

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5580048号
(P5580048)

(45) 発行日 平成26年8月27日 (2014. 8. 27)

(24) 登録日 平成26年7月18日 (2014. 7. 18)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 Q 50/24 (2012.01)

G 0 6 Q 50/24 1 0 0

請求項の数 15 (全 64 頁)

(21) 出願番号	特願2009-535467 (P2009-535467)	(73) 特許権者	505338497
(86) (22) 出願日	平成19年11月1日 (2007. 11. 1)		アールアイシー・インベストメンツ・エル
(65) 公表番号	特表2010-509659 (P2010-509659A)		エルシー
(43) 公表日	平成22年3月25日 (2010. 3. 25)		アメリカ合衆国19801-1545デラ
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/083358		ウェア州ウィルミントン、セカンド・フロ
(87) 国際公開番号	W02008/057952		ア、ウエスト・ストリート801
(87) 国際公開日	平成20年5月15日 (2008. 5. 15)	(74) 代理人	100087789
審査請求日	平成22年10月29日 (2010. 10. 29)		弁理士 津軽 進
審判番号	不服2013-12076 (P2013-12076/J1)	(74) 代理人	100122769
審判請求日	平成25年6月26日 (2013. 6. 26)		弁理士 笛田 秀仙
(31) 優先権主張番号	60/856, 405	(74) 代理人	100145654
(32) 優先日	平成18年11月3日 (2006. 11. 3)		弁理士 矢ヶ部 喜行
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	11/932, 009		
(32) 優先日	平成19年10月31日 (2007. 10. 31)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者情報管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者管理システムへのネットワークを通じた患者装置のデータの安全な送信のための方法であって、前記患者管理システムは、ウェブサーバ及びデータベースに接続された患者管理システムサーバを有し、前記ウェブサーバは、前記ネットワークを通じた前記患者装置と前記データベースとの間の情報の通信を促進するように構成され、当該方法は、前記患者装置と通信装置との間の通信を可能にするステップ、前記ネットワークを通じて前記患者管理システムサーバと通信する遠隔データ取得サーバを通して前記通信装置から前記患者管理システムサーバへの通信を認証し提供するステップであって、前記遠隔データ取得サーバは前記ウェブサーバ及び前記患者管理システムサーバと分離しており、前記遠隔データ取得サーバはファイアウォールを通して前記患者管理システムサーバと通信し、前記遠隔データ取得サーバが、(i) 当該遠隔データ取得サーバを通じた前記通信装置と前記患者管理システムサーバとの間の接続が継続されるべきか終了されるべきかを決定し、(i i) 前記患者装置を用いる患者の患者識別データを読み込み、(i i i) 前記患者装置を識別し、(i v) 前記患者管理システムサーバとの通信を通して、読み込まれた前記患者識別データを用いて、前記患者装置を用いる前記患者が識別された前記患者装置と適切に対応しているかを決定し、前記遠隔データ取得サーバは複数の他の通信装置と通信し、各々の他の通信装置は複数の他の患者装置のうちの1つと通信する、ステップ、並びに前記通信装置により、前記患者管理システムサーバへデータを送信するステップを有し、当該送信がネットワークを通じて行われ、前記データが患者データ、装置データ、医療デ

10

20

ータ、健康データ、症状データ、識別データ、又はそれらの任意の組み合わせである方法。

【請求項 2】

前記ネットワークが、バーチャルプライベートネットワーク、インターネット、無線ローカルエリアネットワーク、無線広域ネットワーク、Wi-Fiネットワーク又はそれらの任意の組み合わせである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記通信装置によって、患者データをインターネットサービスプロバイダサーバに送信し、前記インターネットサービスプロバイダサーバによって、患者データを前記患者管理システムサーバに送信する、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 4】

記憶装置によって、前記通信装置と通信する中間サーバに患者データを転送する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記通信装置と前記患者管理システムサーバとの間の通信が、暗号プロトコル、Secure Sockets Layer プロトコル、Transport Socket Security プロトコル又はそれらの任意の組み合わせに従って行われる安全な通信である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記通信装置が、前記患者管理システムサーバとのコンタクトを開始する、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 7】

前記遠隔データ取得サーバと通した前記通信装置と前記患者管理システムサーバとの間の通信がチャレンジプロトコルに従って行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記チャレンジプロトコルが、
前記患者装置、前記通信装置又は任意のそれらの組み合わせにチャレンジアルゴリズムを予め提供し、
前記患者管理システムサーバから前記通信装置にキーを送信し、
前記チャレンジアルゴリズムに従って前記患者装置及び/又は前記通信装置によって前記キーを処理して、それにより応答キーを取得し、
前記通信装置から前記患者管理システムサーバに前記応答キーを送信し、
前記応答キーと期待された応答キーとを比較することによって、前記応答キーが有効であるかを決定する、請求項 7 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記応答キーが有効な場合には、前記患者管理システムサーバと前記通信装置との間に更なる安全な通信を確立するステップを有し、
前記応答キーが無効な場合には、
前記患者管理システムサーバと前記通信装置との間の通信リンクを閉じるステップ、
前記通信装置による再試行を要求するステップ、
前記患者管理システムサーバから前記通信装置に次のキーを送信するステップ、
ユーザのために前記患者管理システムサーバによって通知を生成するステップ、又はそれらのステップの任意の組み合わせ、
をさらに有する、請求項 8 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記患者装置、前記通信装置又はそれらの任意の組み合わせに応答キーフォーマットを予め提供し、
前記通信装置から前記患者管理システムサーバに前記応答キーフォーマットで応答キーを送信し、
前記応答キーフォーマットと期待される応答キーフォーマットとを比較することによって、前記応答キーフォーマットが有効であるかを決定する、

50

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記応答キーフォーマットが有効な場合には、前記患者管理システムサーバと前記通信装置との間に更なる安全な通信を確立するステップを有し、
前記応答キーフォーマットが無効な場合には、
前記患者管理システムサーバと前記通信装置との間の通信リンクを閉じるステップ、
前記通信装置による再試行を要求するステップ、
前記患者管理システムサーバから前記通信装置に次のキーを送信するステップ、
ユーザのために前記患者管理システムサーバによって通知を生成するステップ、又は
それらのステップの任意の組み合わせ、
をさらに有する、請求項 1 0 に記載の方法。

10

【請求項 1 2】

前記患者管理システムサーバによって、患者データ、装置データ、医療データ、健康データ、症状データ、識別データ又はそれらの任意の組み合わせを、前記通信装置に送信し、
送信されたデータを前記通信装置から前記患者装置に伝える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記送信されたデータが処方データである、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記送信されたデータが装置データであり、当該送信されたデータに基づいて、少なくとも一つの患者装置設定、少なくとも一つの患者装置構成、又はそれらの任意の組み合わせを変更する、請求項 1 2 に記載の方法。

20

【請求項 1 5】

前記通信装置によって、呼び出しステータスデータを視覚的に示す、請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般的に、(1)患者及びこれらの患者に関連した様々な装置（例えば治療上の装置など）をモニタリングするため、(2)データの収集、分配及びネットワーク上での通信を管理するため、並びに(3)患者情報管理の領域において、臨床医、医師、ホームケア提供者、医用装置製品、管理人などのためのインタフェースを提供するための方法、装置及びシステムに関する。加えて、本発明は、一般に、患者情報管理の領域でのネットワーク化された環境における通信及びデータ伝送を促進するためのネットワーク化されたシステム、通信プラットフォーム及びアーキテクチャに関する。

30

【背景技術】

【0 0 0 2】

医学的な障害を治療することや、医療設備を用いて患者の体調を診断、治療又はモニタリングすることが知られている。例えば患者は、検査室において又はいくつかの他の環境において、様々な睡眠障害に対してモニタリングされ、治療されることができる。睡眠障害の種類の例は、閉塞性睡眠時無呼吸及び中枢性睡眠時無呼吸を含む睡眠時無呼吸である。中枢性睡眠時無呼吸が全ての呼吸運動の一時的停止を特徴とする一方、閉塞性睡眠時無呼吸は睡眠の間の上部気道のつぶれを特徴とする。閉塞性睡眠時無呼吸及び中枢性睡眠時無呼吸は、混合無呼吸と呼ばれる状態において結合される場合がある。

40

【0 0 0 3】

そのような医学的異常を診断及び/又は治療するために、様々な設備及び装置が、良好な診断及びその結果として処方される治療のために必要とされる。例えば、肺又は呼吸障害（例えば閉塞性睡眠時無呼吸）を患っている患者は、圧力サポート装置（例えば持続性気道陽圧（CPAP）装置）によって、しばしば治療される。CPAP装置は、気道を「支える」ために患者の呼吸サイクルの全体にわたって流体の流動を患者の気道に供給し、それによ

50

って睡眠の間、そのつぶれを防止する。そのようなCPAP装置の例は、Respironics社(Pittsburgh, Pennsylvania)によって製造されるCPAP装置であるREMstar(R)及びSolo(R)ファミリーである。

【0004】

他の種類の治療では、患者の気道に供給される空気の圧力が変化する又は患者に対する治療効果及び快適さを最大化するために患者の呼吸サイクルと同期する、二相性陽圧治療が患者に提供される。患者の呼気フェーズの間に吸気フェーズの間よりも低い圧力が患者に供給される「二相性」圧力サポートを提供する圧力サポート装置の例は、Respironics社(Pittsburgh, Pennsylvania)により製造及び販売されている装置のBiPAP(R)ファミリーである。圧力サポートのそのような二相性モードは、例えば、米国特許番号5,148,802; 5,313,937; 5,433,193; 5,632,269; 5,803,065; 6,029,664; 6,305,374; 6,539,940; 6,948,497及び7,100,607において教示される(これらの文献の各々の内容は本発明に参照として組み込まれる)。圧力が患者の呼気フェーズの間は低くされる圧力サポートの可変レベルを提供する圧力サポート装置の他の例は、Respironics社(Pittsburgh, Pennsylvania)により製造及び販売されている装置のBi-Flex(R)及びC-FlexTMファミリーである。これらの種類の圧力サポートは、例えば、米国特許番号5,535,738; 5,794,615, 6,105,575; 6,609,517及び6,932,084 において教示される(これらの文献の各々の内容は本発明に参照として組み込まれる)。

【0005】

患者に提供される圧力が、検出された患者の状態(例えば、患者がいびきをかいているか又は無呼吸、呼吸低下若しくは上部気道抵抗を感じているかどうか)に基づいて変化する自動滴定陽圧治療を提供することも知られている。患者がいびきをかいているか否かに基づいて患者に供給される圧力を調整する装置の例は、Respironics社によって製造販売されている装置のVirtuoso(R) CPAPファミリーである。いびきに基づいて圧力を制御する自動滴定圧力サポートモードの例は、例えば、米国特許番号5,203,343; 5,458,137及び6,085,747において教示される(これらの文献の内容は本明細書に参照として組み込まれる)。

【0006】

(完全な又は部分的な)閉塞が発生する可能性があるかどうかを決定するために患者の気道を能動的に検査し、この結果を回避するために圧力出力を調整する自動滴定圧力サポート装置の他の例は、同様にRespironics社によって製造されるTranquility(R) AutoCPAP装置である。この自動滴定圧力サポート装置は、米国特許第5,645,053; 6,286,508; 6,550,478及び6,920,877号において教示される(これらの文献の内容も本明細書に参照として組み込まれる)。

【0007】

各々が圧力サポートを提供するモードを表す上記の圧力サポートシステムのいずれかをを用いて患者を治療する際に、多くの場合そのようなシステムの使用に関連する様々なパラメータをモニタリングすることが望ましい。加えて、装置又は他のローカルに利用可能な記憶媒体において局所的にデータを収集することが必要であり、処方と治療との対応を保証し、装置が適切に作動していることを保証し、装置レベルでデータを収集及び分析することによって患者の進捗をモニタリングするためなどに臨床医及び医師によって用いられるのは、このデータである。したがって、臨床医、医師及び管理者が使用するための中央データベース又はリポジトリに、収集されたデータを提供するための適切な通信プロトコルを確立することが重要である。

【0008】

従来の技術によれば、装置レベルで収集されるデータ(例えば、使用データ、患者データ、装置データなど)は、取り外し可能な媒体(例えばSmartcard)に記憶されることができる。この種のデータ収集技術の例は、例えば、PCT特許出願公開番号WO 01/32069において教示される。一実施例において、Smartcard上のデータは、メールによってSmartcardを管理主体に送ること、システムにデータを転送してもらうためにSmartcardを臨床医に

10

20

30

40

50

送ることなどによって中央システムに送信されることができる。一旦データが受信されると、受信側システムは、データ処理、分配及び分析しなければならない、そして、ユーザ（例えば、臨床医、ヘルスケア提供者、医師、管理者、顧客サービス担当者、技術担当者など）へと、適切なデータストリーム及び情報を導かなければならない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従来の技術の一つの欠点は、患者の相互作用、装置動作、コンプライアンス統計などをモニタリングするために臨床医及び医師に提供されるインタフェースが限られることである。一般的に、そのような従来の技術システムは、日々の任務及び責務を実行する際に用いるために、適切な人物にデータを導く内部通信アーキテクチャを含む。しかしながら、特定の施設の臨床医が異なる施設の臨床医又は患者にかかわった医師と話をすることを望む場合、通常のコミュニケーションルート（例えば、電話、ファクシミリ、電子メールなど）を用いなければならない。この分散型のデータ収集、処理及びコミュニケーションは非効率的であり、不整合データ問題、コミュニケーション不足及びユーザの分離に関連した他の問題を起こしやすい。

