

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-523754
(P2005-523754A)

(43) 公表日 平成17年8月11日(2005.8.11)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00	A 6 1 B 5/00 G	4 C 1 1 7
G 0 6 F 17/60	A 6 1 B 5/00 D	
	A 6 1 B 5/00 1 O 2 E	
	G 0 6 F 17/60 1 2 6 H	
	G 0 6 F 17/60 1 2 6 M	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-500147 (P2004-500147)
 (86) (22) 出願日 平成15年4月7日(2003.4.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年12月21日(2004.12.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/010583
 (87) 国際公開番号 W02003/091837
 (87) 国際公開日 平成15年11月6日(2003.11.6)
 (31) 優先権主張番号 60/374, 902
 (32) 優先日 平成14年4月23日(2002.4.23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 10/406, 376
 (32) 優先日 平成15年4月3日(2003.4.3)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), CN, IN, JP, NO

(71) 出願人 303063621
 ドレーガー メディカル システムズ インコーポレイテッド
 Draeger Medical Systems, Inc.
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ ダンヴァーズ エレクトロニクス アヴェニュー 16
 16 Electronics Avenue, Danvers, Massachusetts 01923, U. S. A.
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之

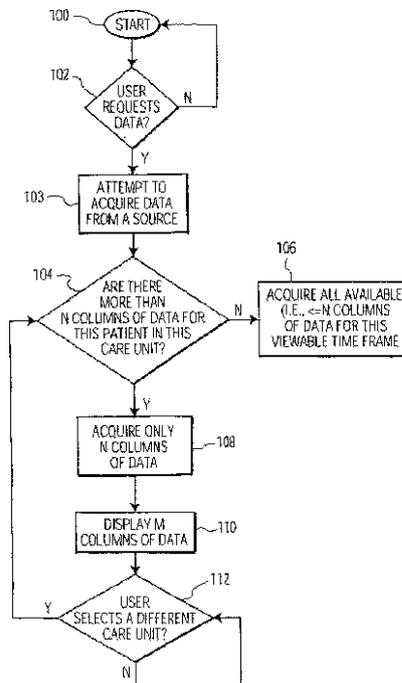
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者モニタリング・ユーザインターフェース・システム及び患者監視指示システム並びにその方法

(57) 【要約】

【課題】 本件記載の発明は、医療情報処理のためのシステム及び方法である。

【解決手段】 本試みは、患者データをユーザの要求に応じて収集させるものである。前記患者データが、例えば「48カラム分のデータ」のように予め定められた量よりも、多量であるか否かを決定する。ユーザの要求に関する前記患者データが、前記予め定められた量よりも多量のデータからなる場合、前記予め定められた量のデータのみを収集する。さもなければ、前記ユーザの要求に関する全ての利用可能なデータを収集する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

医療情報の処理をする方法であって、
ユーザの要求に回答してデータの収集を試みるステップと、
ユーザの要求に関するデータが、予め定められたデータ量を超えるものであるか否かを決定するステップと、

前記ユーザの要求に関するデータが前記予め定められたデータ量を超える場合に、前記予め定められたデータ量のみデータの収集をするステップと、

前記ユーザの要求に関するデータが前記予め定められたデータ量を超えない場合に、全ての利用可能なデータの収集をするステップと、を含む方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載された方法であって、

前記予め定められたデータ量は可変的な時間フレームに対応する患者データを含み、

更に、前記収集をした前記予め定められた収集データ量より少ない量のデータを表示し、ディスプレイ画面中において、前記可変的な時間フレームの間に収集された予め定められた量のデータ分だけスクロールするためのナビゲーション・ツールを提供するステップを含む方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載された方法であって、

前記予め定められたデータ量は、1) 医療装置の形式によるパラメータ設定、2) 医療装置の形式によって得られるパラメータ数値、3) 実験によって収集される数値のいずれかのうち少なくとも一を含む方法。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載された方法であって、

ユーザの要求は、1) 選択された患者、2) 選択された治療室、3) 視認可能時間フレームのいずれかのうち少なくとも一に関係する方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載された方法であって、

