

(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2005-95469

(P2005-95469A)

(43) 公開日 平成17年4月14日(2005.4.14)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 5/00

G O 6 F 17/60

F I

A61B 5/00 102C

A 6 1 B 5/00 G

GO 6 F 17/60 1 2 6 H

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-334752 (P2003-334752)

(22) 出願日 平成15年9月26日 (2003. 9. 26)

(71) 出願人 000230962

日本光電工業株式会社

東京都新宿区西落合1丁目31番4号

(74) 代理人 100074147

弁理士 本田 崇

(72) 發明者 平山 渉

東京都新宿区西落合1丁目31番4号 日
本光電工業株式会社内

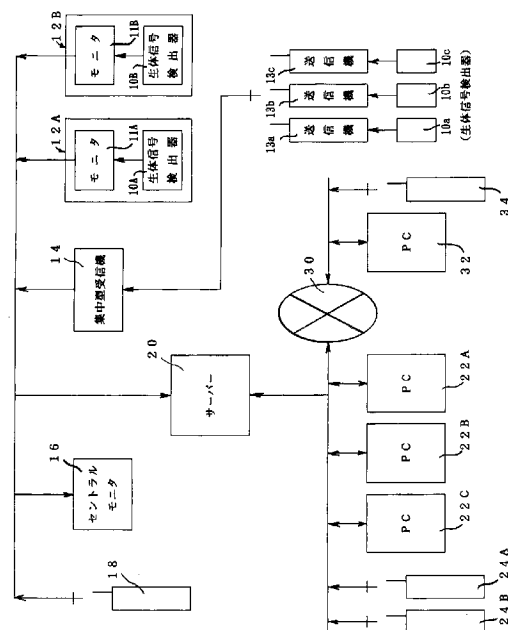
(54) 【発明の名称】 生体モニタ情報の登録・表示システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】患者の生体信号に対し、任意のタイミングで監視している生体信号にコメントを付加して登録すると共に、登録された生体信号に関するデータを任意のタイミングにおいて表示することができる生体モニタ情報の登録・表示システムを提供する。

【解決手段】 ベッドサイドモニタ、セントラルモニタ等の各モニタと、その他の携帯用ないし汎用の情報端末装置等を設けてなる生体情報モニタシステムを、コンピュータネットワークによりそれぞれ相互にアクセス可能に接続する。各モニタは生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共に生体信号にコメントを付加する機能と、これらをモニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能とを備え、情報端末装置等は生体モニタ情報をこれに対し付加されたコメントに基づいて検索する機能と、検索機能により検索された生体モニタ情報を表示する機能とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

病棟やＩＣＵ、手術室等において、患者の生体信号を監視するベッドサイドモニタやセントラルモニタ等の各モニタと、その他の携帯用ないし汎用の情報端末装置等とを設けてなる生体情報モニタシステムを、コンピュータネットワークによりそれぞれ相互にアクセス可能に接続構成し、

前記各モニタおよび／または前記情報端末装置等には、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能とが備えられ、

10

前記情報端末装置等には、前記生体モニタ情報を、これに対し付加されたコメントに基づいて検索する機能と、該検索機能により検索された生体モニタ情報を表示する機能とが備えられていることを特徴とする生体モニタ情報の登録・表示システム。

【請求項 2】

病棟やＩＣＵ、手術室等において、患者の生体信号を監視するベッドサイドモニタやセントラルモニタ等の各モニタと、その他の携帯用ないし汎用の情報端末装置等とを設けてなる生体情報モニタシステムを、コンピュータネットワークによりそれぞれ相互にアクセス可能に接続構成し、

前記各モニタおよび／または前記情報端末装置等には、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能と、前記コンピュータネットワークに接続されたメールサーバーによりメールアドレスを指定して電子メールで前記生体モニタ情報を送信させる機能とが備えられ、

20

前記情報端末装置等には、前記電子メールで送信された前記生体モニタ情報を受信して表示する機能が備えられていることを特徴とする生体モニタ情報の登録・表示システム。

【請求項 3】

病棟やＩＣＵ、手術室等において、患者の生体信号を監視するベッドサイドモニタやセントラルモニタ等の各モニタと、その他の携帯用ないし汎用の情報端末装置等とを設けてなる生体情報モニタシステムを、コンピュータネットワークによりそれぞれ相互にアクセス可能に接続構成し、

30

前記各モニタおよび／または前記情報端末装置等には、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能と、前記生体モニタ情報を検索するための索引情報を前記コンピュータネットワークに接続されたメールサーバーによりメールアドレスを指定して電子メールで送信させる機能とが備えられ、

前記情報端末装置等には、前記電子メールで送信された前記索引情報を受信し、該索引情報を使用することにより前記生体モニタ情報を受信して表示する機能が備えられていることを特徴とする生体モニタ情報の登録・表示システム。

40

【請求項 4】

URLを割り当てて送受信を行うことができるWebサーバーをさらに備え、前記索引情報として、前記生体モニタ情報を検索するためのURLが設定されていることを特徴とする請求項 3 記載の生体モニタ情報の登録・表示システム。