【0010】

またさらに、これらの従来の技術システムは、患者データ、装置データなどを管理する際に用いるための機能性及びコミュニケーション機構を最大化しない。特に、そのようなシステムは、様々なアクセス及び責任レベルの多数のユーザ間でデータを受信し、分析し、処理し、及び送信するためのわかりやすく強力なインタフェースを提供しない。様々なコンプライアンス問題、応答時間遅延、非効率的又は不適当なコミュニケーションなどをもたらすのは、このデータ統一性の欠如である。

【0011】

したがって、ユーザの分散に対する一元的かつ有効なソリューションを提供することが、患者情報管理システムの技術において必要である。またこの技術において、一定の離散的データストリームと、効率的な分析結果を達成するためのデータ間の関係とを利用する効率的なデータ収集、処理及び分析システムが必要である。加えて、この技術において、規定された（さらに修正可能な）ルールセットに従って多くの異なる種類のユーザ間のコミュニケーションを可能にする患者情報管理のための方法及びシステムが必要である。さらに、この技術において、ネットワーク上での患者データ（及び装置データ）の安全な通信を可能にする患者情報管理システムが必要である。したがって、上述した従来技術システムは、患者、患者装置、臨床医、医師及び管理者間でのデータの安全な通信を提供するための能力を欠いており、したがって、これらの従来の技術システムは、動的かつ安全な通信インフラや拡張された医学的治療を提供するための、動的かつ反応がはやい患者情報管理システムを提供することができない。

【課題を解決するための手段】

【0012】

したがって、従来の患者情報管理システムの欠点を克服する、患者情報管理のコンピュータにより実現される方法及びシステムを提供することが本発明の目的である。特に、患者、患者装置、臨床医、医師、管理者などの間のコミュニケーションを促進するために堅牢かつ安全な通信プラットフォーム及びインフラストラクチャを提供する、コンピュータで実現される患者情報管理システムを提供することが本発明の目的である。本発明の他の目的は、患者及び/又は患者装置をモニタリングし、分析し、そしてそれらと通信するための単純でなおかつ動的なインタフェースを、臨床医、医師及び管理者に提供する、コンピュータで実現される患者情報管理システムを提供することである。本発明の更なる目的は、ネットワーク環境において患者の要求を管理するために関係データシステムを提供するコンピュータで実現される患者情報管理システムを提供することである。増加するコンプライアンスモニタリング、リマインダー機能、通知、患者データ及び情報管理並びにインタフェースでのユーザ体験を改良する他の機能を提供し、同時に、抜本的に改良された

ヘルスケアシステムに結びつくユーザ/患者応答性を改善する、コンピュータで実現される患者情報管理システムを提供することが更なる本発明の目的である。

【0013】

したがって、本発明は、患者情報管理のためのコンピュータで実現されるシステムを目的とする。本システムは、患者データ、臨床医データ、医師データ、ヘルスケア提供者データ、装置データ、医療データ、健康データ、症状データ、識別データ、管理者データ又はそれらの任意の組み合わせによって占められる複数のデータフィールドを持つ少なくとも1つのデータベースを含む。本システムはまた、インタフェースにアクセスするように設定されるユーザにデータを選択的及び動的に提示するための、少なくとも1つの前記データベースと通信する患者情報インタフェースを含む。加えて、一セットのプログラム命令が、少なくとも1つの患者装置と本システムとの間のデータの通信を促進するために用いられる。

10

【0014】

他の実施例において、本発明は、患者情報管理のための通信システムを目的とする。本システムは、患者データ、臨床医データ、医師データ、ヘルスケア提供者データ、装置データ、医療データ、健康データ、症状データ、識別データ、管理者データ又はそれらの任意の組み合わせによって占められる複数のデータフィールドを持つ少なくとも1つの中央データベースを含む。さらに、一セットのプログラム命令は、少なくとも1つの患者装置と通信する通信装置を介した、少なくとも1つの患者装置と本システムとの間のデータの通信を促進する。

20

【0015】

さらに他の実施の形態において、本発明は、患者管理システムへのネットワークを通じた患者装置のデータの安全な送信を促進する方法を目的とする。本方法は、患者装置と通信装置との間の通信を可能にするステップ、及び通信装置によって患者管理システムサーバにデータを送信するステップを含む。この送信はネットワークを通じて行われ、データは患者データ、装置データ、医療データ、健康データ、症状データ、識別データ又はそれらの任意の組み合わせである。

【0016】

本発明のこれらの及び他の目的、特徴及び特性は、操作方法、構造の関連素子の機能、パーツの組み合わせ及び製造の経済と同様に、その全てがこの明細書の一部を形成する添付の図面を参照して、以下の説明及び添付の特許請求の範囲の考察により明らかになる。様々な図面において、同様の参照番号は対応する部分を指す。しかしながら、図面は図解及び説明のみを目的とするものであり、本発明の限定を定義するものとして意図されていないことが、明確に理解されるべきである。明細書及び請求の範囲において、単数形の名詞は、文脈において別途明確に述べられない限り、その名詞が指すものが複数含まれることを含む。

30

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の原理による患者情報管理システムの模式図。

【図2】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

40

【図3】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図4A】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図4B】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図4C】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図5】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情

50

情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図76】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図77】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図78】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図79】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図80】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図81】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図82】本発明の原理に従って患者情報管理システムのユーザに対して表示される患者情報インタフェースの様々な部分のスクリーンショット。

【図83】本発明の原理による患者情報管理システムの機能的なグループ分けの一つの好ましい実施の形態の模式図。

【図84】本発明の原理による患者情報管理システムのユーザ管理者のための様々な機能及び相互接続の模式図。

【図85】本発明の原理による患者情報管理システムのユーザ臨床医のための様々な機能及び相互接続の模式図。

【図86】本発明の原理による患者情報管理システムのユーザ医師のための様々な機能及び相互接続の模式図。

【図87】本発明の原理による患者情報管理システムの報告機能の模式図。

【図88】本発明の原理による患者情報管理システムのユーザに表示される概要コンプライアンス報告の例。

【図89】ユーザに提示される場合がある様々な通信装置ステータス情報を説明する一覧表。

【図90】本発明の原理による患者情報管理に用いられる通信システム及びプラットフォームの模式図。

【図91】通信システムにおける機能及び相互接続、並びに本発明の原理による患者情報管理に用いられるプラットフォームの模式図。

【図92】本発明の原理による、モデムアクセサリ（通信装置）が販売され、出荷され、サービスが提供され、そして患者データ管理システムを呼び出すために用いられる過程を説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明は患者情報管理システム10に関する。システム10の好適な但し非制限的な実施の形態は、図1において説明される。システム10は、様々なユーザ14によるシステム10の機能へのアクセス及びその利用を可能にする患者情報インタフェース12を含む。図1に示すように、ユーザ14は、臨床医C、ヘルスケア提供者（HCP）及びその従業員（一般的に臨床医及び管理者Hを含む）、医師即ちドクターD、ヘルスケアスタッフ、家族メンバー、コンプライアンスモニタリング職員、システム管理者A、医療装置製造会社などを含むことができる。加えて、システム10は、それぞれの患者Pに関連した少なくとも1つの、一般的に複数の患者装置16との通信を提供する。以下でさらに詳細に論じられるように、患者装置16からシステム10の他のコンポーネントへの通信は、なんらかの形式の通信装置18によって達成される。したがって、本発明は、患者情報管理システム10を補完し及び構築する患者情報インタフェース、通信アーキテクチャ及び他の様々な構成要素及び装置を目的とする。

【0019】

患者情報インタフェース12を利用するために、システム10は、患者データ、臨床医データ、医師データ、ヘルスケア提供者データ、装置データ、医療データ、健康データ、症状データ、識別データ及び/又は管理者データによって占められるデータフィールドを含む少なくとも1つのデータベース20を含む。加えて、患者情報インタフェース12は手直しされて、ユーザ14（臨床医C、医師D、ヘルスケア提供者Hなど）によってさらに変更可能である。したがって、患者情報インタフェース12は、データベース20と通信し、データフィールドをユーザ14に選択的かつ動的に示すようにプログラムされ、患者情報インタフェース12へのアクセスのために構成される。加えて、システム10は、患者装置16とシステム10（例えばシステム10のデータベース20）との間のデータの通信を促進するように構成される一セットのプログラム命令を含む。

10

【0020】

患者装置16は、様々な治療装置、医療装置及び同様の装置（例えば圧力サポート装置など）であることができる。本発明での使用に適した患者装置の例は、米国特許出願公開番号2007/0169776（Kepler et. al. 以下'776文献）に開示される圧力サポートシステムである（その内容をここに参考文献として組み入れる）。装置16の（患者Pと通信する）サブコンポーネントから適切なデータを得るために、患者装置16は、いくつかの記憶媒体（例えばSmartcard 22、内部ハードドライブなど）を含む。さらに、患者装置16は、システム10に記憶データを伝達するためのいくつかの方法を用いる。例えば、データは、Smartcard22からシステム10のデータベース20へと伝達されることができ、又は他の好ましい実施の形態において、データは、通信装置18（例えば、モデム、無線モデム、ダイヤルアップモデムなど）を介して、システム10（又はデータベース20）に送信されることができる。

20

【0021】

'776文献によって教示される圧力サポートシステムにおいて、通信装置18は、圧力サポートシステムを制御するプロセッサに有効に結合するモデムある。より具体的には、'776文献の圧力サポートシステムは、モジュール様式でモデムを受け入れるスロットを含む。しかしながら、本発明はまた、通信装置18が患者装置16から物理的に分離されることができることを意図する。その場合、通信装置は、無線であれ有線であれ、任意の従来の通信リンクを介して患者装置と通信することができる。

【0022】

以下でさらに詳細に論じられるように、システム10は、特定の種類のユーザ14のための患者情報インタフェース12の構成、システム10インタラクションのための機能の駆動、装置間の通信の管理、データ転送の管理などのために、様々なレイヤ及び付随するプログラム命令を含むことができる。例えば、図1に示すように、システム10は、ユーザ14（この実施例においては医師D、HCP H及び臨床医C）のための患者情報インタフェース12を構成して及び駆動するための表示レイヤ24を含む。システム10はさらに、例えばSmartcard22を通じたデータ転送サービス及びスーパーユーザ即ちシステム管理者A用のインタラクティブレイヤを提供するためのウェブサービスレイヤ26を含む。最後に、通信サービスレイヤ28は、患者装置16（具体的には関連する通信装置18）とシステム10との間の適切かつ有効な通信を可能にするために用いられる。

30

40

【0023】

レイヤ24、26、28は、データアクセスモジュール32と通信するビジネスロジック30と通信し、それを通して機能する。したがって、全ての受信データは、適切なレイヤ24、26、28を通して、ビジネスロジック30及びデータアクセスモジュール32を通して、データベース20に提供される。もちろん、同じビジネスロジック30及びアクセスモジュール32が、ユーザ14にデータを選択的に提示するために、レイヤ24、26、28とのデータ通信を可能にする。

【0024】

I. 患者情報インタフェース

システム10及び患者情報インタフェース12にアクセスするために、ログインインタフェ

50

ース34が提供される。図2に示すように、ログインインタフェース34は、ユーザ14がユーザ名データ36及びパスワードデータ38を入力することを可能にする。一実施例において、ユーザ名データ36のための入力フィールドは最高50個の英数字を受け入れ、パスワードデータ38のための入力フィールドは最高16個の英数字を受け入れる。加えて、ログインインタフェース34は、選択されたときに確認及び承認のためにテキストボックスから値を提出するログインボタン40を含む。受諾されると、ユーザ14は、患者情報インタフェース12を示される。ユーザがパスワードを忘れた場合、メッセージが、パスワードを変更するために管理者Aと連絡をとるようにユーザに指示することができる。

【0025】

パスワード変更インタフェース42は、ユーザ14がパスワードデータ38を修正及び変更することを可能にする。例えば、パスワードデータ38は、特定の期間の後、期限が切れるように設定されていることができ、その場合、パスワード変更インタフェース42がユーザ14に表示され、パスワードデータ38の更新又は修正を要求する（図3を参照）。古いパスワード、新たなパスワード及び新たなパスワードの確認のためのフィールドを含む3つの入力フィールドが提供される。新たなパスワードと確認されたパスワードが一致しない場合、エラーがユーザ14に表示される。ユーザ14は、パスワードを変更せずアプリケーションに入ることはできない。セーブボタン44は、新たな及び確認されたパスワードデータ38をセーブするために、ユーザ14に表示される。

