を生成し、表示する。

【 0 0 5 2 】

本実施形態では、医療スタッフが、端末 1 の画面を縦向き ( 縦長 ) から横向き ( 横長 ) に傾ける操作を行うことで、図 4 に示す 2 次元グラフ画面から図 5 に示す 3 次元グラフ画面に遷移し、また、医療スタッフが、端末 1 の画面を横向き ( 横長 ) から縦向き ( 縦長 ) に傾ける操作を行うことで、図 5 に示す 3 次元グラフ画面から図 4 に示す 2 次元グラフ画面に遷移するが、2次元グラフ画面および3次元グラフ画面の画面遷移は、上記操作に限定されるものではない。例えば、画面を横向き ( 横長 ) から縦向き ( 縦長 ) に傾ける操作を行うことで、2次元グラフ画面から3次元グラフ画面に遷移し、縦向き ( 縦長 ) から横向き ( 横長 ) に傾ける操作を行うことで、3次元グラフ画面から2次元グラフ画面に遷移することとしてもよい。

【 0 0 5 3 】

以上説明した本実施形態の端末 1 では、透析治療時の患者の時系列の血压値を示す血压データを、所定の期間分、サーバ 2 から取得する取得し、取得した血压データを用いて、透析日時、透析開始からの経過時間、及び血压値の 3 次元で表現した 3 次元グラフを生成し、表示する。

【 0 0 5 4 】

これにより、本実施形態では、透析治療において、患者の状態の過去からの推移を容易に把握できるようにし、医療スタッフの作業負担を低減することができる。具体的には、医療スタッフが、過去に遡って複数回の透析治療時の患者の血压の状態を知りたいときに、透析治療毎に複数の画面を呼出し表示することなく、1つの3次元グラフを表示するだけで、患者の血压の過去からの推移を容易に把握することができる。すなわち、本実施形

10

20

30

40

50

態では、血圧データを３次元グラフで表現することで、所定の期間の血圧データを俯瞰して確認することができる。

【００５５】

また、本実施形態では、３次元グラフで表現することにより、過去の透析治療時の情報との関係性を容易に把握でき、例えば、毎回、透析治療を開始してから１時間経過後に血圧が低下するなどの重要な患者の兆候を、容易に検知することができる。また、所定の期間の３次元グラフを表示することで、例外の血圧値（外れ値）に囚われない見方をすることができる。

【００５６】

また、本実施形態では、３次元グラフで表現することにより、過去の血圧データと類似する血圧データであっても線の重なりが発生しにくく、見やすいグラフを表示することができる。

10

【００５７】

また、本実施形態では、端末１の画面の向き傾ける（回転させる）操作を行うことで、３次元グラフ画面の表示指示を検知する。これにより、医療スタッフは、簡単な操作で３次元グラフ画面を表示させることができるため、医療スタッフの利便性を向上することができる。

【００５８】

以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、本発明の実施の形態に対して種々の変形や変更を施すことができる。

20

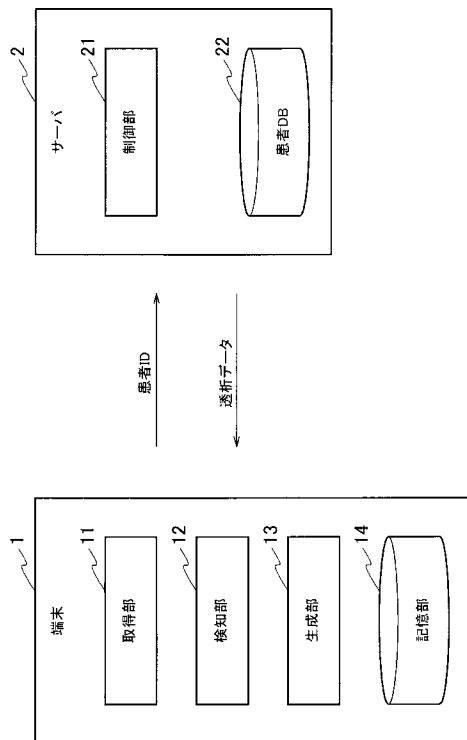
【符号の説明】

【００５９】

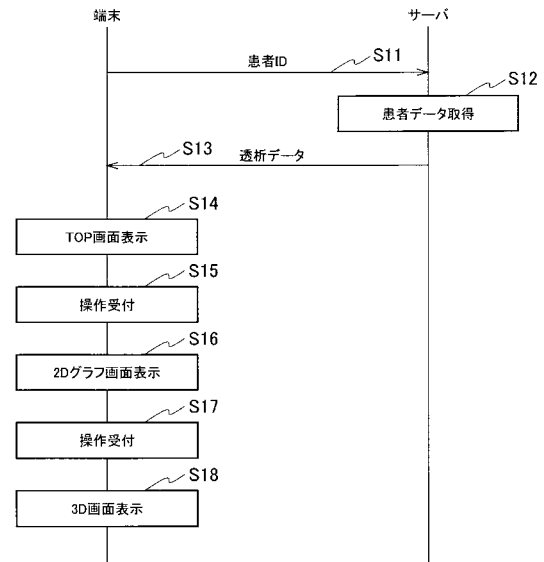
- １：端末
- １１：取得部
- １２：検知部
- １３：生成部
- １４：記憶部
- ２：サーバ
- ２１：制御部
- ２２：患者ＤＢ