【請求項 5】

前記生体信号に付加するコメントは、フリーテキストで入力すること、予め登録されているコメントから選択すること、もしくは予め登録されているコメントを選択してその一部をフリーテキストで修正ないし追加することにより、作成することができるよう設定されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の生体モニタ情報の登録・表示システム。

50

【請求項 6】

前記生体モニタ情報は、前記コメントに加えて、緊急性を示す重要度を登録することができるように設定されていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の生体モニタ情報の登録・表示システム。

【請求項 7】

前記生体モニタ情報は、登録されている生体モニタ情報の日時、コメント、患者名等のインデックスを使用して検索することができるように設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の生体モニタ情報の登録・表示システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【0001】

本発明は、病棟や ICU（集中治療室）、手術室等において患者の生体信号を継続的に測定する生体情報モニタシステムにおいて、モニタ中の医師や看護師等が、任意のタイミングにおける生体情報の一部を指定し、その状態についてのコメントを付加して登録することができると共に、これらの登録された生体情報を、コンピュータネットワークシステムにより伝送ないし転送し、各種の情報端末装置により場所等に制約されず随時参照することができるように構成した、生体モニタ情報の登録・表示システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

20

従来より、生体情報のモニタシステムとしては、心電図、脈波、血圧、脳波等の生体情報を経時的にリアルタイムで表示するように構成した生体情報モニタシステムが、種々提案され実用化されている。

【0003】

例えば、患者の生体信号が予め設定した監視項目の生体異常を示すときに、アラームとして検出して、これを報知する際に、アラームの発生日時およびアラーム名を対応付けてアラーム情報として記憶し、任意のタイミングで記憶されたアラーム情報を読み出して画面にリスト表示するように構成した患者監視装置が提案されている（特許文献 1 参照）。

【0004】

また、患者監視装置として、セントラル心電図モニタ装置の場合、一般入院患者においては、監視すべき監視項目が患者毎にまちまちであり、また異常検知レベルも患者毎に様々である。そこで、一般的に設定された異常検知レベルとなったときに必ずアラームを出すように設定すれば、あちこちの患者からのアラームが必要もないのに頻繁に発生するといった事態となったり、あるいは異常検知レベルを高め設定しておけば、緊急を要する状態に陥っているにも拘らず、アラームが出ないといった危険な事態を招くことになる。そこで、この種の心電図記録モニタ装置において、心拍数についての上限值や下限値、期外収縮連発数閾値、アラームの有無等の心電図分類条件を設定し、得られた心電図データを心電図分類条件に従って分類分けして記憶し、さらにアラームを行うかどうかを判断するように構成して、様々な患者の一人ひとりに即応した、きめ細かい監視および診断を行うことができるようにした心電図記録モニタ装置が提案されている（特許文献 2 参照）。

30

40

【0005】

さらに、患者に対する医療情報を獲得するために、病院や診療所において、患者の各種生体情報を検出ないし測定するための種々のヘルスケア装置が使用され、これらのヘルスケア装置は医療情報をコンピュータシステムに転送するアクセス機構を有している。そして、前記アクセス機構は、通常特定のヘルスケア装置のために特に設計される専有のインタフェースを有するコンピュータシステムを必要とする。このため、ヘルスケア装置へのアクセス方法は、専有のインタフェースを有するコンピュータシステムを利用できない環境には、適していない。そこで、オープンネットワークプロトコルを用いて、通信ネットワークを介して汎用アクセス可能なヘルスケア装置を構成することにより、ヘルスケア装置に保持される医療情報をより広くアクセス可能にして、より早く入手可能なものとした

50

ヘルスケア装置が提案されている（特許文献 3 参照）。

【 0 0 0 6 】

そして、患者の生体情報という機密情報のセキュリティ管理を適正に行うために、患者の生体情報を測定するための患者側端末と、前記患者側端末で測定された生体情報を遠隔地にて閲覧し、迅速かつ効率的な医療行為を行うための医師側端末と、前記患者側端末で測定された生体情報を蓄積あるいは加工して前記医師側端末にその医療情報を提供するためのセンターサーバーおよびそれを運用管理するための管理用端末とを、通信ネットワークで接続することにより、センターサーバーに蓄積された生体情報などの機密情報へのアクセスを、予めセンターサーバーに登録された患者側端末および医師側端末に限定して、セキュリティ管理を実現することができるよう構成した、健康診断ネットワークシステムが提案されている（特許文献 4 参照）。 10

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】特開平 9 - 1 3 1 3 2 4 号公報

【特許文献 2】特開平 4 - 3 3 8 4 5 5 号公報

【特許文献 3】特開平 1 1 - 8 5 8 9 1 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 2 - 8 3 0 6 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

前述したように、現在利用されている生体情報モニタシステムにおいては、自動解析に基づいた手法により、患者の生体モニタ情報から一定のリストを作成することは可能である。しかし、実際の臨床においては、生体情報としての波形のパターン認識による自動解析では、異常波形を見逃すことがないようにするために、波形の判定レベルを安全サイドに設定しているので、ノイズ等の影響もアラームとして認識する惧れがある。この場合、アラームとして捉えると、その診断名を間違えているために、後からアラームのリストを参照する時に、参照すべき波形を探すのが非常に面倒となるばかりでなく、参照すべき波形を見逃してしまう惧れがある。 20