【0026】

一旦ユーザ14がシステム10にアクセスすると、患者情報インタフェース12の更なるスクリーン及び機能が示される。一実施例において、患者情報インタフェース12は、ユーザ14によって選択的に選択されることができ、一連のスクリーン又は領域を含む。一実施例において、スクリーンは、タブオリエンテーションで変更及びナビゲートされる。この目的のために、選択されたときに関連するスクリーン又は画面を表示させることができる一連のタブ45が提供される。図4Aにおいて、"My Day"タブ47が選択され、このタブに関連したスクリーン又は画面が表示される。

【0027】

図4Aに示すように、タブを付けられたナビゲーションバー45の使用は、適切なタブを選択することによって、ユーザ14が、日別データスクリーン46（図4A及び4B）、患者データスクリーン48（図5、6、11、12、14-20、27-31、33、34、39-43及び45-48）、プロフィールデータスクリーン50（図35、49及び50）、システム設定データスクリーン52（図51-76）、業務報告スクリーン54（図77及び78）並びにモデム管理スクリーン56（図79-82）を含む様々なスクリーンを選択することを可能にする。好ましい実施の形態において、患者情報インタフェース12は、デフォルトの表示として、最初に日別データスクリーン46をユーザ14に表示するように構成される。もちろん、システムは、起動時に任意のスクリーンを表示するように構成されることができる。

【0028】

さらに、ユーザは、起動スクリーンを選択することができ、又はカスタマイズされたスクリーンを使用することができる。また、とりわけ図4Aに示すように、各々のスクリーン46、48、50、52、54、56は、分類されたセクションの下でユーザ14に関連する適切なデータを各々が表示する様々なセクションに区切られる。特に、この実施の形態の日別データスクリーン46上では、優先項目セクション58、リマインダーセクション60及び報告セクション62を含む3つのセクションが選択的に表示される。優先項目セクション58は、患者識別データ64及び関連する通知データ66を表示するように構成される。リマインダーセクション60は、患者識別データ64、リマインダーデータ68及び最終期限データ70を表示するように構成される。さらに、報告セクション62は、患者識別データ64及び報告記載データ72を表示するように構成される。このようにして、様々なデータフィールドは、患者情報インタフェース12の各々のスクリーン46、48、50、52、54、56の任意の特定のセクション58、60、62上でユーザ14に対して選択的及び動的に表示される。このデータは、全てのデータストリームのためのデータウェアハウスとして作用して患者情報インタフェース12の任

10

20

30

40

50

意の部分のフィールドにデータを読み込むために適切なデータを送信するデータベース20から提供される。

【0029】

さらに、ユーザ14に提示されるデータ及び情報はまた、ドロップダウンリスト49又は同様の機能で選択されることができ、カテゴリに基づいて選択的に表示されることができ。本実施例において、データは、ドロップダウンリスト49を介してカテゴリ"My Patients"及び"My Work Team Patients"の下でユーザ14に提示されることができ。"My Patients"選択は、デフォルトの設定である。オプションがドロップダウンリストから選択される場合、その下のパネルの一つ以上は、選択に関連したデータによって再表示される。優先項目セクション58は、ドロップダウンリストでなされる選択に基づく患者P及び患者識別データ64のリストを含む。患者情報インタフェース12の全体にわたって、必要に応じて、ページ制御が表示される。

10

【0030】

患者識別データ64は、患者Pの写真、患者名、患者識別子、患者関係データ、連絡先データなどを含む、様々なデータフィールドを含むことができる。例えば、患者識別データ64は、患者Pがどれくらい長くシステム10にいるか、又は所与の医療装置（例えば装置16, 18）を使用したか等を含むことができる。

【0031】

図4Aを再度参照して、"My Day"すなわち日別データスクリーン46は、優先項目セクション58及び/又はリマインダーセクション60を含む。これらのセクションの各々において、患者Pの情報（すなわち患者識別データ64）は、優先度によってソートされ、又は順序づけられる。例えば、この優先度リストは、関連する通知データ66の内容によって順序付けられて決定されることができ。関連する通知データ66は、健康関連データ、装置関連データ、使用関連データなどであることができる。加えて、様々なアイコン74が、患者Pごとに関連する通知データ66の種類をユーザ14に迅速に示すために用いられることができる。例えば、アイコン74は、関連する通知データ66が健康関連か、装置関連か、使用関連かを示すことができ、各々のカテゴリ内で、関連する通知データ66は新しい順にソートされることができる。

20

【0032】

ユーザ14は、アイコン74上にマウスを置くことにより、各々のアイコン74の意味が分かる。一実施例において、アイコン74が表示される領域は、上記のように、各々が関連する通知データ66の種類を表す複数のアイコン74を示すことが可能である。したがって、関連する通知データは、テキスト、英数字テキスト、シンボル、アイコン74、可視インジケータなどであることができる。これは、ユーザが最小限の量のスクリーンスペースの中で所与の患者に関連した全ての通知データ66を見ることを可能にする。そして、各々の患者のための記録は、例えば患者識別データ64を選択することによって開かれることができる。これにより、患者に関する詳細情報が表示される（図10参照）。通知データに関連した詳細は、優先項目セクション58a中に表示される。通知データ66としての表示に適したアイコン74及び各々のアイコンの意味のリストが図4Cに示される。

30

【0033】

優先項目セクション58中に、患者識別データ64及び関連する通知データ66をこのセクションから選択又は除去するために、選択可能なボックス76が含まれることができる。さらに、優先項目セクション58において、患者識別データ64及び関連する通知データ66は、複数の患者Pに対して表示されることができ、さらにこのデータは、患者識別データ64、関連する通知データ66、健康関連データ、装置関連データ、使用関連データ、経時的データなどに基づく優先順位で表示される。図4Bは、複数の患者がどのように調査されるかを示す日別データスクリーン46の実施の形態を図示する。この実施例において、4人の患者65a、65b、65c及び65dが、優先項目セクション58中にリストされる。最初の3人の患者65a、65b及び65cは、彼らに関連した通知データとして、各々2つのアイコン74を持つ。

40

【0034】

50

本発明は、使用、健康又は装置関連通知は、一般的にSmartcard又はモデムから患者データが受信されるときに生成されることを意図する。データが受信されると、システムはデータを調査して、そのデータがシステムにおいてすでに確立されたルールの例外であるかを決定する。そのようなルールは、例えばHCP H、システム管理者A又はそのようなルールを設定する権限を持つ任意の他のシステムユーザによって、設定又は確立されることができる。一例として、システムは、患者の呼吸パターン、特にチェーンストークス呼吸（CSR）のような異常な呼吸パターンを識別するために、呼吸に関連するデータを調査することができる。データがルール又は閾値に対応するかどうかの決定は、任意の従来のデータモニタリングルーチンを使用して実行されることができる。

【0035】

本発明は、システムにより用いられるルールが、一般にツールバー45上のシステム設定セクションを介して設定されたものであることを意図する。計算ルールの例は、コンプライアンス関連、AHI関連、及び大リーク関連である。データがルールの基準を満たす場合、患者注意通知が、臨床医、HCP、医師又はそれらの任意の組み合わせに供給される。

【0036】

また、図4A及び4Bに示されるように、リマインダーセクション60中に、患者識別データ64、リマインダーデータ68及び最終期限データ70が複数の患者Pに対して表示され、ここでも、データは患者識別データ64、リマインダーデータ68、最終期限データ70などに基づく優先順位で表示される。（図4Bの実施の形態からは省略されている）報告セクション62において、このセクション62中に提供される複数の報告タイプ78のリストから様々な報告タイプ78を選択又は除去するために、選択可能ボックス76が提供される。加えて、報告セクション62において、報告記載データ72又は報告タイプ78は、選択可能な報告タイプ78を含み、報告タイプ78の選択に応じて、関連する患者Pのための報告タイプ78に関連した報告がユーザ14に示される。一般に、報告セクション62は、以下に記載する報告データ258を選択及び閲覧する能力をユーザ14に提供するために用いられる。

【0037】

上記したように、患者情報インタフェース12において利用可能な他のスクリーンは、患者データスクリーン48である（例えば図5参照）。患者データスクリーン48は、例えばツールバー45上の"My Patients"タブ51を介して選択される。患者データスクリーン48は、選択的に、各々の患者Pに関連した患者データ80を表示する。図5において、複数の患者（すなわち、システムにログインしたユーザに関連する患者全員）が示される。患者データ80は、例えば、姓、名、患者識別データ64、会社名、臨床医名、施設名、提供者名、医師名、装置データ114、装置モードデータ、コンプライアンスデータ、コンプライアンスデータのグラフィカル表示、装置使用データなどを含むことができる。

【0038】

本発明は、患者データ80が、検索クエリ、検索パラメータ、ドロップダウン検索語、ユーザ入力検索語などに応答して患者データスクリーン48に表示されることを意図する。例えば、患者データ80は、選択されたカテゴリ、関連する患者データ80、作業チーム患者データ、非アクティブ患者データなどに基づいて、選択的に表示されることができる。図5に示すように、患者データ80のリストは、ユーザが選択可能なように提供されることができる。例えば、患者データ80は、昇順、降順、任意の個々のカテゴリによって等で、ソートされることができる。

【0039】

特定の患者Pを識別するために、様々な検索ボックス82が、カテゴリタイプ、特定の用語又は英数字の組み合わせに基づいて検索するために提供される。一旦、適切なカテゴリが選択されると又は用語が検索ボックス82中に配置されると、検索ボタン84が、検索プロセスを開始するために選択される。上記のように、全ての患者データ80は、ドロップダウンリストから選択される上位カテゴリ（例えば、"My Patients"、"My Work Team Patients"、"Inactive Patients"など）に基づいて示されることができる。図6に示すように、患者リストは、ドロップダウンリストから行われた選択又は検索ボックス82から行われた選

10

20

30

40

50

択のいずれかに基づく検索に応答して、おそらく検索ボックス82に入力されるテキストと一緒に、ユーザ14に示される。それに応じて、患者データスクリーン48は、特定の検索オプションに合致している患者Pのリストを表示する。図6は、検索ボックス82中の検索用語"p"及び検索フィールドボックス82a中の"Name"を用いて患者の特定の組を検索することによって発見される患者のリストを図示する。

【0040】

図6の例に示すように、検索に응答してユーザ14に示される患者データ80は、患者の名前、ID、装置モード、コンプライアンスクイックビュー（すなわち患者のコンプライアンスのグラフィカル表示）及び使用データである。この実施例において、コンプライアンスデータが利用可能でない又は6か月より古い場合、フレーズ"no current data available"（「利用可能な現行データはない」）が、コンプライアンスクイックビューカラム中に表示される。さらに、これらの結果は、カラム見出しのいずれかをクリックすることによってソートされることができ、患者データ80はそれからアルファベット順にソートされる。

10

【0041】

患者データスクリーン48上で、ユーザ14は、患者データ80を追加すること、患者データ80を修正すること、患者データ80をインポートすること、患者データ80をセーブすること等を行うことができる。図7は、患者情報を編集するために用いられる編集セクション128を図示し、編集セクション128は、例えば、特定の患者を患者のリストから選択して、その患者に関連した"edit"ボタン130を選択することによってアクセスされる（図10を参照）。編集されることができる患者データは、患者情報、提供者情報、識別情報、連絡先情報、名、姓、ミドルネームの頭文字、住所、都市、州、国、郵便番号、電子メールアドレス、自宅電話番号、ファクシミリ番号、仕事先電話番号、連絡するのに最も良い時間のデータ、社会保障番号、患者施設識別、誕生日、性別、開始日データ、婚姻関係、コメント、写真、緊急連絡先データ、実際の連絡先データなど含むことができる。もちろん、本発明は、システム10中の任意のデータが、適切なアクセス及び管理権限を持つ任意のユーザ14によって追加され、削除されて、修正されて、編集されて、セーブされること等ができることを意図する。

20

【0042】

一旦適切な情報及びデータの全てが適切なフィールド中に配置されると、セーブボタン44が患者データ80をセーブするために選択されることができる。必須の入力を要求する入力フィールドは、フィールドラベルの右にアスタリスクによって指定されることができ、このアスタリスクは、ユーザ14がそのようなフィールドに患者データ80を入力しなければならないことを示す。任意の数のデータ点又は患者データ80が、システム10中に患者Pを追加する又は修正する動作の間に、患者P記録に入力されることができる。新たな患者が追加される場合、空白の患者データ80が提供される。新たな患者を追加するために、図5中の"Add Patient"項目が例えば選択される。必要な情報が空欄に記入され、新たな患者をセーブするためにセーブボタンが起動される。

30

【0043】

患者情報インタフェース12に提供され、図8に図示される他の機能は、患者データ80が既存のファイル又はデータベースからシステム10にインポートされることができることである。これは、例えば、図5の"Import Patient"ボタン96を起動することによって達成される。示されるように、ユーザ14は、ファイルの場所を指定するためにブラウザボタン94を選択することができ、一度発見されると、システム10にデータをインポートするために、インポートボタン95を選択することができる。患者ファイルを作成してデータベース20中の適切なフィールドにデータを読み込むために必要な情報を得るために、システム10がインポートされたデータストリーム及び関連したファイル種別を解析することができるように、患者データ80は、様々な形式及びフォーマットで提供されることができる。したがって、システム10は、ユーザ14が患者Pを活性化又は非活性化すること、外部の供給源からデータを取得すること、データを入力すること、データを修正すること、データをセー