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

31

実施日移動▼ 2010 ▼ 3 ▼ 14 ▼ 1:13:00:00 ▼ グラフ表示へ LOGOUT

ベッドNo 8 第 51 回

患者ID: 20004 患者氏名: 透析 藍子 フリガナ: トウセキ アイコ

年齢: 63 歳 透析方法: HDF ▼ 施設名: ----

| 除水                   |                | 補液            |  |
|----------------------|----------------|---------------|--|
| 前体重: 60.50 Kg(0.00)  | 目標除水量: 2.70 L  | 補液目標量: 0.00 L |  |
| 後体重: 58.00 Kg(-2.50) | 総除水量: 2.70 L   | 総補液量: 0.00 L  |  |
| ドライウエイト: 58.00 Kg    | 除水時間: 240.0 h  | 補液時間: 0.00 h  |  |
| 前回後体重: 58.00         | 除水速度: 0.00 L/h | 補液速度: 0.00 m  |  |

ダイヤライザ: Option A ▼ Lot No: 000000 透析前体温: XX.X °C

フィルター: Option A ▼ Lot No: 000000

プライミング: プライミング 穿刺者: 穿刺者

抗凝固剤: Option A ▼

ワンショット量: XXX 単位 総投薬量: XXX 単位

持続注入量: XXX 単位 請求量: XXX

【図 4】

42

実施日移動▼ 2010 ▼ 3 ▼ 14 ▼ 1:13:00:00 ▼ TOP画面へ LOGOUT

ベッドNo 8 第 51 回

患者ID: 20004 患者氏名: 透析 藍子 フリガナ: トウセキ アイコ

年齢: 63 歳 透析方法: HDF ▼ 施設名: ----

| 除水                   |                | 補液            |  |
|----------------------|----------------|---------------|--|
| 前体重: 60.50 Kg(0.00)  | 目標除水量: 2.70 L  | 補液目標量: 0.00 L |  |
| 後体重: 58.00 Kg(-2.50) | 総除水量: 2.70 L   | 総補液量: 0.00 L  |  |
| ドライウエイト: 58.00 Kg    | 除水時間: 240.0 h  | 補液時間: 0.00 h  |  |
| 前回後体重: 58.00         | 除水速度: 0.00 L/h | 補液速度: 0.00 m  |  |

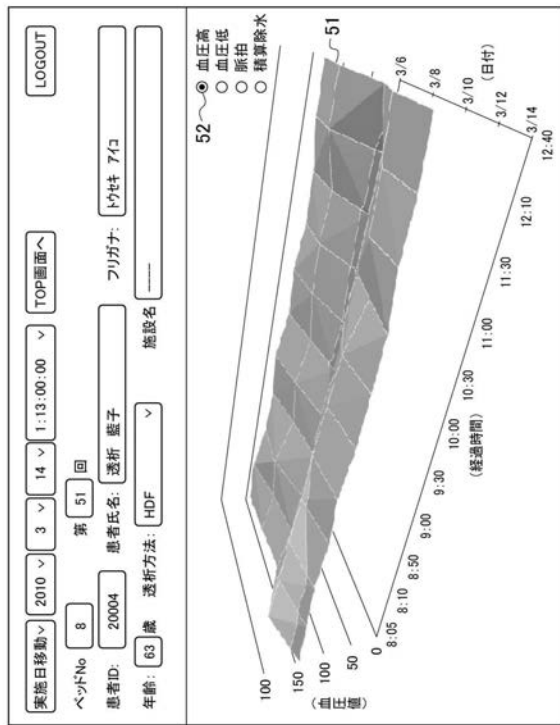
開始時刻: 13.00 終了時刻: 17.00 透析時刻: 04.00

41

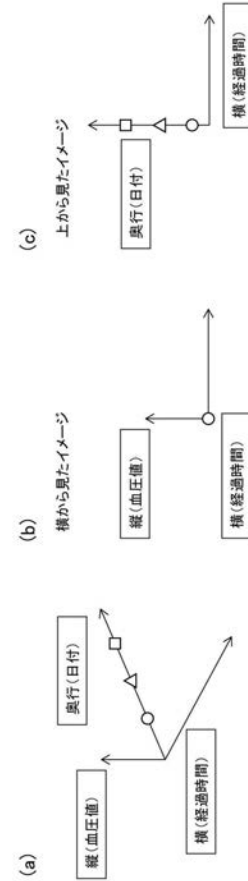
☒ 血圧高 ———  
☒ 血圧低 - - - -  
☒ 脈拍 - - - -  
☒ 積算除水 - - - -