【 0 0 0 9 】

一方、病院における運用によって、予め設定された所定時刻に定期的に、患者の生体情報としての波形を記録して、時系列的に比較をするケースが多々ある。この場合に、前記所定時刻を設定して、モニタ装置が自動的に波形を保存するようにした運用においては、その所定時刻にノイズが発生したり、患者の状態によって偶然に頻脈になったりすることもある。従って、患者の正常なその日の心電図波形を登録するには、看護師等が波形を確認した上で、その日の心電図を登録することが望ましい。 30

【 0 0 1 0 】

また、現在利用されている生体情報モニタシステムにおいては、電子化されて保存された患者の生体情報としての波形は、モニタ装置上で確認することはできても、セキュリティ等の関係で、電子カルテシステムで使用されるパソコンや遠隔地において、これらを確認することができない難点がある。すなわち、現在利用されている生体情報モニタシステムは、患者の所属する病棟に接続設定されたモニタシステムのみでしか、保存された患者の生体情報を確認することができない。 40

【 0 0 1 1 】

例えば、患者の所属する病棟において、患者の心電図波形を見ているのは看護師であることが多いが、その最終的な診断やその後の処置は、医師に委ねる場合が一般的である。特に、危険な不整脈が発生した時は、即座に医師に診断および指示を仰がなければならない。しかし、医師は、医局や他の病棟、あるいは外出している場合があるため、その都度モニタシステムの設定されている病棟に足を運んで、心電図波形を診断してもらうことは、現実的に不可能である。

【 0 0 1 2 】

そこで、本発明者は鋭意研究並びに検討を重ねた結果、例えば心電図モニタ装置により 50

、患者の心電図をリアルタイムで監視している医療従事者が、任意のタイミングで監視している心電図の一部を指定して、診断名等のコメントを書き込んで登録することができるようにすると共に、この登録された心電図データを、医療従事者において、任意のタイミングにおいて所要の情報端末装置により場所等に制約されずに参照して必要な診断を行うことができるようにしたコンピュータネットワークを構築することにより、前述した多くの問題点を解消することができることを突き止めた。

【 0 0 1 3 】

そして、この場合におけるコンピュータネットワークの構築に際しては、例えば患者に対し生体信号検出器を介して接続された生体信号を測定するベッドサイドモニタ、これらのベッドサイドモニタと接続されてナースステーション等で測定された生体信号を表示するセントラルモニタ、無線LAN等で接続されたリアルタイムのモニタ情報を監視することができる携帯用情報端末装置（PDA）、サーバーを介してリアルタイムの生体信号を監視することができる汎用情報端末装置（PC）等を、それぞれ相互にアクセス可能に使用することができるようにすると共に、生体信号に関するモニタ情報を円滑に伝送し得る通信ネットワークを構築することによって、前記システムを容易に実現することができることを突き止めた。

10

【 0 0 1 4 】

従って、本発明の目的は、リアルタイムで監視している患者の生体信号に対し、任意のタイミングで監視している生体信号の一部を指定して、これにコメントを付加して登録することができると共に、登録された生体信号に関するデータを任意のタイミングにおいて所要の情報端末装置により場所等に制約されずに参照することができるようにコンピュータネットワークを構築して、生体情報モニタシステムとしての機能を向上することができる生体モニタ情報の登録・表示システムを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

前記目的を達成するため、本発明の請求項1に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、病棟やICU、手術室等において、患者の生体信号を監視するベッドサイドモニタやセントラルモニタ等の各モニタと、その他の携帯用ないし汎用の情報端末装置等とを設けてなる生体情報モニタシステムを、コンピュータネットワークによりそれぞれ相互にアクセス可能に接続構成し、

30

前記各モニタおよび／または前記情報端末装置等には、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能とが備えられ、

前記情報端末装置等には、前記生体モニタ情報を、これに対し付加されたコメントに基づいて検索する機能と、該検索機能により検索された生体モニタ情報を表示する機能とが備えられていることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項2に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、前記各モニタおよび／または前記情報端末装置等には、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能と、前記コンピュータネットワークに接続されたメールサーバーによりメールアドレスを指定して電子メールで前記生体モニタ情報を送信させる機能とが備えられ、前記情報端末装置等には、前記電子メールで送信された前記生体モニタ情報を受信して表示する機能が備えられていることを特徴とする。

40

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項3に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、前記各モニタおよび／または前記情報端末装置等には、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と

50

、前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能と、前記生体モニタ情報を検索するための索引情報を前記コンピュータネットワークに接続されたメールサーバーによりメールアドレスを指定して電子メールで送信させる機能とが備えられ、前記情報端末装置等には、前記電子メールで送信された前記索引情報を受信し、該索引情報を使用することにより前記生体モニタ情報を受信して表示する機能が備えられていることを特徴とする。