40

50

ブすること、データを削除すること、外部データを受信すること、外部の装置にデータを送信することなどを可能にする。

【0044】

提供者セクション90も、患者情報インタフェース12でユーザ14に表示されることができる。図9に図示される例において、提供者データ92は、セクション90中の患者Pに対して入力される。提供者セクション90は、例えば、患者データを入力又は編集する際に、図7の"Provider Information"タブを選択することによってアクセスされることができる。このタブは、図9では"Provider"タブ93と呼ばれる。提供者データ92は、一次医療医師、睡眠医師、睡眠検査室、臨床医、保険データ、二次保険データ、保険提供者データ、保険番号データ、グループ番号データ、保険契約者名、保険契約者との関係などを含むことができる。もちろん、任意のこのデータは、ドロップダウン選択可能メニュー中にすでに含まれていることができ、又は、必要に応じてテキスト入力フィールドに直接入力されることができる。

10

【0045】

より適切に患者データ80をユーザ14に示すために、患者データスクリーン48中に、患者プロフィールセクション98が提供される。患者プロフィールセクション98は、患者データ80、患者詳細データ、"Patient Summary"タブを介してアクセスされる患者要約データ100、"Prescription"タブを介してアクセスされる処方データ102、"Therapy Data"タブを介してアクセスされる治療データ104、"Reminder"タブを介してアクセスされるリマインダーデータ106、"Contacts"タブを介してアクセスされる連絡先データ108、"Questionnaires"タブを介してアクセスされる質問表データ110、"Notes"タブを介してアクセスされる注記データ111、及び"History"タブを介してアクセスされる履歴データ112を示すように構成される。上記のように、そのようなデータの各々のセットは、別々のスクリーンで、異なるセクションで、又は図11Aに図示されるようにタブを付けられた形式で、示されることができる。一実施例において、患者要約データ100は、コンプライアンスデータ118、使用データ、使用データのグラフィカル表示、コンプライアンスデータのグラフィカル表示、使用の日付、患者優先項目データ、ステータスデータ、リマインダーデータ、選択可能なデータなどを含む。

20

【0046】

コンプライアンスデータ118は、患者が治療計画を順守しているかに関して、患者による患者装置16の使用及びその使用に関する他のデータを図示又は示す。したがって、ユーザ14は、患者が治療を順守しているかについての状態をすばやく視覚化することができる。優先度データは、優先項目セクション58aに関連して先に論じられたのと同様に、患者プロフィールセクション98中に提供されることができる。上記したように、優先項目セクション58aは好ましくは、通知データ66に関する詳細（例えばアイコン74の背後の意味）を示す。

30

【0047】

同様に、リマインダーデータ62が、リマインダーセクション60に関して上述されたように、患者プロフィールセクション98においてユーザ14に示されることができる。任意の特定の患者Pに関連した重要な患者データ80の、省略されているがやはり重要なスナップショットをユーザ14に提供するのが、この患者要約データ100である。

40

【0048】

ユーザ14は、この患者プロフィールセクション98で又は患者情報インタフェース12の他の適用可能な領域で、様々な他の機能に係わることができる。例えば、ユーザ14は、活性ボタン120を選択することによって、患者Pを活性化又は非活性化することができる。患者を非活性化することは、その患者のデータが、いかなるリストにも現れないことを意味する。これは、自宅医療提供者が今後は特定の患者のデータをモニタリングすることを望まない場合、例えば、患者がHCPを切り替えたり、治療を中止したり、死亡したりした場合などに、発生する。本発明は、すなわち患者を非活性化することによって、そのような患者に関する情報がユーザにとってもはや関係しない場合、患者データは必ずしも削除され

50

ず、単に表示されないことを意図する。

【0049】

加えて、ユーザ14は、取得ボタン122を選択することによって開始されるプロセスにおいて、Smartcard22からデータを取得することができる。このプロセスは、以下でさらに詳細に説明される。加えて、モデム設定ボタン124がユーザ14に提供され、選択されると、以下でさらに詳細に論じられるモデム管理画面にリンクする。モデムステータスデータ及びスケジューリングされた呼び出しデータは、また、患者プロフィールセクション98又は患者情報インタフェース12の他の部分に表示されることができる。

【0050】

上記のように、コンプライアンスデータ118は、グラフ形状でユーザ14に示されることができる。例えば、各々の日付及び時間交点に対して、ブロックが表示されることができる。ブロックは、患者装置16の使用時間を示す。時間数が少なくとも4である場合、バー並びに対応する日付及び時間は、視覚スキームによって定められる中立の色であることができる。時間数がゼロより長く4未満である場合、バーは赤色であることができる。最後に、時間数がゼロである場合、バーは表示されない。このようにして、ユーザ14は、患者による患者装置16の使用をすばやく閲覧することができる。加えて、ユーザ14は、どれくらいのコンプライアンスデータ118が提供されて及び示されるかについて選択することができる。

【0051】

上記のようなリマインダーデータ106に関して、患者情報インタフェース12中の多数の記録及びデータフィールドは、選択可能ボックス76を含む。選択可能ボックス76は、特定のリストにおいて選択される項目を除去するのに用いられることができ、それからそのリストは、残りの項目によって再表示される。加えて、リストが正常に更新されたことを述べるメッセージが表示されることができる。

【0052】

上記のように、リマインダーデータ106が、ユーザ14に提供されることができる。ユーザ14は、ドロップダウンリスト、テキスト検索などを用いて、リマインダーデータ106中のどのタイプ及びカテゴリを調査することを望むかについて選択することができる。リマインダーデータ106は、発生順で期日によって順序付けられ、最も古いものが最初に掲げられる。利用可能であるいくつかのカテゴリは、ユーザ14が、全てのリマインダーデータ106、完了されたリマインダーデータ106、係属中のリマインダーデータ106などを示す能力を含む。ドロップダウンリストにおける選択を変更することで、リマインダーデータ106の選択されたリストが検索され、選択されていた任意のチェックボックスはクリアされる。

【0053】

図11に示されるように、単なる患者要約データ100とは対照的に、患者詳細セクション126が、患者データ80の一部としてユーザ14に表示されることができる。要約された形式とは対照的に、患者詳細セクション126は詳細な形式で患者データ80を表示することができる。加えて、コメントが、患者データ80の一部として追加及びセーブされることができ、特定の患者Pに関連付けられることができる。患者データの詳細図（図11）又は概要図（図10）が示されるかどうかは、図10中の"Show Details"タブ113又は図11中の"Hide Details"タブ115を選択することによって決定される。本発明は、要望通りにユーザが患者についての詳細に迅速にアクセスすることを可能にするために、詳細表示・非表示ボタンが他のスクリーンに提供されることができることを意図する。

【0054】

上記したように、処方データ102は、また、患者プロフィールセクション98において、好ましくは異なるセクション又はタブを付けられた領域において、ユーザ14に示される。例えば、本発明は、処方データが、"Prescription"タブ99を選択すると表示されることを意図する。図12に示されるように、処方データ102は患者識別データ64、設定日、自宅電話番号、住所、一次医療医師D、睡眠処方、臨床医C、睡眠検査室、呼び出しデータ、装置

10

20

30

40

50

モード、デバイスモデル、装置データ114、加湿器データ、マスクデータ、処方データ、選択可能データ、コメントデータ、発行データなどを含むことができる。図12に示すように、処方データ102は、装置処方セクション132、加湿器セクション134、マスク処方セクション136及び他の処方セクション138を含む異なる領域及びカテゴリへ分解されることができる。各々のセクション132、134、136、138は適切なセクション132、134、136、138に関連した様々な処方データ102を含み、処方データ102は、ドロップダウンリスト、選択ボックス、検索機能などを含む様々な技術を用いて、ユーザ14によって選択、修正、分類又は構成されることができる。

【0055】

装置処方セクション132において、装置モード及び装置モデルは、ドロップダウンリスト133から選択されることができる（図13を参照）。加えて、選択された装置モード及びモデルによって、シリアル番号、発行日、圧力設定、装置設定、警報設定及び装置の他の選択可能な特徴が、ドロップダウンリスト135又は他のデータ選択スクリーンから選択されることができる（図14を参照）。カレンダーは、発行日を設定するために、カレンダーボタン137を介してアクセスされることができる。さらに、これらのセクション中に提供されるデータの全ては、動的に表示され、選択された装置モード及びモデルに適合していることが留意されるべきである。

【0056】

図15は、処方データ102及びこの場合には患者装置16に関連した処方データが患者装置16に送られることができるシステム10の一つの特徴を図示する。特に、一旦適切な設定が選択されるならば、処方データ102は、送信ボタン140を選択することによって、Smartcard 22に送られることができ、又は患者装置16に直接送られることができる。一旦選択されると、適切な処方データ102は、患者装置16をプログラムするため、プログラムし直すため、さもなければ患者装置16と通信するために用いられる。他の処方セクション138において、アクセサリ及び他の装置に関連した処方データ102が選択されることができる。例えば、処方データ102は、アイテム説明、シリアル番号、発行日、交換リマインダーなどを含むことができる。図16に図示されるように、加湿器及びマスクに関連した処方データ102は、加湿器セクション134及びマスク処方セクション136において選択及び修正可能である。

【0057】

図16はさらに、それぞれのセクション132、134、136、138において処方データ102を編集及び/又は修正するための複数の編集ボタン130の使用を図示する。例えば、装置処方セクション132の処方データ102は修正可能であり（図17）、他の処方セクション138の処方データ102は修正可能である（図18）。しかしながら、任意のセクションの任意のデータは、ユーザ14に与えられたアクセスレベル及び権限に依存して修正可能であることが構想される。これらの実施の形態において、ドロップダウンリストが、データを編集するために提供される。もちろん、任意の従来の技術が、この目的のために用いられることができる。

【0058】

図19A-19Eは、装置処方セクション132a、加湿器セクション134a、マスク処方セクション136a及び他の処方セクション138aを設定するための更なる実施の形態を図示する。装置処方セクション132aは、装置モードとしてのAutoCPAPの選択を示す。そのような装置は、様々な圧力にわたって、患者に供給される圧力を変化させることができる。典型的なauto CPAP装置は、装置が患者に供給することができる圧力の範囲を制限する。したがって、最高圧力及び最小圧力が、ボックス139a及び139b中に示される。

【0059】

図19Eは、ユーザが図19A中の"use modem"（モデムを使用）ボックス129に対して"Yes"を選択する場合に表示される装置処方セクション132bを図示する。この実施例において、ユーザは、ボックス131中に認証番号を入力することを促される。これは、記入されなければならない必須のフィールドである。一旦全ての必須のデータが入力されると、ユーザ

10

20

30

40

50

はセーブボタン131aを起動する。

【0060】

本発明は、システムに入力されるシリアル番号（例えば、シリアル番号フィールド141に入力されるシリアル番号）を自己認証するための技術を提供することを意図する。これを達成するために、システムは、シリアル番号が正しくタイプされることを保証する認証番号を提供する。この認証番号は、装置のシリアル番号に基づいて、患者データ管理システム10が番号を装置に割り当てることを可能にする慣習であり、ユーザによって入力される場合にそれが正しく入力されていることを保証することができる。この場合には、装置は、通信装置18の特定の種類であるモデムである。

【0061】

10

例示的な実施の形態において、認証番号は、2つの部分、(a)変更を加えられたシリアル番号、及び(b)認証符号から成る。認証符号は、変更を加えられたシリアル番号の最後に追加され、その正当性を保証するためのよく知られた技術を用いて生成される。例えば、シリアル番号が12345である場合、2桁の認証符号を生成するために文字を合計する計算式が提供されることができる。そのような計算式は、以下の認証符号を生成する： $1+2+3+4+5 = 15$ 。それで、シリアル番号12345に対する認証番号は1234515である。認証番号は、図92に関して以下でより詳細に論じられる。

【0062】

装置製造者によって用いられるSAPのような製品追跡データベースにより一般的に用いられるシリアル番号の変更バージョンである変更を加えられたシリアル番号、及び認証符号。変更を加えられたシリアル番号はシリアル番号に基づくが、文字数が少なく、依然としてシリアル番号に対して固有又はほぼ固有である。例示的な実施の形態において、変更を加えられたシリアル番号は、実際のシリアル番号を、その後4桁の認証符号が続く6桁の番号に統合することによって生成される。

20

【0063】

例

- シリアル番号：WM123456789
- 認証番号：（変更を加えられたシリアル番号/認証符号）= 49P302/3718。

【0064】

変更を加えられたシリアル番号は、実際のシリアル番号数字の31進数表示である。これは、6桁で表現される887,000,000個を超えるシリアル番号を可能にする(31^6)。数字のセットは、0123456789BCDFGHJKLMNPQRSTVWXYZから成る（母音なし）。このセットは子音のみを含み、母音を含まない（これは、出力文字列から単語が形成される可能性が無いことを保証する）。全てのアルファベット文字は大文字である。例えば、123456789を31進数に変換すると、