更に、カレンダーからユーザの要求するデータに関する特定の日付を選択するステップを含む方法であって、

前記カレンダーは、ある選択された患者がある病院に入院を許可された複数の日付を強調する方法。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載された方法であって、

更に、選択された日付に関して少なくとも一の治療室の ID を表示するステップを含む方法。

【請求項 7】

医療情報の収集をし表示をするシステムであって、

ユーザの要求に応じてデータの収集を試みるためのプロセッサと、

ユーザの要求に関するデータを表示するディスプレイと、を含み、

更に、前記プロセッサは、ユーザの要求に関するデータが前記予め定められた量以上の量が含まれるかどうかを決定し及びユーザの要求に関するデータが前記予め定められた量に比較して等しいか又は多い場合は前記予め定められた量を収集するシステム。

40

【請求項 8】

請求項 7 に記載のシステムであって、

更に、前記プロセッサは、ユーザの要求に関するデータを含むデータが前記予め定められたデータ量より少ないものから構成される場合、利用可能なデータの収集をするシステム。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のシステムであって、

50

ディスプレイ画面に表示するデータの量は前記予め定められた収集データ量より少ないシステム。

【請求項 10】

請求項 7 に記載のシステムであって、

前記予め定められたデータ量は可変的な時間フレームに対応し、

ディスプレイ画面中の前記可変的な時間フレームの間に収集された前記予め定められたデータ量のデータ分だけスクロールするためのナビゲーション・ツールを含むシステム。

【請求項 11】

請求項 7 に記載のシステムであって、

前記予め定められたデータ量は、1) 医療装置の形式によるパラメータ設定、2) 医療装置の形式によって得られるパラメータ数値、3) 実験によって収集される数値のいずれかのうち少なくとも一を含む患者データを含むシステム。 10

【請求項 12】

請求項 7 に記載のシステムであって、

前記ユーザの要求は、1) 選択された患者、2) 選択された治療室、3) 視認可能時間フレームのいずれかのうち少なくとも一に関係し、

更に、ユーザの要求するデータに関する特定の日付の選択のためのカレンダーを含むシステム。

【請求項 13】

ネットワーク上でデータを処理する方法であって、 20

ユーザの要求に回答して複数の情報資源のうち最高数の一つからネットワーク上でデータの収集を試みるステップと、

前記ユーザの要求に関するデータが可変的な時間内に前記予め定められたデータ量より多く含まれるか否か決定をするステップと、

前記ユーザの要求に関するデータが前記予め定められたデータ量を超える場合に、前記予め定められた量のみデータの収集をするステップと、

前記ユーザの要求に関するデータが前記予め定められたデータ量を超えない場合に、全ての利用可能なデータの収集をするステップと、を含む方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の方法であって、ユーザの要求がブラウザを介して構成される方法。 30

【請求項 15】

請求項 13 に記載の方法であって、前記予め定められたデータ量は a) フローシートの予め定められたカラムの数を表すデータ、b) トレンド表示ディスプレイに使用されるデータの予め定められたバイト数、c) トレンド表示ディスプレイのためのデータの予め定められた時間に対応するデータ、d) フローシートの予め定められたカラムの数を表すデータ、e) トレンド表示ディスプレイに使用されるデータの予め定められたバイト数、f) トレンド表示ディスプレイのためのデータの予め定められた時間に対応するデータ、のうち少なくとも一を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】 40

【0001】

本発明は、一般的に医療情報の処理及び表示を行うシステム及び方法に関するものであり、特に患者データの処理及び表示に関する。ある典型的な一側面において、本発明は患者が様々な治療室に滞在している間に、患者の状態が表された相異なる図表データを通してシステムのユーザが迅速かつ有効な指示を出すことを可能とする。

【背景技術】

【0002】

今日の医療環境においては、患者の入院中に様々な患者情報が発生する。この患者データは電子的に又は手書きでのいずれかにより、各病院のデータ形式や自動化の水準に依存して特定の病院において保管されている。このデータ形式は、患者を治療し、或いは患者 50