【0018】

本発明の請求項4に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、URLを割り当てて送受信を行うことができるWebサーバーをさらに備え、前記索引情報として、前記生体モニタ情報を検索するためのURLが設定されていることを特徴とする。

10

【0019】

本発明の請求項5に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、前記生体信号に付加するコメントは、フリーテキストで入力すること、予め登録されているコメントから選択すること、もしくは予め登録されているコメントを選択してその一部をフリーテキストで修正ないし追加することにより、作成することができるよう設定されていることを特徴とする。

【0020】

本発明の請求項6に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、前記生体モニタ情報は、前記コメントに加えて、緊急性を示す重要度を登録することができるよう設定されていることを特徴とする。

20

【0021】

本発明の請求項7に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムは、前記生体モニタ情報は、登録されている生体モニタ情報の日時、コメント、患者名等のインデックスを使用して検索することができるよう設定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0022】

以上の説明から明らかなように、本発明の請求項1に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムによれば、リアルタイムで測定される患者の生体信号に対し、任意のタイミングで前記生体信号の一部を指定して、これにコメントを付加して登録することができると共に、登録された生体信号に関するデータを任意のタイミングにおいて所要の情報端末装置により場所等に制約されずに表示することができるようコンピュータネットワークを構築して、生体情報モニタシステムとしての機能の向上を容易に達成することができる。

30

【0023】

本発明の請求項2ないし4に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムによれば、メールアドレスを指定して、登録した生体モニタ情報を特定の医師等へ迅速かつ確実に送信し、参照し得るようにして、生体情報モニタシステムとしての機能の向上を達成することができる。

【0024】

本発明の請求項5に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムによれば、生体信号の波形データに容易にコメントを付加することができ、簡単でしかも迅速にコメントを登録することができる。

40

【0025】

本発明の請求項6に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムによれば、緊急性の有無が容易に判別できる。

【0026】

本発明の請求項7に記載の生体モニタ情報の登録・表示システムによれば、登録された生体モニタ情報を、簡便かつ容易に検索して表示することができ、生体情報モニタシステムとしての機能の向上に資する効果は極めて大きい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

50

次に、本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムの実施例につき、添付図面を参照しながら以下詳細に説明する。

【0028】

図1は、本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムの一実施例を示す概略ブロック系統図である。すなわち、図1において、参照符号10A、10Bは生体情報としての生体信号をそれぞれ検出するセンサで構成される生体信号検出器であって、それぞれ患者のベッドサイドにおいて心電図や脈波等の生体信号を測定するための電極ないしはプローブで構成される。参照符号11A、11Bは、前記生体信号検出器10A、10Bにより検出測定される生体信号を表示するためのモニタである。そして、これらの生体信号検出器10A、10Bとモニタ11A、11Bとにより、それぞれベッドサイドモニタ12A、12Bが構成され、生体情報を監視する。そして、これらのベッドサイドモニタ12A、12Bで監視する生体情報は、セントラルモニタ16において集中監視するように構成されている。

【0029】

また、参照符号10a、10b、10cは、それぞれ患者の生体情報としての生体信号をそれぞれ検出するセンサで構成される生体信号検出器であって、それぞれ検出測定される生体信号を、無線送信機13a、13b、13cを介して送信し、集中型受信機14において受信して、前記セントラルモニタ16において患者の生体情報を集中監視するように構成されている。なお、前記生体信号検出器10a、10b、10cと前記無線送信機13a、13b、13cとは、それぞれ一体で構成されていてもよい。さらに、前記セントラルモニタ16と共に、患者の生体情報を監視することができる携帯用情報端末装置18が設けられている。前記ベッドサイドモニタ12A、12Bおよび集中型受信機14から出力される生体信号は、患者名、生体信号の種類毎に日時と共に連続してサーバー20に保存されている。

【0030】

従って、前記ベッドサイドモニタ12A、12B、集中型受信機14、セントラルモニタ16および携帯用情報端末装置18は、サーバー20を介して構築されるコンピュータネットワークにより、従来より公知の生体情報モニタシステムが構成されている。

【0031】

そして、前記サーバー20には、パソコン等からなる複数の汎用の情報端末装置22A、22B、22Cおよび携帯用情報端末装置24A、24Bが接続され、広域の生体情報モニタシステムを構成している。さらに、インターネット30を介して遠隔地における汎用の情報端末装置32および携帯用情報端末装置34と相互にアクセス可能に接続されている。従って、患者の生体情報は、前記各モニタ12A、12B、16および前記情報端末装置等18、22A、22B、22C、24A、24B、32、34で監視される。

【0032】

しかるに、本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムは、前記構成からなる生体情報モニタシステムにおいて、前記コンピュータネットワークに接続される前記各モニタ12A、12B、16は、(1)リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共にこの指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、(2)前記指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能とを、それぞれ備え、また前記情報端末装置等18、22A、22B、22C、24A、24B、32、34は、(3)前記コンピュータネットワークのサーバーに登録された生体モニタ情報をこれに対し付加されたコメントに基づいて検索する機能と、(4)該検索機能により検索された生体モニタ情報を表示する機能とを、それぞれ備えるように構成されている。