30

```

31) 123456789
31) 3982477 r2
31) 128467 r0
31) 4144 r3
31) 133 r21 (P)
31) 4 r9
0 r4 = 49P302

```

40

又は逆に、

$$\begin{aligned}
&2 + \\
&(0 * 31) + \\
&(3 X 31^2) + \\
&(21 X 31^3) + \\
&(9 X 31^4) + \\
&(4 X 31^5) \\
&\text{-----} \\
&=123456789
\end{aligned}$$

である。

【0065】

認証番号は、必ずしもシステムへの無許可のアクセスを防止するためではなく、主に、合理的な確かさで、ユーザが適切なシリアル番号をシリアル番号フィールドにタイプしたことを確認するために提供される。エンドユーザにとって入力を可能な限り簡潔にするために、16ビット数のハッシュの通信番号列で十分であることが分かった。もちろん、本発明は、間違った番号が受理される可能性が増加することを理解しつつ、より少ないビットを用いることを意図する。反対に、より多くのビットはこの可能性を減少させるが、ユーザはより多くの文字を入力しなければならない。

【0066】

上記の実施の形態において、認証番号は、モデムと組み合わせて、患者装置のシリアル番号が正しく入力されたことを保証するのを支援するために用いられる。本発明はまた、モデムが用いられていない場合でも、この技術が用いられることができることを意図する。例えば、認証番号フィールドは、図19A～19D中に提供されることができ、すなわち、シリアル番号が正しく入力されたかどうかをシステムが検証することができるように、いつでもシリアル番号が入力されることができる。

【0067】

治療データ104は、治療データセクション142の形で表示されることができる（図20を参照）。例えば本発明は、治療データが、“Therapy”タブ143の選択に応じて表示されることを意図する。図20に示されるように、治療データセクション142中の治療データ104は、治療データ、装置データ、モデルデータ、モードデータ、開始日、終了日、治療報告データ、装置使用データ、コンプライアンスデータ、装置使用データのグラフィカル表示、コンプライアンスデータのグラフィカル表示、報告データ、履歴報告データ、選択可能なデータなどを含むことができる。このように、治療データ104は、特定の期間の間ユーザ14によって選択可能であり、詳細フォーマット、概要フォーマット、グラフィカルフォーマットなどで示される。

【0068】

治療データセクション142は、図20に図示されるように様々なサブセクションを含むことができる。特に、図示される実施の形態において、治療データセクション142は、利用可能治療データセクション144及び治療データ報告セクション146を含む。利用可能治療データセクション144は、表形式で選択的に利用可能治療データを表示する。特に、このセクション144に表示される治療データ104は、装置モデル、装置モード、使用開始日、使用終了日などを含む加えて、このセクション144中のデータは、開始日によって発生順とは逆にソートされる。

【0069】

治療データ報告セクション146は、ユーザ14が報告フォーマットで様々な治療データ104を作成及び閲覧することを可能にする。図20の実施の形態において、治療データ報告セクション146は、3つのパネル、すなわち時間スパンパネル150、使用パターンパネル152及び報告種類パネル154を含む。時間スパンパネル150は、一週間、一か月、六か月又は選択可能なカスタム設定で、報告される治療データ104の時間及び/又は量をユーザ14が選択することを可能にする。カスタム設定は、カスタム開始及び終了時期を定めるために、開始日及び終了日をユーザ14が入力することを可能にする。そのような値は有効な日付の値に

10

20

30

40

50

制限され、開始日入力フィールドの値は、終了日フィールドの値の前の日付でなければならない。

【0070】

加えて、ユーザ14は、カレンダー制御を介して又はテキストボックスへのタイピングによって日付を入力することができる。開始及び終了日制御は、カスタム日付範囲が選択される場合に有効であるが、ラジオボタンがカスタムから変更される場合、日付フィールドはクリアされる。加えて、治療データ報告セクション146は、グラフ再表示ボタン156を含む。ボタン156を選択することによって、使用パネル152のパターン中のグラフ内容は、時間スパンパネル150において述べられる期間及び時間に対して更新される。

【0071】

使用パネル152のパターンにおいて、治療データ104のグラフ表示は、ユーザ14に動的に示される。図20の実施の形態において、グラフ表示は、4つのカラム（すなわち、チェックボックス、日付、バーでの使用パターン及び一日の全てのセッションの合計時間）を含む。使用パターンバーは3つの色で示される（治療時間は緑、送風時間は黒、処方された時間よりも短い治療時間は赤）。使用の合計時間は、HH:MM/HH:MMのように時間及び分で表現され、スラッシュの左側の時間は全治療時間を表し、スラッシュの右側の時間は全送風時間を表す。赤で示される時間値は、処方された時間よりも短い治療時間を表す。

【0072】

使用パネル152のパターンはさらに、選択可能なボックス76を含む。選択可能なボックス76を選択することによって、選択された日が統計に含まれ、チェックされていない、すなわち非選択のボックス76は、その日が全ての使用統計から除外されることを意味する。ボックスはデフォルトで選択されている。ユーザ14が全ての適切な選択可能なボックス76にチェックをつけた即ち選択した後で、"Include/Exclude day" ボタン158が選択される。これは、変更を適用して、それに応じてグラフを再表示させる。ある日が除外される場合、すなわち、その日のそばの選択可能なボックス76が選択されない場合、水平の取り消し線がその日を通じて描画される。

【0073】

報告種類パネル154は、概要報告のため及び詳細報告のための2つのラジオボタンを含む。一旦ユーザ14が所望の報告の種類を選択すると、"create report" ボタン160が選択されて、報告要求を開始する。選択された時間スパンが、データが同じソース（例えば通信装置18又はSmartcard 22）から来るデータ範囲であり、データフォーマットが同じである場合、データは結合されて表示される。データが同じソースからではなく、同じデータフォーマットではない場合、報告が利用できないことを示すエラーメッセージが表示される。報告名が生成されて、"Summary Start Date-End Date"又は"Detail Start Date-End Date"のようなデフォルト名が与えられる。ユーザ14が報告のための相対的な時間（例えば、一週間、一か月など）を選択する場合、使用グラフ表示のパターン中に表示されるデータは、その時間スパンにおいて利用可能な最後のデータから開始される。指定された日付範囲内に含まれるデータが装置16から返される同じフォーマットIDを持つ場合に、詳細報告は利用可能である。

【0074】

本発明は、完了した報告は、治療データ104中に含まれることもできる完了報告セクション148中に示されることができていることを意図する。完了報告セクション148の例は図21に図示される。図示された例示的な実施の形態において、完了報告セクション148は、"Description"カラム及び選択可能なボックス76を含む2つのカラムを含む。"Description"カラム中の報告名をクリックすると、例えばpdf形式などで、新たなウィンドウ中に報告ドキュメントが開く。また、完了報告セクション148は、チェックをつけられた項目を報告リストから除去する選択可能なボックス76をユーザ14が選択することを可能にして、リストを再表示し、そして確認メッセージを表示し、又は項目が選択されない場合には何も実行しない。リストされる報告記録は、発生順とは逆にそれらの生成日によって順序づけられる。

10

20

30

40

50

【0075】

図22に示すように、患者情報インタフェース12においてユーザ14に提供される他の種類の報告は、使用コンプライアンスパターン報告162である。使用コンプライアンスパターン報告162は、選択に応じてユーザ14に動的に表示されるコンプライアンスデータ118を含む。この報告は、日付、装置使用のグラフ表示、装置使用の時間、使用報告162を調整する選択可能ボックス76、及び報告日付範囲選択を含むことができる。

【0076】

患者プロフィールセクション98の下に、リマインダーセクション164中に表示されるリマインダーデータ106がある。特に、リマインダーデータ106は、ユーザ14の構成及び選択に従ってリマインダーセクション164中に表示される。リマインダーデータは、例えば、"Reminders"タブ165を選択することによってアクセスされる。図23に示すように、リマインダーセクション164は、どの種類のリマインダーデータ106が表示されるべきかを選択するためのドロップダウンリストを含むことができる。加えて、リマインダーセクション164は、ユーザが作業を記載してリマインダーを作成するためにテキストを直接入力又はタイプすることができる入力テキストボックス166を含む。さらに、上記のように、選択可能ボックス76は、リマインダーデータ106をリマインダーセクション164に含める又はそこから除外するために用いられることができる。

【0077】

リマインダーデータ106は、時系列順で期日順によって表示され、最も古いものが最初に掲載される。ユーザがシステム10に追加のリマインダーデータ106を追加することを可能にする"Add Reminder"ボタン168が、ユーザ14によって選択されることができる。どのリマインダーデータ106が示されなければならないかのドロップダウンリストは、以下のオプションを含むことができる："pending"（未決のリマインダー）、"completed"（終了したリマインダー）及び"all"（全てのリマインダー）。リマインダーデータ106は、どのカテゴリが選択されたかに基づいて、リフレッシュされてユーザ14に表示される。

【0078】

図24は、"Add Reminder"ボタン168が起動されたときにアクセスされる追加リマインダーセクション167を図示する。リマインダーデータ106を追加する場合、ユーザ14は、作業の期日すなわち最終期限と共に、テキストボックス166中に適切なメッセージを追加しなければならない。もちろん、この日付は、カレンダー機能137又は同様の入力機能から選択されることができる。一旦、関連する日付又は最終期限と共に、適切なメッセージがテキストボックス166に配置されると、データをセーブするために"Save"ボタン44が選択される。このように、ユーザ14が、リマインダーデータ106を追加すること、リマインダーデータ106に変更を加えること、リマインダーデータ106をセーブすること、リマインダーデータ106を削除すること、リマインダーデータ106を選択すること、リマインダーデータ106を編成することなどが可能である。

【0079】

図25に図示されるように、（実際のコンタクトデータ88を含む）コンタクトデータ108が、コンタクトセクション170においてユーザ14に表示される。例えば、"Contacts"タブ171が起動されたときに、コンタクトセクション170が表示される。コンタクトデータ108は、連絡日、連絡形式、連絡理由、連絡注記、連絡コメントなどを含むことができる。加えて、コンタクトセクション170は、ユーザ14が、コンタクトデータ108を追加すること、コンタクトデータ108に変更を加えること、コンタクトデータ108をセーブすること、コンタクトデータ108を削除すること、コンタクトデータ108を選択すること、コンタクトデータ108を編成することなどを可能にする。図25の実施の形態に示されるように、各々のコンタクトは、患者Pが連絡された日付、患者Pが連絡された方法、患者Pが連絡された理由及び注記部分の概要を含む。

【0080】

上記のように、ユーザ14は、コンタクトデータ108を追加することが可能である。特に、"Add Contact"ボタン172（図25を参照）を選択することによって、ユーザは、図26に図

示されるスクリーンに導かれる。そしてユーザ14は、適切な日付、タイプ、理由及び要約データを追加して、セーブボタン44を選択する。このように、コンタクトデータ108は、システム10に追加されることができる。さらに、任意の許可されたユーザ14は、患者Pと対話するかを決定するために、このコンタクトデータ108を閲覧することができる。セクション86は、ユーザ14が、患者Pに連絡するための日付、タイプ及び理由を入力するところである。加えて、注記がこのセクション中に配置されることができ、一旦実際のコンタクトデータ88がフィールドに適切に記入されると、セーブボタン44が選択されることができる。例えば、図26に示すように、患者装置16が機能していないことが発見されたので、2006年6月16日に電子メールでの連絡が行われた。注記セクションにおいて、ユーザ14は、予約しなければならないことを入力した。この注記又はコメントは、ユーザのアクセス権限レベルに基づいて、任意のユーザ14によってアクセス可能であり、任意のユーザ14に示されることができる。

10

【0081】

図27は、質問表データ110が患者プロフィールセクション98の質問表セクション174にあるシステム10の実施の形態を説明する。質問表データ110は、例えば、"Questionnaire"タブ175を起動させることによって表示される。質問表データ110は、患者Pによって記入される質問表の概要を含むことができる。新たな質問表が、質問表セクション174中に追加されることもできる。したがって、質問表データ110は、質問事項、質問回答、質問日付、質問表タイプ、質問表スコア、質問表ステータス、要約データ、報告データなどを含むことができる。加えて、他のセクションに関連して上で述べられたように、質問表セクション174は、ユーザ14が、質問表データ110、質問事項、質問回答、質問日付、質問表タイプ、質問表スコア、質問表ステータス、要約データ、報告データなどを追加、変更及び/又は削除することを可能にする。

20

【0082】

質問表データ110は任意の種類の質問事項、検査などを含むことができるが、一つの好ましい実施の形態において、図27に図示したように、関連する質問表データ110は、睡眠機能転帰質問表 (Functional Outcomes of Sleep Questionnaire: FOSQ) を含む。この実施例において、質問表データ110は、検査日、検査の名前 (すなわちFOSQ検査)、検査に関する患者Pのスコア、及び、質問表データ110に関する所望の報告を取得するための選択可能な報告要求ボタン176を含む。