の生理機能に関係するパラメータを扱うのに用いられる一つの医療装置を動かすためのパラメータ設定が含まれる場合がある。

【0003】

例えば、様々な形式の医療装置が患者をモニターし或いは患者を管理するために、色々な病院の部局で用いられてきた。重篤患者用の治療室では、呼吸機能が害された患者の呼吸のために人工呼吸器がしばしば用いられてきた。適切に人工呼吸器を管理するために、治療者は最初に人工呼吸器の様々な設定を行わなければならない。人工呼吸器の制御のための設定に必要な共通に含まれる例としては、最高吸気圧(P I P)は空気を吸う間の吸気の最高圧力の上限であり、そして呼気終末陽圧(P E E P)は空気を吐く最後の最高圧力の上限である。多くの異なる人工呼吸器の設定も、特定の人工呼吸器の能力に依存して制御することができる。

10

【0004】

同様に、医療装置は患者の状態をモニターするために、様々な生理機能センサーを備えている場合もある。例えば、一般的に人工呼吸器が有するモニタリング・パラメータに、呼吸サイクル間における気道の平均圧力の測定値を指し示す平均気道圧(M A P)や、患者の平常呼吸時に吸い込まれる空気の体積を測定した吸気一回呼吸量(T V i)がある。勿論他の異なる患者のパラメータは他の異なる種類の医療装置でモニターすることができる。

【0005】

加えて、病院は、例えば血液に関する病気の分析を行うための、研究施設を有している。血液検査の結果は研究施設の技術者によってプリントアウトされ、及び治療者に報告され、又は治療者がアクセスするようにコンピュータ上に電子的に蓄えることができる。

20

【0006】

例えば、患者が入院している間の様々な患者データは現在しばしば電子的に、そして多くの場合ネットワーク環境に蓄えられている。治療者はそれから患者データに、例えばネットワークを通してW E Bブラウザソフトを用いてアクセスすることができる。これは治療者が病院を通して又は遠隔地からインターネットを通じてデータにアクセスするのを認めることになる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

本発明は、患者データの合計量は患者の入院期間によっては莫大なデータ量となる可能性があるという認識の上に成り立つものである。もし全てのデータがW E Bブラウザに対して直ちに送信されたならば、ユーザはデータがダウンロードされ、そして表示されるまでの合計時間が許容できないほど待たされる可能性がある。

【0008】

この問題に対する従来の典型的な解決方法は、例えば一日分の量のデータなど、間隔を固定してデータを分割することである。しかしながら本発明の発明者は、この方法にいくつかの問題点が含まれていることを念頭においている。第一に、患者データは通常、時間ごとに同一に生じるわけではない。例えば、電算処理された患者のフローシートでは、5分、15分、1時間及び4時間間隔が混在している場合がありうる。従って、もしデータが一定時間内に読み込まれて表示された場合、ある時間的区切りから次の時間的区切りへの読み込み時間とデータ表示量が莫大なものとなる場合がある。

40

【0009】

その上、患者の病院への入院期間中には、異なる治療室ごとに、様々な患者のデータ一式及び図表一組が作成されることがある。もし、複数の治療室を使用することが必要であった場合、ある治療室から別の治療室のより重要なシステムの、概して患者の視点からはいくつかの厄介な段階を経て、患者データ等が取得されることになる。

【課題を解決するための手段】

【0010】

50

本発明は、患者データを固定された時間長の区分に基づかずに予め定められたデータの量に基づいて論理的要素に分解することにより、これらの問題を解決するものである。また本発明は、ユーザに要素が間欠的でなく現れるように、患者データを通じて指示をする機構を提供するものである。

【発明の効果】

【0011】

従って、本発明のある典型的な一態様として、医療情報算出システム及び方法を記述する。具体的には、ユーザの要求に応じて患者データの収集をさせることを試みるものであり、ユーザの要求に関する患者データのデータ量が、例えば「48カラム分のデータ量」のような予め定められたデータ量以上か否かを比較して決定するものである。もし、ユーザの要求に関するデータが、予め定められたデータ量より多かった場合は、予め決定されたデータ量のみが収集されることになる。一方、ユーザの要求に関するデータが予め定められたデータ量を上回らない場合には、ユーザの要求に関するデータは全て利用可能となって収集される。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1は、本発明に基づいた患者データの処理及び表示をするシステムの使用法の典型例を表したものである。図2は、本システムに使用することができるユーザ・インターフェース画面の典型例を表したものである。