【0033】

そこで、本発明の具体的な実施例として、登録・表示システムに適用する生体モニタ情報を、患者の心電図を対象とする場合について、前述した図1に示す生体情報モニタシステムの構成を併せ参照しながら、以下詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

図 2 の (a) および (b) は、本発明システムにおける生体モニタ情報 (心電図情報) を登録する場合と、登録された心電図情報を表示する場合とを示す、それぞれ動作プログラムのフローチャート図である。まず、図 2 の (a) に示すように、心電図情報を登録する場合には、ベッドサイドモニタ 1 2 A、1 2 B または セントラルモニタ 1 6 によりリアルタイムで測定される心電図波形および関連する生体情報 [図 3 の (a)、(b) 参照] を監視しているユーザー (医師、看護師等) は、登録すべき心電図波形の一部を任意のタイミングで指定する (S T E P - 2 1)。この登録すべき心電図波形の指定は、前記各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 に設けられた登録キーを操作するか、あるいは図 3 の (a)、(b) に示す表示画面上に設定された登録スイッチ・ボタン S B を操作することによって 10 実行することができる。

【 0 0 3 5 】

なお、図 3 の (a) は、ベッドサイドモニタ 1 2 A、1 2 B における心電図波形および関連する生体情報の表示例を示すものである。また、図 3 の (b) は、セントラルモニタ 1 6 における複数の患者についての心電図波形および関連する生体情報の表示例を示すものである。

【 0 0 3 6 】

前記登録スイッチ・ボタン S B 等の操作による登録すべき心電図波形の指定に際しては、前記登録スイッチ・ボタン S B 等の操作時点から、その前後約 8 秒程度の時間内における心電図波形データが記憶保持される。この場合、図 4 に示すように、前記指定された心電図波形を画面上に表示して、確認することができる。 20

【 0 0 3 7 】

登録すべき心電図波形を確認した後、この心電図波形に対するコメントを入力する (S T E P - 2 2)。前記各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 の表示画面上には、図 4 に示すように、心電図波形と共に日時、患者名等が表示されていると共に、前記心電図波形に対するコメントを入力するためのコメント記入欄 W 1、W 2 が設けられている。コメント記入欄 W 1 は、フリーテキストでコメントを入力することができるように設定され、またコメント記入欄 W 2 は、予め登録されているよく使用するコメントから選択し得ると共に、その一部をフリーテキストで修正ないし追加することができるように設定されている。

【 0 0 3 8 】

なお、コメントの表示例として、予め設定される選択候補としては、次のような記述が挙げられる。 30

V P C (心室性期外収縮)
A f (心房細動)
A F (心室粗動)
Pacing Failure (ペーシングフェイラー)
A - V Block (房室ブロック)
? (診断不明)
Control (正常時波形)
W P W (W P W 症候群) 40

【 0 0 3 9 】

また、前記コメントと併せて、緊急性の有無が簡単に判別し得るように、重要度に関する記号を入力することができる。重要度の表示例として、次のような記号を使用することができる。

(緊急性)
○ (至急)
▲ (参考)
(正常データ)

【 0 0 4 0 】

さらに、前記コメントと併せて、登録を行ったユーザー (医師、看護師等) の情報 (所 50

属、氏名、ユーザーID等)を入力することができる。

【0041】

登録すべき心電図波形に対してコメント等の入力が完了したら、表示画面上に設定された登録ボタンRを操作することにより、コメント等が付加された心電図波形データが、当該心電図波形が発生した時刻と共に、生体モニタ情報として、サーバー20に保存される(STEP-23)。なお、サーバー20における生体モニタ情報の登録に際しては、心電図波形データを通常バイナリデータとして登録するが、さらにこのバイナリデータを汎用の画像化処理(例えば、BitmapやJPEG等)を行って画像ファイルとして作成し、コメントと共に登録するように設定することもできる。このようにして、生体モニタ情報を登録する。

10

【0042】

次に、図2の(b)に示すように、前述した登録作業によりサーバー20に保存されている生体モニタ情報を参照する場合には、前記各種の情報端末装置等18、22A、22B、22C、24A、24B、32、34により、院内、院外もしくは遠隔地等におけるユーザー(医師等)は、まず心電図波形データを表示するためにブラウザを起動し、Webサーバーに接続する(STEP-25)。

【0043】

Webサーバーに接続すると、図5に示すように、表示画面上に生体モニタ情報へアクセスするための入力ウィンドウが設定される。ユーザーは、事前に登録設定してあるログイン(login)のアカウントと、パスワード(password)とを入力することにより、生体モニタ情報を表示する表示画面に移行することができる。

20

【0044】

そこで、ユーザーは、表示すべき生体モニタ情報について、インデックスリストを画面上に表示して検索を行う(STEP-26)。この場合、登録されている生体モニタ情報について、画面上におけるインデックスリストの表示例は、図6に示す通りである。すなわち、図6に示すインデックスリストにおいては、「患者名」、「日時」、「コメント」、「重要度」、ユーザーの情報としての「入力者」等のインデックスが順次リストアップされている。