30

【0083】

図28に示すように、質問表データ110は、検査回答ボタン178をクリック又は選択することによって回答することができる質問のリストを持つ質問表を含むことができる。この質問リストは、例えば図27の "Add FOSQ" ボタン177を介して新たな質問表を呼び出すことによって表示されることができる。一旦全ての適切な質問が所望の検査回答ボタン178を選択することによって回答されると、セーブボタン44が、質問表データ110をセーブするために選択される。報告要求ボタン176が選択されると、メッセージボックス180がユーザ14に表示される (図29を参照)。

【0084】

特に、メッセージボックス180は、(例えばpdfフォーマットなどで) 報告ドキュメントが生成され、この報告が完全にコンパイルされたときに表示されることをユーザ14に知らせる。さらに、この報告は、設定された時間の間ユーザ14が利用可能であり、その後は削除される。したがって、永続的な記録が望まれる場合、ユーザ14は自身のローカルコンピュータに報告をセーブしなければならない。一旦新たな検査又は質問表 (質問表データ110) がセーブボタン44を選択することによってセーブされると、質問表が係属中である旨のメッセージが報告カラム中表示される。上記のように、このカラムはさらに、適用可能な場合に "view PDF" ボタンを表示し、このメッセージは、報告がサーバ上で利用可能な場合にも表示される。"view PDF" ボタンをクリックすると、適切なリーダーで質問表又は検査が表示される (図30を参照)。

40

【0085】

50

図31に図示されるように、注記データ111が、注記セクション179においてユーザ14に表示される。注記セクション179は、例えば"Notes"タブ181が選択されたときに表示される。注記セクション179は、ユーザが現在の患者に関するテキスト注記を書くことを可能にする。注記セクション179は、注記入力ボックス201、追加ボタン203、"Send notification to Sleep Physician"チェックボックス205及び注記履歴セクション207を含むことができる。図示された例示的な実施の形態において、注記履歴セクション207は、最近の注記に関する情報の以下の4つのカラムを含む：日付、作成者、注記及び通知先。本発明は、ユーザ（例えば医師D、臨床医C又はHCPH）が、患者Pごとに無制限の数の注記を作成することができることを意図する。"Send notification to Sleep Physician"チェックボックス205を選択することによって、ユーザは、患者の睡眠医師に注記のコピーを送信するという選択肢を持つ。追加ボタン203がクリックされると、注記は通知として患者の医師に送信される。注記履歴セクション207は、逆時系列順で、すでに作成された全ての注記をリストする。

【0086】

図32及び33は、注記が本発明の原理に従ってどのようにシステム10の様々なユーザに送信されるかについて示す図解の説明である。図32を最初に参照して、患者P、HCP H又は臨床医Cがユーザとして注記を入力すると、その注記は自動的にセーブされる。患者が注記を入力する場合、その注記はさらに、経路209によって示されるように、その患者を監督することに対して責任あるHCP H及び/又は臨床医Cに送信される。患者、HCP又は臨床医は、"Send notification to Sleep Physician"チェックボックス205を選択する選択肢を持つ。このボックスが選択されている場合、注記はまた、破線の経路211によって示されるように、睡眠医師に自動的に送信される。この注記は、電子メールを介して医師に提供されることができ、又は医師が次にシステム10にアクセスしたときに利用可能である。

【0087】

次に図33を参照して、医師Pがユーザとして注記を入力すると、その注記は自動的にセーブされて、さらに経路213によって示されるように、患者並びにHCP及び/又は臨床医に自動的に送信される。もちろん本発明は、注記が各々の種類のユーザ又は各々の特定のユーザに自動的に又は選択的に送信されることができるとも意図する。例えば、誰に注記が送信されなければならないかをユーザが決定することを可能にするために、ボックスが提供されることができ、加えて、管理者Aも、同様に注記を送信及び受信することができる。本発明のこれらの特徴は、患者の福利のモニタリングに関与する当事者間の容易なコミュニケーションを提供する。

【0088】

また、患者プロフィールセクション98の下に、履歴セクション182の形の履歴データ112の表示がある。履歴セクション182は、例えば"History"タブ183が選択されたときに表示される。履歴データ112は、患者データ80、患者履歴データ、患者インタラクションデータ、インタラクション日、ステータスデータ、報告データなどを含むことができる。例えば、図34に示すように、特定の患者Pに関連した履歴データ112がユーザ14に示される。この実施例において、履歴データ112は、日付、インタラクションタイプ及び任意の関連する報告を含む。先の質問表セクション174のように、ユーザ14が所望の報告様式又は種類での報告又は報告データを得るために、報告要求ボタン176が選択されることができ、履歴セクション182の報告機能は、上記の質問表セクション174での報告機能と同様である。

【0089】

患者情報インタフェース12の他の領域は、プロフィールデータスクリーン50である（図35を参照）。図示された実施の形態において、プロフィールデータスクリーン50は、2つの領域、一般情報セクション184及びパスワードセクション186を含む。加えて、ユーザデータ188がユーザ14に表示されるのは、プロフィールデータスクリーン50中である。ユーザデータ188は、ユーザ名、名、姓、電子メールアドレス、作業チームデータ、役割データ、施設データ、肩書、グループ診療データ、UPIN番号、住所、電話番号、ファクシミリ

番号、タイムゾーンなどを含むことができる。そのようなユーザデータ188は、一般情報セクション184においてユーザ14に表示される。プロフィールデータスクリーン50のパスワードセクション186において、ユーザ14が、自身のパスワードデータ38を変更すること、パスワードデータ38を確認すること、パスワードデータ38をセーブすることなどが可能である。したがって、ユーザ14は、このセクション50においてシステム10上の自身のアカウントを管理することが可能である。

【0090】

上記のように、ユーザ14は、データ取得ボタン122を選択することによって患者装置16からデータを取得することが可能である（図10を参照）。データ取得ボタン122を選択することによって、図36及び37に図示されるように、ユーザ14はデータ取得領域190に導かれる。Smartcard 22からデータを取得する場合、例えば、ユーザ14はSmartcard読取り機の種類をリストから選択しなければならない。このリストは、"serial AM512"、"serial Mako Tech"、"USB"及び"PCMCIA"としてラベル付けされる選択可能なラジオボタンを含むことができる。加えて、データ取得領域190は、ダウンロードプロセスを開始するための"Start Download"ボタン192を含む。患者装置16上のカード読取り装置の種類として利用可能なオプションのみが選択可能である。加えて、"Start Download"ボタン192が選択される場合、システム10は、Smartcard22上のデータを評価して、それを現在表示されている患者Pと比較する。患者データ80又は装置データ114がシステム10のデータベース20中のデータに合致する場合、適切なデータがSmartcard22から取得され、"successful acquisition"（取得成功）メッセージがユーザ14に表示される。患者データ80及び装置データ114が合致しない場合、図37に示すように、エラー/警告ウィンドウが表示される。図示されるように、このウィンドウは、ユーザ14にエラーを知らせるために、情報が合致しない旨のメッセージを表示する。

【0091】

図38に示すように、ユーザ14はまた、プログラム領域194において、装置をプログラムすること、例えばSmartcard 22に処方データを書き込むことができる。この領域は、任意の適切なスクリーン、例えば図10に示されるスクリーンからアクセスされる。取得データ領域190に関連して上述されたように、ユーザ14は、最初に、Smartcard 22にデータを提供するための適切なデバイスモデル又は通信プラットフォームを選択しなければならない。加えて、プログラム領域194は、Smartcard22にプログラミングする際に装置データ114及び/又は処方データ102をユーザ14が入力することを可能にするための適切なテキストボックス166を含む。これは、重要な通信性能を示し、システム10から患者装置16への通信を通してユーザ14が患者Pの治療を管理することを可能にする。これは次に、臨床医C、医師D及び患者P間の通信及びインタラクションのためのいっそう堅牢かつ効率的なシステム10を提供する。さらに、システム10は、管理者Aによる適切なアクセス権限を前提として、ユーザ14が任意の遠隔の患者装置16又は通信装置18をプログラムしてそれらと相互作用することを可能にする。

【0092】

上記のスクリーン及びセクションは、適切なアクセス権及び認可を持つ任意のユーザ14が利用することができる。しかしながら、ユーザ14に、彼等の職能に基づく限られたデータ閲覧又は操作権のみを提供することが望ましい場合がある。例えば、臨床医Cは上に記載された全ての権利を与えられることができるが、医師Dには限られた集合の権利が与えられる。他の例では、医師Dは、検索可能な患者リスト（それらのさらなる例は図39及び40に示される）、患者プロフィールセクション98（それのさらなる例は図41に示される）、患者詳細セクション126（それのさらなる例は図42に示される）、装置処方セクション132（それのさらなる例は図43に示される）、治療データセクション142（それのさらなる例は図44に示される）、リマインダーセクション164（それのさらなる例は図45に示される）、コンタクトセクション170（それのさらなる例は図46に示される）、質問表セクション174（それのさらなる例は図47に示される）、注記セクション111（それのさらなる例は図48Bに示される）、及び履歴セクション182（それのさらなる例は図48Aに示される）

を含む、患者データスクリーン48における患者データ80の全機能及び閲覧可能情報にアクセスすることができる。

【0093】

また、上記のように、図49及び50に図示されるように、医師Dはプロフィールデータスクリーン50にアクセスする。上記のように、プロフィールデータスクリーン50において、ユーザ14（この場合には医師D）は、自身のユーザデータ188を閲覧及び変更することができる。例えば、ユーザデータ188は、名、姓、肩書、グループ診療、UPIN番号、ユーザ名、電子メールアドレス、住所、パスワードデータ、作業チームデータ、役割、施設などを含むことができる。ユーザデータ188中のこの情報の全ては修正可能であり、セーブボタン44を選択することによってセーブされることことができる。

10

【0094】

図50に示すように、管理者A、HCP H及び/又は臨床医Cはさらに、患者情報インタフェース12においてシステム10の様々な特徴及び機能にアクセスする。例えば、管理者A、HCP H及び/又は臨床医Cはさらに、ユーザデータ188を表示するためのプロフィールデータスクリーン50にアクセスする。プロフィールデータスクリーン50上で、ユーザ14（この場合には管理者A、HCP H及び/又は臨床医C）は、自身のユーザデータ188を閲覧及び/又は変更することができ、さらにセーブボタン44を選択することによってそれをセーブすることができる。

【0095】

HCP H又は管理者A用に構成される領域は、以下に説明される追加の機能を持つ。特に、HCP H又は管理者Aは、計算ルールセクション196（図51）、施設セクション198（図52-54）、リストセクション200（図55-57及び59-62）、ユーザセクション202（図63及び64）、役割セクション204（図65）、チームセクション206（図66-68）、医師セクション208（図69-71）、患者割当てセクション210（図72-75）及び来客通知セクション212（図76）にアクセスすることができる。図51に示されるように、計算ルールセクション196に関して、この領域は、コンプライアンス計算データ214、AHIデータ216、リークデータ218などを選択的に表示するように構成される。

20

【0096】

このデータは、この計算ルールセクション196において、変更され、操作され、セーブされ、設定されることができる。例えば、コンプライアンス計算データ214に関して、ユーザ14（例えば管理者A）は、基礎計算データ、コンプライアンススコアデータ、使用データなどを入力して、変更して、セーブすることが可能である。特に、図51に示すように、コンプライアンス計算データ214は、基礎計算のための日数、最小コンプライアンススコア（%）及び日あたりの最小時間を含む。加えて、"Enable notification"ボックス220の形の選択可能ボックスは、システム10がユーザ14（例えば臨床医C、HCP H又は医師D）へのコンプライアンス通知を使用することを可能にする。これらの通知は、患者Pに関する必要とされる臨床上の有効性決定を行うために、ユーザ14によって閲覧され、利用されることができる。

30

【0097】

AHIデータ216は、基礎計算データ、平均AHIデータなどを含むことができる。図51に示すように、AHIデータ216は、基礎計算のための日数、及び毎時単位の平均AHIを含む。加えて、"Enable notification"ボックス220は、この領域でも利用可能である。リークデータ218は、基礎計算データ、平均リークデータなどを含むことができる。図51に示すように、基礎計算のための日数、数分間の平均大リークが表示される。またさらに、上記のように、"Enable Notification"ボックス220が提供される。一旦全てのデータがユーザ14によって入力されて調整されると、セーブボタン44が選択される。

40

【0098】

施設セクション198において、ユーザ14は、編集ボタン130を選択することによって施設情報を変更することが可能である。施設データ226は、施設情報、施設ロゴ、臨床医IDなどを含むことができ、そしてこの情報は、選択されたカテゴリ、選択された期間、検索

50

カテゴリ、検索用語などに基づいて表示されることができる。したがって、適切な施設は、そのような検索機能を通して、容易かつ迅速に見つけられることができる。また、"Add New" ボタン222を選択することによって、新たな施設又は施設情報が、管理者Aによってシステム10に追加されることができる。

【0099】

特に、"Add New" ボタン222を選択することによって、ユーザ14は、施設名、住所、電話コンタクト情報、ロゴデータ、タイムゾーンなどを含む適切な施設データ226を入力することができる。加えて、特定の臨床医Cを彼らが働く適切な施設に関連づけるために、臨床医データ228がこの領域に追加されることができる。一旦全ての情報が適切に入力されると、セーブボタン44が選択される（図53及び54を参照）。 10