【0013】

図1に表された様に、本システムの方法は、予め定められた時間に基づいてデータを収集する代わりに、予め定められたデータ量に基づいてデータを収集するものである。図1のステップ102において、本システムは本発明に従って、ユーザがデータを要求しているかどうかを決定する。もしユーザがデータを要求していた場合は、システムは例えばネットワーク等、予め定められた情報源を通してデータの収集を、ステップ103によって試みる。

20

【0014】

前記システムはステップ104によって、ユーザの要求に関する、この特定の治療室の特定の患者のためのデータの量が、例えば「Nカラム分」のように、予め定められた量を上回っているかどうかを決定する。各々のユーザの要求が、例えば48カラム分のデータから構成される、時間視認フレーム(VTF)によって明確にされる。データが入力されそして保存される頻度に従って、特定の図及び/又は患者の変化を表すデータの単位が、時間視認フレームは一日の一部の分又は数日間分のデータの量に反映させることもできる。

30

【0015】

ステップ106において、データの量が、比較により、例えば、48カラム分以上でない場合、前記システムが全て利用可能な、このユーザの要求に関するデータカラムを収集する。一方、ステップ108において、前記データ量が比較により48カラム分以上である場合には、前記システムはこのユーザの要求するデータのうち48カラム分だけを収集する。

40

【0016】

前記システムはそのとき表示するための収集されたデータカラムを処理する。図1のステップ110において、前記システムは、例えばMカラム分など、予め定められた量のデータをディスプレイに表示する。画面に表示される前記データ量は前記収集されたデータ量より少なくともよい。これにより、収集されたデータの全48カラム分が同時に表示されなければならない場合に可能であるフォント・フォーマットより大きなフォント・フォーマットにより表示することが許容されることになる。表示データの例を、図2のユーザ・インターフェース画面200に示す。例として、収集したデータの48カラムのうち16カラム分のみがユーザ・インターフェース画面200に表示されている。

【0017】

50

図 2 にはまた、いくつかのナビゲーション・ツールがユーザ・インターフェース画面 200 中において患者データから論理的でシームレスなナビゲーションをするように提供されている。例えば、典型的な具体例では、視覚時間フレームは全ての治療室を横断しては適用されないため、図 2 の治療室選択ツール 202 は患者の滞在期間中に前記異なる治療室を通して指示をするために提供されている。前記治療室選択ツールは、下向矢印 203 が選択されたとき、適切な治療室のプルダウン・リストとして示されている。

【0018】

上記手順はまた、図 1 の典型的な手順フロー中において図説したものである。図 1 中のステップ 112 において、前記システムは、例えば、図 2 中の選択ツール 202 で、ある異なる治療室がユーザによって選択されているか否かを決定する。ユーザが異なる治療室を選択したとき、視認可能フレームは更新される。前記視認可能フレームは、例えば、患者が前記治療室からの移動が完了したときまたは現在の時が終了したときに、選択した治療室が現在の治療室であった場合 48 カラムのデータが含むように更新される。図 1 のステップ 106 に示すように、48 カラムのデータが選択した治療室にいる患者のために存在しない場合、48 カラム未満のデータが含まれる。

10

【0019】

図 3 は、患者のための治療室選択ツールによって、例えば重篤治療室 302 のような、異なる治療室が選択されたユーザ・インターフェース画面 300 の例を表す。治療室の選択に関係する前記データがロードされたとき、前記治療室選択のための正しいセットアップは自動的にロードされる。それゆえに、前記本システムはユーザにより速く一の治療室のデータを眺めてから次の治療室のデータを眺めるために移行するための手段を提供する。

20

【0020】

本発明の他の側面において、スクリーン画面に表示される前記データの量は、視認可能時間フレームに収集された前記データの量より小さい場合があり、図 2 中のスクロール・バー 204 は現在選択されている視認可能時間フレーム中の全てのデータをスクロールするのに用いられる。例えば、ユーザが図 2 の矢印 206 を選択するのに従って、最新のデータに対応する加えられたデータを表示するために、ディスプレイに表示されている前記データが移される。もし矢印 206 が選択され続けられれば、スクロールしているデータは、視認可能時間フレーム中の 48 カラム分のデータ全てが表示されるまで留まり続ける。