【0045】

しかるに、ユーザーは、前記インデックスリストに基づいて、参照すべき生体モニタ情報の検索を行い、指定した生体モニタ情報を画面上に表示して参照することができる(STEP-27)。この場合の指定した生体モニタ情報についての、画面上における表示例は、図7に示す通りである。特に、図7に示す生体モニタ情報においては、表示した心電図情報からコメントを「編集」すること、選択した心電図情報を「削除」すること、そして参照した心電図情報を「確認」したことを、それぞれ登録できるように設定されている。なお、前記「編集」、「削除」、「確認」の機能については、セキュリティおよびプライバシー等の観点から、ユーザー毎に権限を設けて、操作を制限し得るように設定することができる。

30

【0046】

また、参照すべき生体モニタ情報の検索に際して、患者のみを指定した場合においては、図8に示すように、指定された患者についての時系列的に登録した生体モニタ情報のリストを画面上に表示するように設定することもできる。

40

【0047】

前述の実施例では、リアルタイムで測定される生体信号の一部を任意のタイミングで指定すると共に、この指定された生体信号についてコメントを付加する機能と、指定された生体信号の一部とこれに付加されたコメントとを生体モニタ情報としてコンピュータネットワークのサーバーに登録する機能とを、前記各モニタ12A、12B、16に備えたが、該各モニタに代えて、前記情報端末装置等18、22A、22B、22C、24A、24B、32、34に前記両機能を備えてもよい。また、前記各モニタおよび前記情報端末装置等の両方に前記両機能を備えてもよい。

50

【 0 0 4 8 】

また、前述の実施例では、コンピュータネットワークのサーバーに登録された生体モニタ情報を、これに対し付加されたコメント等に基づいて検索する機能と、該検索機能により検索された生体モニタ情報を表示する機能とを、前記情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 に備えたが、前記各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 にも当該機能を備えてもよい。

【 0 0 4 9 】

以上の実施例においては、生体モニタ情報を不特定のユーザー（医師等）が参照し得るように登録する場合について説明したが、登録された生体モニタ情報を特定のユーザー（医師等）の情報端末装置に表示し得るように設定することも可能である。すなわち、この場合、医師や看護師等の生体モニタ情報を登録する者が登録に際して、前記特定ユーザーの情報端末装置のアドレスを入力することにより、メールサーバーもしくは Web サーバーを介して、前記特定ユーザーの情報端末装置に、前記登録された生体モニタ情報が送信され、前記特定ユーザーは登録された生体モニタ情報を確実に受信し参照し得るように構成することができる。

10

【 0 0 5 0 】

そこで、この場合における本発明システムの一実施態様においては、図 1 に示す各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 および情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 からなるコンピュータネットワークにおいて、前記各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 および / または情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 は、指定された生体信号の一部と、これに付加されたコメントとからなる生体モニタ情報を、汎用の画像化処理（例えば、Bitmap や J P E G 等）を行って画像ファイルとして作成し、サーバー 2 0 に生体モニタ画像情報として登録し得るように構成されている。サーバー 2 0 は、メールアドレスを割り当てて送信を行うことができるメールサーバーとしても機能するように設定されており、前記各モニタおよび / または情報端末装置等は、メールサーバーにより送信すべき特定のユーザーのメールアドレスを指定して、前記生体モニタ画像情報を、電子メールで添付ファイルとして送信させることができるように構成されている。そして、前記特定のユーザーは、前記情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 で、その電子メールを受信して生体モニタ画像情報を表示し参照することができる。なお、この電子メールを受信して生体モニタ画像情報を表示する機能を、前記各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 にも備えることができる。こうすることにより、生体情報モニタシステムに接続されている全ての端末装置で、所望の生体モニタ情報を受信し、それを表示することができる。

20

30

【 0 0 5 1 】

また、本発明システムの別の実施態様においては、図 1 に示す各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 および情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 からなるコンピュータネットワークにおいて、各モニタ 1 2 A、1 2 B、1 6 および / または情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 は、指定された生体信号の一部と、これに付加されたコメントとからなる生体モニタ情報を、前述の実施態様と同様に、画像化処理を行って画像ファイルとして作成し、サーバー 2 0 に生体モニタ画像情報として登録し得るように構成されている。サーバー 2 0 は、メールアドレスを割り当てて送信を行うことができるメールサーバーおよび U R L (Uniform Resource Locator) を割り当てて送信を行うことができる Web サーバーとしても機能するように設定されており、前記各モニタおよび / または前記情報端末装置等は、前記生体モニタ情報を検索するための索引情報をメールサーバーに登録し、該メールサーバーにより、送信すべき特定のユーザーのメールアドレスを指定して、前記索引情報を電子メールで送信させるように構成されている。そして、前記特定のユーザーは、前記情報端末装置等 1 8、2 2 A、2 2 B、2 2 C、2 4 A、2 4 B、3 2、3 4 でその電子メールを受信し、前記索引情報を使用して前記 Web サーバーにアクセスして、前記生体モニタ画像情報を表示し参照することができる。なお、この電子メールを受信し索引情報を使用して