【0100】

リストセクション200において、ユーザ14は、システム10の他のユーザ14のためのリストデータ224を作成して、変更して、あるいは操作することが可能である。特に、様々なドロップダウンリスト及び他の選択可能なリストデータ224は、リストセクション200で管理者Aによって管理されることができる。図55-62中に図示された実施例において、ユーザ14は、保険提供者データ230、睡眠検査室データ232、装置データ114、マスクデータ234、加湿器データ236、アクセサリデータ238、実コンタクトデータ88、コンタクトデータ108、コンタクト理由データ240などを伴うリストデータ224を変更することができる。図55に示すように、保険提供者データ230は、追加、削除、編集などされることができる。図56は、利用可能なリスト又はリストデータ224に保険提供者を追加するためにユーザによって入力されなければならない保険提供者データ230を図示する。特に、保険提供者データ230は、保険名、プラン名、連絡先名、住所、電話コンタクトデータ、電子メールアドレス、ウェブサイトデータ、マスク交換周期データ及び交換速度データを含む。 20

【0101】

睡眠検査室データ232は、名前、連絡先名、住所、電話コンタクト情報、電子メール、ウェブサイトデータなどを含む（図57を参照）。加湿器データ236は、加湿器の説明を含む（図58を参照）。マスクデータ234は、リストに追加されるマスクの説明を含む（図59を参照）。アクセサリデータ238は、リストに追加されるアクセサリアイテムの説明を含む（図60を参照）。図61に示すように、コンタクト理由データ240はリストデータ224として用いるために入力されることができ、そして、図62において、実コンタクトデータ88及び/又はコンタクトデータ108がリストデータ224として追加されることができる。 30

【0102】

ユーザセクション202において、ユーザ14は、全てのユーザデータ188を管理することができる。したがって、ユーザ14は、ユーザ14を選択して、選択的にユーザ情報を表示して、ユーザ14を追加して、ユーザデータ188を変更して、ユーザデータ188をセーブなどすることが可能である。例えば、ユーザデータ188は、ユーザ名、名、姓、ステータス、ロックステータス、パスワードデータ、肩書、電子メールアドレス、施設データ、作業チームデータ、役割データ、割当てデータなどを含むことができる。図63に示すように、ユーザ14は、管理者Aによって選択可能なカテゴリに基づいて表示されることができる。そのようなカテゴリは、アクティブ又は非アクティブユーザ14を含むことができる。加えて、選択可能な新規追加ボタン222は、管理者Aがシステム10に新たなユーザ14を追加することを可能にする。例えば、図64に示すように、管理者Aが新たなユーザ14を追加することを望む場合、ユーザ名、名、姓、ステータス、ロックステータス、パスワードデータ38、肩書、電子メールアドレス及び施設データが全て入力される。 40

【0103】

加えて、作業チームデータ242及び役割データ244が、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cに示される。したがって、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、新たなユーザ14を作業チームに割り当てること、並びに新たなユーザ14に適切な役割を割り当てることが可能である。管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、特定のユーザ14に関連した全ての作業チームデータ242及び役割データ244を閲覧することができる。一旦適切なデータが入力されると、 50

セーブボタン44が選択される。

【0104】

図65は、役割セクション204を図示する。役割セクション204において、役割データ244は、役割肩書、役割権限データ、割り当てられたユーザデータなどを含むことができる。したがって、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cがユーザ14に対して適切な役割を選択した後で、その役割の複数のユーザ14のように、その役割に関連した権限が表示される。したがって、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、各々のユーザ14が彼等の役割によってどの機能を利用可能であるかを迅速に識別することができる。

【0105】

本発明は、臨床医のチームを所与の患者に割り当てる能力を提供する。チームは、複数の臨床医（又は自宅医療提供者の複数の従業員）が所与の患者に関連したデータを見ることを可能にする。これは、一つの自宅医療提供者の臨床医達が、所与の患者を監督する責任を共有することを可能にする。チームセクション206は、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cが、新たなチームを追加して、既存のチームに関する情報を編集することを可能にする。したがって、チームセクション206において、作業チームデータ242が提供され、この作業チームデータ242は、チーム説明、割り当てられた臨床医データ、割り当てられた患者データなどを含むことができる。また、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、選択的にチームを表示して、選択的に作業チームデータ242を表示して、チームを追加して、作業チームデータ242を変更して、作業チームデータ242をセーブするなどすることが可能である。

【0106】

図66に示されるように、作業チームデータ242は、カテゴリ又はチーム名に従って示されることができ、チームの一員である患者Pと同様に、チームの臨床医Cを表示することができる。"Add New"ボタン222を選択することによって、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、システム10に新たな作業チームデータ242を追加することが可能である。特に、この図に示されるように、ユーザ14はチーム名及びチーム説明を追加し、そしてそれからセーブボタン44を選択する。セーブボタン44を選択することによって、システム10は、チーム名及びチーム説明が入力されたことを確認する。"Edit"ボタン130（図66を参照）を選択することによって、図68に図示されるように、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、システム10中にすでに存在する作業チームデータ242を編集することができる。

【0107】

医師セクション208において、ユーザ14若しくは管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、医師Dを選択的に表示し、医師Dを探し、医師Dを削除し、さもなければ医師データ246を操作することが可能である。図69から分かるように、医師データ246は、選択可能なボックス76を使用して追加又は除去されることができ、そして医師データ246は、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cに示される。図69の実施の形態において、医師データ246は、姓、名、UPIN番号、住所、電話番号及びファクシミリ番号を含む。

【0108】

医師セクション208はまた、"Search Physician"ボタン248を含みすなわち表示し、それは図70に示されるスクリーンにつながる。ここで、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、ドロップダウンリスト又はテキスト検索に基づいて、医師D又は医師データ246を捜すことが可能である。そのような機能は、管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cが、現在システム10の一部である医師Dに関する情報を迅速かつ効率的に取得することを可能にする。

【0109】

現在、医師Dは、システム10の一員であってもなくてもよいし、そのような固有の患者情報管理システム10が存在することに気づいていてもいなくてもよい。したがって、管理者A、HPC H及び/又は臨床医C、すなわちユーザ14は、医師招待ボタン250（図69を参照）を選択することができる。医師招待ボタン250を選択することによって、ユーザ14は、図71に図示されるスクリーンに導かれる。このスクリーンにおいて、ユーザ14は、医師Dにメッセージを送信することができる。一実施例において、このメッセージは、テキスト、グ

ラフィカルなロゴ、システム10の使用への招待などを含む内容から成る電子的通信である。一旦、適切なデータが適切な入力ボックスに配置され、そしてユーザ14が送信ボタン140を選択すると、電子メールが医師Dに送信され、システム10に参加するように彼等を招待する。ユーザ14が、招待として医師Dに送信することを望む任意のテキストを入力することができ、あるいは、そのようなテキストは、自動的にシステム10によって生成されることができ、設定された形式及びフォーマットで患者情報インタフェース12によって送信されることができることが構想される。

【0110】

図71Aは、医師Dがシステムへの参加に招待されるプロセスを図示する。この例示的な実施の形態において、HCPは、経路221によって示されるように、上記のプロセスを用いて医師に電子メール通信を送信する。電子メール通信は、医師が経路223によって示されるようにシステム10にアクセスすることを可能にするリンクを含む。一旦、医師はシステムにアクセスして、彼等の情報を入力する。経路225によって示されるように、HCPは医師を探して、適切な患者又は複数の患者を新たに追加された医師と関連づける。このように、HCPは、どの医師が彼等の患者と共にシステムに参加することができるかを制御する。

【0111】

図72を参照すると、患者割当てセクション210は、患者データ80、臨床医データ228、割当てデータ252などを選択的に表示するように構成される。したがって、患者割当てセクション210において、ユーザ14すなわち管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、少なくとも1人の患者Pを臨床医Cに関連づけることができる。図72に示されるように、臨床医データ228はドロップダウンリストにおいて選択される。次に、図73において分かるように、患者データ80（又は患者P）が臨床医Cに関連付けられる。最後に、対象臨床医Cの特定の見出しが選択される（図74を参照）。転送を完了するために、"Transfer Patient"ボタン254が選択され、選択された患者Pは次に、選択された臨床医Cに関連付けられる。成功した場合、転送が正常に行われたとのメッセージがユーザ14に表示される（図75を参照）。

【0112】

来客通知セクション212において、来客データ及び他の同様の情報を含む通知データ256がユーザ14に選択的に表示される。例えば、通知データ256は、受信データ、ステータスデータ、説明データ、選択データなどを含むことができる。図76において分かるように、通知データ256は、システム10に対してなされる通信装置18からの呼び出しのログを含む。呼び出しの時刻は、ステータス説明と共に記録される。ユーザ14が記録された通知データ256をリストに追加又はリストから除去することを可能にするために、選択可能なボックス76が各々のエントリの隣に提供される。

【0113】

患者情報インタフェース12の他の領域は、業務報告スクリーン54である。ユーザ14が報告データ258を選択的に表示する又はそれに提示することを可能にするのが、この業務報告スクリーン54である。例えば、報告データ258は、報告タイトル、報告説明データ72、報告種類78などを含むことができる（図77を参照）。報告の一例、すなわち"Mask Replacement Report"が図78に示され、ユーザ14に、期限が切れた又は30日の期間中に期限が切れるように設定されているマスク（患者装置16）を持つ患者Pのリストを示す。特に、この"Mask Replacement Report"は、名、姓、住所、電話番号、臨床医C名、保険名、プラン名、期限満了時間、マスク種類、マスク処方日、電子メール情報、償還のための月及びレートを含む報告データ258を表示する。報告データ258は、スプレッドシートアプリケーションにエクスポートされることができるとも構想される。

【0114】

図79-82に示されるように、ユーザ14即ち管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cはさらに、モデム管理スクリーン56を介して通信装置18と対話することが可能である。特に、モデム管理スクリーン56は、モデム概要セクション260、モデムリストセクション262及びモデム設定セクション264を含む。モデム概要セクション260は、作業データ、呼び出しスケジュールデータ、モデム概要データなどを含むモデムデータ266を表示する。モデムリストセ

クション262は、モデム I D、呼び出しデータ、割当てデータ、最終呼び出しデータ、次回呼び出しデータ、ステータスデータ、スケジュールデータなどを含むモデムデータ266を選択的に表示する。加えて、モデム設定セクション264は、呼び出しスケジュールデータの形のモデムデータ266を選択的に表示する。

【0115】

図79で分かるように、モデム概要セクション260は、アクティブ及び非アクティブの通信装置18（即ちモデム）に関するモデムデータ266を含む。この図に示されるように、ユーザ14は、計画によれば、0個のモデムが初期呼び出しスケジュールを持ち、2個のモデムがカスタム呼び出しスケジュールを持ち、0個のモデムが毎日呼び出しを行い、0個のモデムが毎週呼び出しを行い、0個のモデムが残り10回未満の呼び出しを持つことを確認することができる。モデムリストセクション262は、全ての通信装置18（例えばモデム）のリストを、そのモデムが誰に割り当てられているか、最後の呼び出し、次の呼び出し、モデムのステータス及びスケジュールと共に提供し、それらは編集されることができる。モデムデータ266はさらに、モデムのシリアル番号を含むことができる。

10

【0116】

"Calls Remaining"の下のは、何らかの警告又は他の指示が管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cに示される前に、通信装置18から行われることができる呼び出し数を表す。このように、患者Pは、彼等の通信装置18のための設定された呼び出し数を与えられるか又は購入することができ、その後、モデム呼び出し"plan"は更新されるか又は調整されなければならない。そのような"plan"アプローチは、システム10への及びそこからの通信トラフィックを最小化することを可能にする。より具体的には、例示的な実施の形態において、モデムは、一定の呼び出し数（例えば60コール）とともに自宅医療提供者に販売され、賃貸され、与えられ又はさもなければ提供される。一旦これらの60回の呼び出しが用いられると、追加の呼び出しが取得/購入されなければならない。他の実施例において、終生の、即ち無制限の呼び出し加入が提供されることができる。例えば、前払いの費用が支払われることができ、そしてユーザは、無制限のアクセスを与えられることができる。なお更なる実施の形態において、呼び出しはモードに前もって組みこまれておらず、各々の呼び出しは、例えばクレジットカード又は口座に各々の呼び出しを課金することによって支払われなければならない。

20

【0117】

モデム設定セクション264において、ユーザ14は、全ての呼び出しスケジュールデータを変更及びセーブすることができる。図81で分かるように、ユーザ14即ち管理者A、HPC H及び/又は臨床医Cは、患者装置16又は通信装置18がどれくらい頻繁にシステム10と対話及び通信しなければならないかを設定することができる。このスケジュールは、セーブボタン44を用いてユーザ14によって変更及びセーブされることができる。図82で分かるように、特定の通信装置18がモデム概要セクション260から選択されると、モデムプロファイルスクリーン268も利用可能である。モデムプロファイルスクリーン268において、より多くのモデムデータ266がユーザ14に示される。特に、上で論じられた概要データに加えて、ユーザ14はさらに、システム10と通信装置18との間のこれまでのコンタクトスケジュールと同様に、カスタム呼び出しスケジュールを提供される。