30

【0021】

また、図 2 に示すように、ページを前後させるボタン 210 と 208 は、それぞれ次の又は前の視認可能時間フレームをロードするのに用いられる。例えば、次ページボタン 210 が選択された場合、現在の視認可能時間フレームの最終カラムの後から始まる新しい視認可能時間フレームがロードされる。前ページボタン 208 が選択された場合、現在の視認可能フレームのちょうど前で終わる新しい視認可能フレームがロードされる。

【0022】

前記次の / 前の視認可能時間フレームは、同じ治療室かもしれないしそうでないかもしれない。もし治療室が異なれば、前記治療室に対応する新しい視認可能時間フレームの正しいセットアップがロードされる。図 2 に示したある治療室選択リスト 202 とカレンダー・ツール 212 もまた、正しい前記異なる治療室の滞在履歴を反映するために更新される。本システムはこのようにしてユーザに迅速に時間順の患者データを遂行する方法を提供する。

40

【0023】

図 2 中のカレンダー・ツール 212 は、滞在中の全ての患者のいかなるデータにも迅速なアクセスを与える。また、図 2 に示すように、カレンダー・ツール 212 は、患者の滞在していた一日分の陰影を付けることによって患者の滞在履歴の概要を与える。一日又は複数日にわたる現在の治療室への滞在は、図 2 の 216 に示すようにより暗い陰影を付け、そして一日又は複数日にわたる前の治療室への滞在は、図 2 の 218 に示すようにより軽い陰影を付ける。

50

【0024】

加えて、前記システムはまた、例えば、図4のダッシュ・ボックスによって、現在の視認可能時間フレームと関係する日を強調することもできる。さらにまた、ユーザが、例えばユーザ・インターフェース装置のマウスカーソル(図示しない)を、カレンダー・ツール中の陰影が付けられた日の上に置いたとき、図5の502に示すように、患者がその日に滞在を許可された複数の治療室又は前記治療室が表示される。

【0025】

このようにカレンダー・ツールを用いて、ユーザは前記カレンダー・ツール212上の日付を選択することにより、特定の日々のデータに直接指示することができる。前記視認可能フレームはそのとき選択された日の深夜までの分が表示される。視認可能フレームに対応する前記正しい治療室のセットアップがロードされ、そして前記治療室選択リストと前記カレンダーが現在の治療室の選択を反映するために自動的に更新される。従って、このツールは、ユーザに患者滞在中のいかなるポイントにも直接ジャンプする能力を提供する。

10

【0026】

図6は、本発明に従ったシステムの一例を表したものである。システム50は汎用コンピュータか特別に作られたコンピュータで構成することができる。汎用あるいは特別に作られたコンピュータは、本願明細書における、教示に従ってプログラムとともに用いることができる。汎用コンピュータの例としては、Intel(登録商標)を基にしたパーソナルコンピュータであってMS Windows(登録商標)が利用できるものでもよい。

20

【0027】

図1で示す本発明の典型的な方法は、図6に図説された例示のシステムを用いて実施することができる。図6のシステム50は、システム50の他の構成要素へ、又は他の構成要素から、適切な形の情報伝達に用いられる入力/出力(I/O)部51を備えている。I/O部51は、ローカルエリア又は広い所ではインターネットを含むネットワーク67によって、例えばTCP/IPプロトコルを介して通信する。これは、システム50が他のコンピュータや装置69とネットワーク67上で例えば、Microsoft Internet Explorer(登録商標)のようなウェブ・ブラウジング・ソフトウェアを介して、通信することを可能にする。

30

【0028】

加えて、システム50は、中央演算処理装置(CPU)52と、これと結合された、I/O部51と、コンピュータプログラムや他の情報RAM及び/又はROMメモリ53とを備える。システム50により実行され得るコンピュータプログラムの例は図1に示された方法である。

【0029】

システム50は、例えばCRTモニターや液晶ディスプレイ(LCD)やその他のもののようなディスプレイ60を備えている。図6に表されたユーザ・インターフェース画面62はディスプレイ60上に表示される。ディスプレイ62の例は、例えば図2中のスクリーン200又は図3中のスクリーン300に表示される。