40

50

生体モニタ情報を受信して表示する機能は、前記各モニタ 12 A、12 B、16 にも備えることができる。こうすることにより、生体情報モニタシステムに接続されている全ての端末装置で、所望の生体モニタ情報を受信し、それを表示することができる。

【0052】

前記索引情報は、前記生体モニタ画像情報と関連付けた URL として設定することができる。また、前記生体モニタ情報と関連付けた「日時」、「患者名」等でもよい。

【0053】

前述の全ての実施例では、リアルタイムで測定される生体信号を、コメントを付加して登録することができるように構成したが、サーバー 20 に保存されている所望の生体信号を、コメントを付加して登録することができるように構成してもよい。この場合、患者名、生体信号の種類、日時で所望の生体信号を検索して表示し、図 2 の (a) で詳述したように、コメントを付加して生体モニタ情報としてサーバー 20 に登録し得るように構成することができる。

10

【0054】

以上、本発明の好適な実施例として心電図についての生体モニタ情報の登録・表示システムについて説明したが、本発明は生体モニタ情報として心電図に限定されることなく、その他各種の生体信号についてのモニタ情報にも適用し得るものであり、その他本発明の精神を逸脱しない範囲内において多くの設計変更を行うことができることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0055】

20

【図 1】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムのシステム構成の概略を示すブロック系統図である。

【図 2】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムの動作プログラムの一実施例を示すものであって、(a) は測定された生体モニタ情報の登録プログラムのフローチャート図、(b) は登録された生体モニタ情報の参照プログラムのフローチャート図である。

【図 3】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムにおいて、リアルタイムの生体信号を登録する場合のモニタにおける画面上の表示例であって、(a) はベッドサイドモニタによる画面上の表示例を示す説明図、(b) はセントラルモニタによる画面上の表示例を示す説明図である。

30

【図 4】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムにおいて、リアルタイムの生体信号を登録する場合のモニタにおける登録を指定した画面上でコメントを入力する場合の表示例を示す説明図である。

【図 5】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムにおいて、登録された生体モニタ情報を表示する場合の情報端末装置等における、サーバーへアクセスするための画面上の表示例を示す説明図である。

【図 6】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムにおいて、登録した生体モニタ情報を表示する場合の情報端末装置等における、生体モニタ情報を検索するためのインデックスリストの画面上の表示例を示す説明図である。

【図 7】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムにおいて、登録した生体モニタ情報を表示する場合の情報端末装置等における、インデックスリストに基づいて検索された生体モニタ情報の画面上の表示例を示す説明図である。

40

【図 8】本発明に係る生体モニタ情報の登録・表示システムにおいて、登録した生体モニタ情報を表示する場合の情報端末装置等における、患者を指定して検索された生体モニタ情報の画面上の表示例を示す説明図である。

【符号の説明】

【0056】

10 A、10 B 生体信号検出器

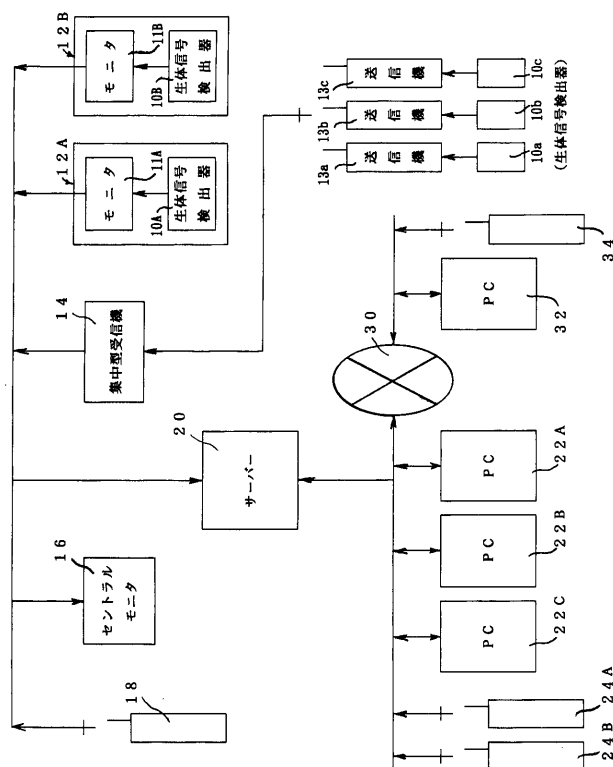
10 a、10 b、10 c 生体信号検出器

11 A、11 B モニタ

50

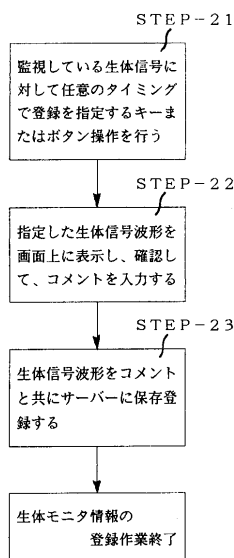
- 1 2 A、1 2 B ベッドサイドモニタ
 1 3 a、1 3 b、1 3 c 無線送信機
 1 4 集中型受信機
 1 6 セントラルモニタ
 1 8 携帯用情報端末装置
 2 0 サーバ
 2 2 A、2 2 B、2 2 C 汎用の情報端末装置
 2 4 A、2 4 B 携帯用情報端末装置
 3 0 インターネット
 3 2 汎用の情報端末装置
 3 4 携帯用情報端末装置
 S B 登録スイッチ・ボタン
 W1、W2 コメント記入欄
 R 登録ボタン