| 問題点:                                                                                                                         | 特記事項:                                                                                                                                                                      | 次の注意点:                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| [17:13:19]<br>透析施行<br>透析開始:14:14<br>透析終了:17:51<br>透析時間3時間37分<br>CTR:30.37%(2008/07/15測定)<br>DW:61.70kg<br>着床なし<br>[Dr. WINE] | P)本日0.4kg減予定UFPRO使用で設定する。<br>S)先通、SG顆粒を飲んでいたせいか全曜の夜から胃の辺りが痛く、ずっとお粥を食べていた。明後日、着下の日なので相談します。<br>10:28の血圧<br>11:59 P)持参の点眼薬 施行する<br>12:08 P)持参の点眼薬 施行する<br>14:07 P)持参の点眼薬施行する | 10:12 定時チェックOK<br>11:18 定時チェックOK<br>11:58 定時チェックOK<br>12:54 定時チェックOK<br>14:07 定時チェックOK |

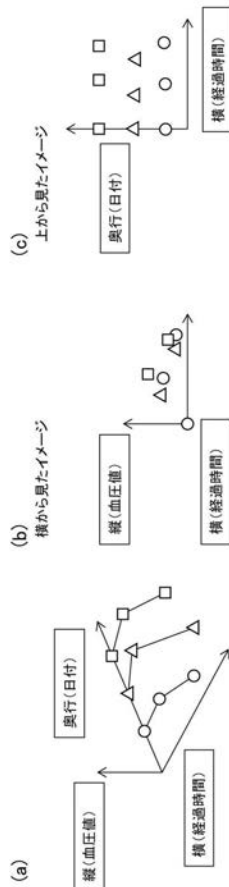
【図 5】



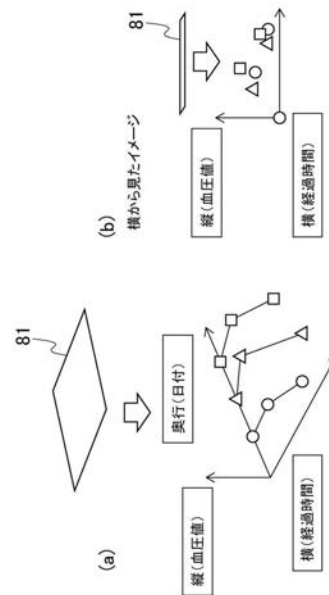
【図 6】



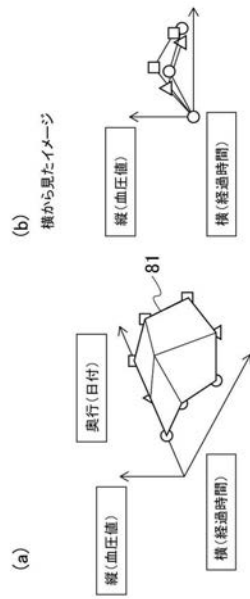
【図 7】



【図 8】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 4C077 AA05 BB01 EE01 HH03 HH13 HH21 KK25  
4C117 XA04 XB04 XB05 XE15 XG05 XG06 XG14 XG18 XG19 XG32  
XG33 XG45 XG52 XH17 XH18 XJ53 XL01 XL03 XL13 XL22  
5L099 AA23

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 血压数据显示终端，血压数据显示方法和血压数据显示程序                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2017148162A</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 公开(公告)日 | 2017-08-31 |
| 申请号            | JP2016031850                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 申请日     | 2016-02-23 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 株式会社SJ医学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 株式会社SJ医学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |            |
| [标]发明人         | 大倉 慈<br>菅原正純                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
| 发明人            | 大倉 慈<br>菅原 正純                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/022 A61B5/00 G06Q50/24 A61M1/14 G16H10/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |            |
| FI分类号          | A61B5/02.635.A A61B5/00.102.E A61B5/00.D G06Q50/24 A61M1/14.110 A61B5/022.500.A G16H10/00                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C017/AA08 4C017/AA10 4C017/BD05 4C017/CC01 4C017/CC03 4C077/AA05 4C077/BB01 4C077/EE01 4C077/HH03 4C077/HH13 4C077/HH21 4C077/KK25 4C117/XA04 4C117/XB04 4C117/XB05 4C117/XE15 4C117/XG05 4C117/XG06 4C117/XG14 4C117/XG18 4C117/XG19 4C117/XG32 4C117/XG33 4C117/XG45 4C117/XG52 4C117/XH17 4C117/XH18 4C117/XJ53 4C117/XL01 4C117/XL03 4C117/XL13 4C117/XL22 5L099/AA23 |         |            |
| 代理人(译)         | 三好秀<br>高桥俊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |

#### 摘要(译)

本发明的目的在于提供一种血压数据显示终端，该血压数据显示终端能够容易地掌握透析治疗中患者从过去的状态转变并减少医务人员的工作负担。一种血压数据显示终端1中，血压数据表示透析治疗，在预定时段，获得从服务器2获取，使用所述血压数据的获取单元11在时间系列的患者的血压值，透析日期和时间，从透析开始经过的时间，以及三维的血压值以及用于生成和显示三维图形的生成单元13。