40

【0030】

システム50は、ディスプレイ60のディスプレイ画面62上のカーソル59の位置を選択する、例えばマウスやトラックボールやジョイスティックや他の装置のような、カーソルコントロール装置54を更に備える。典型的なカーソルコントロール装置54は、コンピュータシステムのユーザが、コンピュータに向けて前記カーソルコントロール54装置によって集中しあるいは可能にした特定の命令を実行させるべく、信号を生成するために使用できるスイッチ55のような信号発生装置を備える。システム50はまた、周知技術である、ユーザがデータや命令を入力するためのキーボード56を備える。

【0031】

図6において、コンピュータ50のために追加の容量性能を提供するためのI/O回路

50

51に結合されたハードディスクのような大容量記憶装置58を示す。加えて、CD/DVD-ROM57は更に追加の容量性能を提供し、又は異なるI/O装置としてI/O回路50と結合されている。追加の装置(図示しない)がコンピュータ50に様々な目的で結合されることは言うまでもないし周知技術でもある。

【0032】

記載されているシステム及び方法は、ウェブ・ベースを含むシステム、大量の可変的な時間の実行単位のデータの塊をロードする必要があるシステムなどの、いかなるシステムにも都合よく適用することができる。また、本システムに用いるためのその他の形式の予め定められたデータの量、例えばトレンド表示ディスプレイに予め定められたデータのバイトの量、データ表現は予め定められたフローシートのカラムの数、そしてトレンド表示ディスプレイのためのデータの予め定められた時間に対応するデータなどがある。本願明細書において、記載される実施例及びそのバリエーションのみが説明されていること及び、具体化と様々な変更態様が本発明の範囲内において、当業者により行うことができることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明に基づいたプロセスの典型例を図に表したものである。