【図 1】

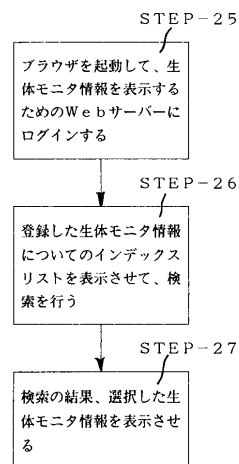


【図 2】

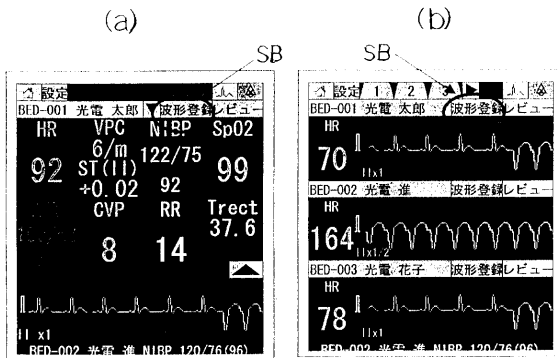
(a)



(b)



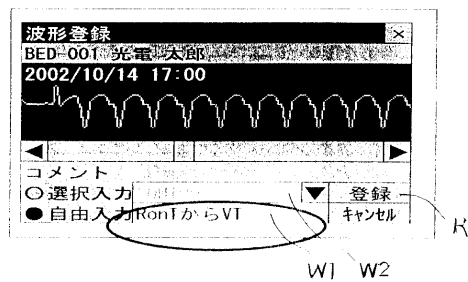
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



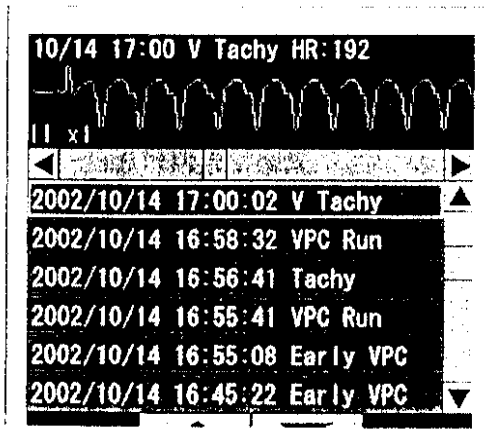
【 図 6 】

患者名	日 時	コメント	重要度	入力者
光電 太郎	2002/11/30/17:05	VPC	▲	aaaa
光電 太郎	2002/12/ 1/16:38	胸痛の訴え	△	bbbb
光電 花子	2002/11/29/8:21	ペースメーカー異常?	◎	bbbb
光電 花子	2002/12/ 5/14:11	VPC RUN	◎	aaaa
光電 次郎	2002/12/ 5/13:21	Af	○	cccc
光電 三郎	2002/12/ 8/11:13	VPC	▲	aaaa
光電 四郎	2002/11/28/19:37	Vf	○	gggg

【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	生物监测信息的登记/显示系统		
公开(公告)号	JP2005095469A	公开(公告)日	2005-04-14
申请号	JP2003334752	申请日	2003-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本光电工业株式会社		
[标]发明人	平山涉		
发明人	平山 涉		
IPC分类号	A61B5/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60 G06F17/60		
FI分类号	A61B5/00.102.C A61B5/00.G G06F17/60.126.H G06Q50/22 G06Q50/24 G06Q50/24.100 G16H10/00		
F-TERM分类号	4C117/XA04 4C117/XA07 4C117/XB04 4C117/XB15 4C117/XC02 4C117/XE14 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE18 4C117/XF22 4C117/XG16 4C117/XG36 4C117/XH16 4C117/XH18 4C117/XH27 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ42 4C117/XJ52 4C117/XL01 4C117/XL04 4C117/XL05 4C117/XL15 4C117/XP15 4C117/XQ19 5L099/AA22		
代理人(译)	本田 崇		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

能够在任意时刻相对于患者的生物信号向正在监测的生物信号添加注释并注册数据，并在任意时刻显示与所注册的生物信号有关的数据的生物监测器信息。提供注册和显示系统。解决方案：诸如床头监视器和中央监视器之类的监视器以及包括其他便携式或通用信息终端设备的生物信息监视器系统通过计算机网络相互连接，以便可以相互访问。每个监视器具有在任意时刻指定生物医学信号的一部分并向该生物医学信号添加注释的功能，以及将它们作为监视器信息注册在计算机网络的服务器中的功能。它具有基于添加到其上的评论来搜索信息的功能，以及显示通过搜索功能搜索到的生物监控器信息的功能。[选型图]图1