【図2】本発明に従ってユーザ・インターフェース画面の一例を表したものである。

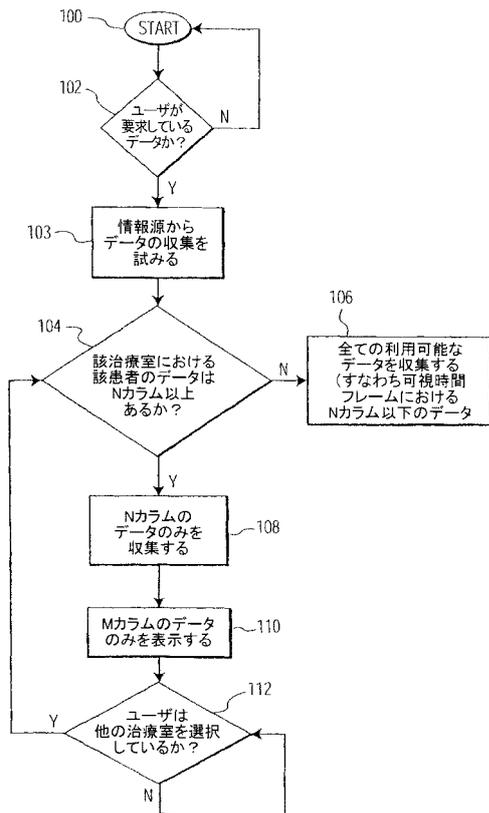
【図3】異なる治療室を有する場合のユーザ・インターフェース画面の別の例である。

【図4】ユーザ・インターフェース画面に表された、カレンダー中の時間視認フレームを図中に示したものである。

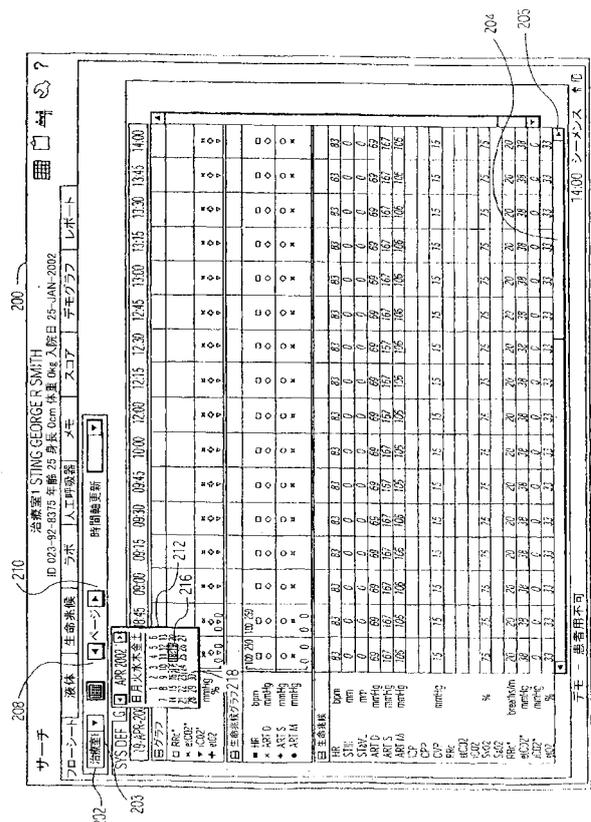
【図5】ユーザ・インターフェース画面が適切な治療室をカレンダー中に表示している様子を表したものである。

【図6】本発明に基づいたシステムの構成例の一例である。

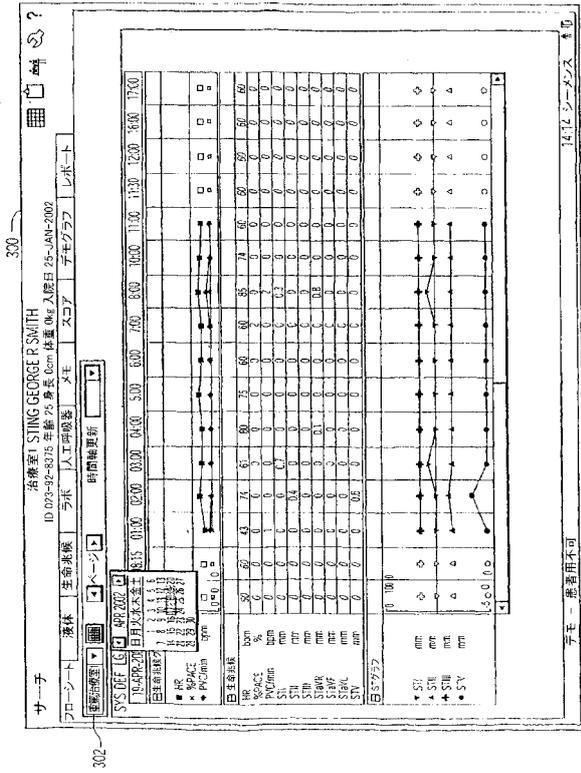
【図1】



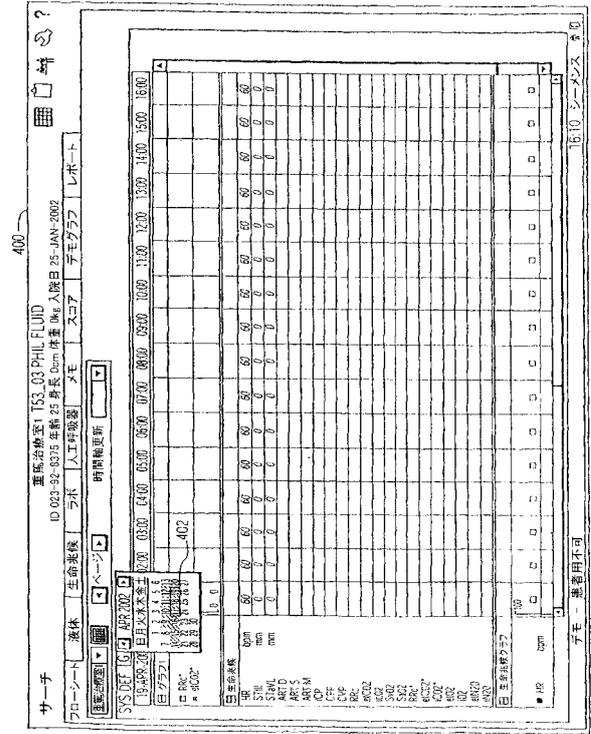
【図2】



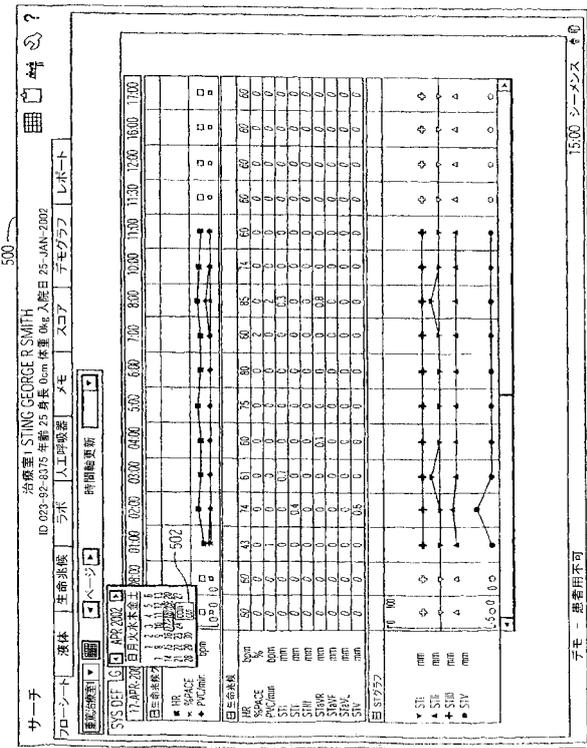
【図 3】



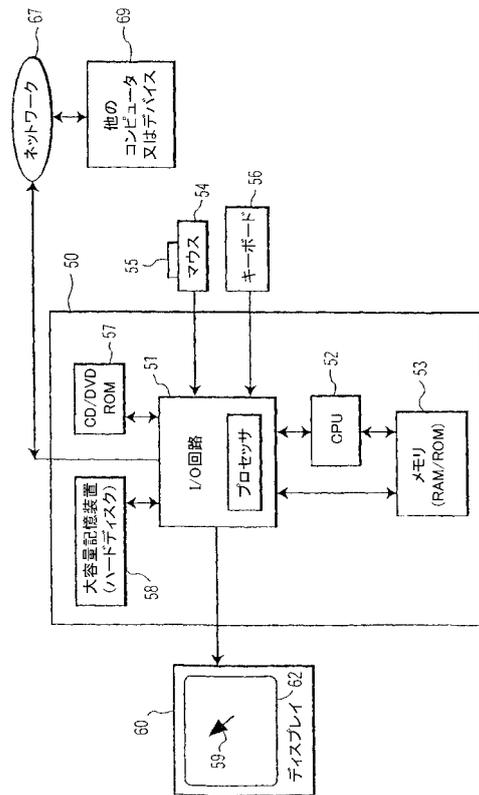
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 03/10583

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G06F19/00		
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) IPC 7 G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 939 378 A (HITACHI LTD) 1 September 1999 (1999-09-01) abstract; figure 9 column 11, line 2 - line 5 column 12, paragraph 94	1-15
A	BEAZA-YATES R ET AL: "Modern Information retrieval" MODERN INFORMATION RETRIEVAL, HARLOW : ADDISON-WESLEY, GB, 1999, pages 257-339, XP002210866 ISBN: 0-201-39829-X the whole document	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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. *Δ* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 1 June 2004	Date of mailing of the international search report 22/06/2004	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3010	Authorized officer Samulowitz, M	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 03/10583

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0939378 A	01-09-1999	JP 11249640 A EP 0939378 A2	17-09-1999 01-09-1999

フロントページの続き

- (72)発明者 エイミー エム マネッタ
アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 ノースビルリカ ブランドンストリート 3 2
- (72)発明者 ジョリーン ラトリッジ
アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 エームズベリー アシュレイドライブ 7
- (72)発明者 ジュディス シェファー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 オーチャードパーク クウェイルラン 1 8
- F ターム(参考) 4C117 XA01 XB06 XB15 XF01 XF03 XF14 XF16 XJ03 XL13 XM01
XM04 XQ03 XQ07