30

40

【0118】

モデムプロファイルスクリーン268は、モデム I D、呼び出しデータ、割当てデータ、最後の呼び出しデータ、次の呼び出しデータ、ステータスデータ、スケジュールデータ、履歴データ、理由データ、例外データ、継続時間データ、ログデータ、変更データなどを含むモデムデータ266を示す。したがって、ユーザ14は、装置のモデム18が最後に接続を確立することを試みる通信のステータスと同様に、通信装置18が誰に割り当てられているかについて確認することができる。カスタム呼び出しスケジュールは、残存する毎日の呼び出しのためのドロップダウンリスト、残存する隔週呼び出しの回数を表すラベル、セーブボタン44及びキャンセルボタンを含むことができる。理由は、「予定された」呼び出し、「手動の呼び出し」又は（データ転送又はコンテンツにエラーがある場合に用いるため

50

の)「例外」呼び出しのような、呼び出し理由を説明することができる。加えて、呼び出しの継続時間、呼び出しの結果を示すステータスメッセージ及びログデータと同様に、呼び出しの日時がユーザ14に示される。

【0119】

このように、患者情報インタフェース12は、臨床医C、医師D、HCP H及び管理者Aなどを含む複数の可能な限りのユーザ14が使用するために提供される。データベース20に記憶される全てのデータは、患者情報インタフェース12を通して適切なスクリーン及びセクション中の適切なフィールドに読み込まれる。更に、ユーザ14が患者情報インタフェース12を通してナビゲートするとき、このデータは動的に読み込まれる。

【0120】

本発明は、システム10が多くの異なる様々なデータストリームを含むことを意図し、それらはこの議論だけのために分類されたデータセットである。これらの「データセット」は若干のさらなる明確性を提供するためにのみ分類されるが、上述した「データ」のいずれも、挙げられたデータフィールドだけを含むものとして解釈されてはならない。これらの「データセット」の間には相当量のオーバーラップがあり、これはシステム10の一つの重要な機能を表し、すなわち患者情報インタフェース12の任意の部分又はシステム10の任意の部分にデータを読み込むためにデータフィールドに動的に用いられることができる一つ以上のリンクされたデータベース20を提供する。したがって、特定の「データセット」に関連して上で論じられた任意の特定のデータフィールドは、任意の他の「データセット」に「タグ付けされる」即ち分類されることができる。

【0121】

またさらに、本発明は、システム10及び患者情報インタフェース12が、ユーザ14のアクセス権限レベルに依存して、データ作成、追加、操作、編集、削除などの量及びフレキシビリティを最大化することを意図する。したがって、上で論じられた任意の特定のデータ操作機能(又は任意のデータセット中のデータ)は、患者情報インタフェース12の特定の領域又は任意の特定の機能若しくは「データセット」のみに限られるとして解釈されてはならない。したがって、システムは、患者情報インタフェース12又はシステム10の他の部分に用いられるデータを表示し、さもなければ構成するための、動的かつ高度にインタラクティブなプラットフォームを提供する。

【0122】

II. 環境及び一般的機能性

上記のように、システム10は、様々なユーザ14が利用可能な動的な通信及び患者情報管理プロセスを表す。加えて、患者情報インタフェース12は、ユーザ14のコンピュータにおいてウェブブラウザ等を介してユーザ14に表示されることができる。ユーザ14は、臨床医C、医師D、HCP H、管理者A、自宅医療プロバイダスタッフ、睡眠検査室スタッフ、病院スタッフ、家族などであることができる。一つの好ましい実施の形態において、ユーザ14は、HIPAAに管理された環境において働いている。したがって、これらの義務及び責任の厳守は、ユーザ14の肩にかかっているが、システム10は、特定のガイダンスを提供することができる。

【0123】

ユーザ14がインターネット接続及びシステム10のアカウントを持つ場合、システム10は、いつでもどこでも用いられることができる。一実施例において、システム10は、Windows(登録商標) 2000又はWindows XPオペレーティングシステムを実行している顧客又はクライアントマシン上で動作するように設計されている。加えて、システム10は、Smartcards 22を利用するための適切なドライバ及びソフトウェアを持つ。システム10及び患者情報インタフェース12は任意の既存のブラウザ上で動作することが可能であるので、インターネットエクスプローラ、ファイヤーフォックスなどの従来のブラウザ上で動作することができる。上に論じられるように、一実施例においてシステム10は、表示レイヤ24、ウェブサービスレイヤ26及び通信サービスレイヤ28を含む。各々のユーザ14は、システム10及びシステム10のこれらの領域に関連した異なる権利及び役割を持つ。任意のデータベース

又はデータ構造が想定されるが、システム10の一つの実施の形態は、バックエンドデータベース20としてSQL Serverの使用を含む。加えて、システム10は、適切なUSB、PCMCIA及びシリアル読取り機ドライバを利用する。

【0124】

システム10は、異なる機能グループへ分解されることができる。一実施例において、図83に見られるように、このグループは、管理者機能270、RT（臨床医）機能272、医師機能274、RI管理者機能276、報告サービス278、ロギングモジュール280及びサーバ機能282を含むことができる。加えて、これらのグループ分け270、272、274、276、278、280、282の各々の一つは、システムサーバ284と通信し、さもなければシステムサーバ284によって駆動され又はシステムサーバ284によって実現される。

10

【0125】

上記のようにユーザ14は、システム10の様々な機能を使用するための指定された役割、アクセス及び権限又は権利を持つ。図84に見られるように、ユーザ14が管理者A又はHCP Hである場合、最大の機能、表示及びデータ権利はこの管理者Aに関連付けられる。上記のように、システム10にアクセスする前に、管理者A又はHCP Hは、適切なユーザ名データ36及びパスワードデータ38を提供することによって認証される。一旦管理者A又はHCP Hがシステムにアクセスすると、彼等は全機能を利用することができる。したがって、管理者A又はHCP Hは、パスワードデータ38をリセットすること、関連する通知データ66又は通知データ256を構成すること、コンプライアンスデータ118及びコンプライアンス計算データ214を決定及び変更すること、ユーザデータ188を追加、変更及び削除すること、ユーザ14のアカウントを活性化/非活性化すること、作業チームデータ242を追加、変更及び削除すること、（データベース20中の動的なリストを構成する）リストデータ224を追加、変更及び削除すること、患者識別データ64、患者データ80、医師データ246、臨床医データ228、保険プロバイダデータ230、睡眠検査室データ232、装置データ114、施設データ226、モデムデータ266などを追加、変更及び削除すること、通信装置18のための呼び出しスケジュール又はスケジュールデータ116を作成すること、装置18ごとにカスタムスケジュールデータ116を作成すること、通信装置18のプロファイル及び呼び出し履歴データを管理すること、システム10に加わるように医師Dを招待すること、必要に応じて患者Pを割り当てること、報告データ258を生成すること、来客通知を閲覧して到着を通知すること等のような機能を実行することができる。このリストは決して網羅的でなく、上でさらに詳細に述べたように、管理者A又はHCP Hが、患者情報インタフェース12と同様にシステム10を完全に管理及び構成する能力を持つことが留意されるべきである。

20

30

【0126】

同様に、一旦適切なアクセス権限及びアクセスが得られると、臨床医C又はHCP Hは、患者情報インタフェース12を介してシステム10と対話することが可能である。例えば、図85は、本発明のシステム10を利用する場合に臨床医C又はHCP Hが利用可能ないくつかの機能を図示する。例えば、臨床医C又はHCP Hは、装置データ114（例えばSmartcard22上のデータ）をダウンロード及びアップロードすることができる。したがって、臨床医C又はHCP Hは、例えばUSB、PCMCIA、シリアル読取り機などを介して、患者装置16によって要求される任意のインタラクションと同様に、任意の利用可能な通信装置18又はSmartcard 22を使用するようにシステム10を構成することができる。適切な設定は、レジストリにおいて臨床医C又はHCP Hのコンピュータにローカルに記憶される。一旦ユーザ14がSmartcard22からデータをダウンロードするための適切な経路を選択すると、システム10は最初に、カード22が読取り機に挿入されていることを確認する。読取り機がそれを検出しない場合、読取り機/書込み機が検出されなかったことを示すメッセージが表示される。カードが読取り機/書込み機に挿入されない場合、システムはカードが検出されなかった旨のメッセージを表示し、カード22が不適當に挿入されるか、通信の間にエラーが発生した場合、システムは同様に警告メッセージを表示する。

40

【0127】

Smartcard22からデータをダウンロードする場合、システムは、装置データ114（すなわ

50

ち I D) 又は Smartcard22 のシリアル番号と同様に、患者識別データ 64 を確認する。加えて、システム 10 は、患者装置 16 又は通信装置 18 の I D を確認することができる。したがって、システムは、データベース 20 中の情報と患者データ 80、患者識別データ 64 及び装置データ 114 を照合することが可能である。任意のコンポーネントデータ、Smartcard22 データや、患者装置 16、通信装置 18、Smartcard22 などに関する他の情報は、適宜データベース 20 中の情報から確認されて照合される。一致しない場合、警告がユーザ 14 に表示される。

【0128】

送信データのバージョン、形式又はフォーマットがシステム 10 と適合しない場合、適切なバージョンを示すメッセージがユーザ 14 に表示される。しかしながら、Smartcard22 上のデータは、記憶されて利用可能なままである。加えて、Smartcard22 に含まれるコンプライアンスデータ 118 は、設定されたプロトコル又はロギング規格に従って解析される。加えて、システム 10 は、Smartcard 22 が同じ患者 P のために再利用されることができかどうかについて検出することが可能であり、もし再利用できない場合、患者データ 80 及び装置データ 114 を適切に修正することができる。

【0129】

したがってシステム 10 は、患者 P、患者装置 16 及び/又は通信装置 18 の適切なマッチングを可能にし、このマッチングは、システムレベルで中央データベース 20 又は他のコンパイルされたリストを使用して行われることができる。さらに、Smartcard22 及び/又は通信装置 18 は、患者 P 及び患者装置 16 間で利用され及び交換されることができる。例えば、通信装置 18 (例えばモデム) は、通信装置 18 の物理的な再プログラミングを必要とすることなく、一つの患者装置 16 から他の患者装置 16 へと切り替えられることができる。代わり、通信装置 18 のシリアル番号は、関連する患者装置 16 のシリアル番号又は I D と同様に、システム 10 によって変更されることができ、そしてシステム 10 は、データベース 20 中の適切なエントリを更新するためにこの新たなデータを使用する。そしてこの新たなデータは、上記のマッチングプロセスにおいて用いられる。そのような内部切り替え及びマッチングプロセスは、ハードウェア及び装置の分散並びに割当てプロセスにおけるより高いフレキシビリティ及び効率を提供する。

【0130】

臨床医 C に与えられる機能に関して、このユーザ 14 はさらに、患者データ 80 を作成、変更及び削除すること、患者データ 80 をインポートすること、並びに患者識別データ 64 を作成、変更及び削除することができる。患者識別データ 64 が患者 P に固有である患者 I D (例えば英数字の識別子) を含まなければならないことが留意されるべきである。臨床医ユーザ 14 はこの患者 I D を入力することができるが、入力されない場合、システム 10 は患者 P に固有の患者 I D を割り当てることができる。臨床医 C は、また、質問表データ 110 を作成、変更及び削除すること、患者 P のアカウントを活性化又は非活性化すること、リマインダーデータ 68、処方データ 102 を作成、変更及び削除すること (ユニットデータ、モードデータ、設定、範囲、通信機能及びサポートを適切に識別して患者装置 16 に割り当てること含む)、マスク、加湿器及び他のアクセサリを含む割り当てられた患者装置 16、通信装置 18 を支給すること、患者 P リストを変更して患者 P リストとインタラクトすること、通知データ 256 を作成、変更、受け取った事を知らせ及び削除すること、そして、報告データ 258 (例えば、コンプライアンス報告、インタラクション報告、コンタクト報告など) を作成、変更及びそれらとインタラクトすることができる。

【0131】

上記のように、ユーザ 14 が医師 D である場合、システム 10 は限られたセットの機能をこのユーザに提供することができる。上記のように、医師 D は、上に述べたのと同じログインインタフェース 34 を通して適切にアクセスして参加しなければならない。加えて、医師 D は、システム 10 及び患者情報インタフェース 12 の使用に関与するために、ユーザ 14、臨床医 C などによって特に招待されていてもされていなくてもよい。医師 D に与えられる機能の一部は、図 86 に図示される。

【0132】

10

20

30

40

50

一旦、医師Dがシステム10に登録されて、適切なアクセスが達成されると、医師Dは、処方データ102を作成、変更及び削除すること、患者Pに関連した注記又はコメント（例えば関連通知データ66）を作成、変更及び削除すること、患者Pリストを閲覧すること、通知データ256及び/又は関連通知データ66を閲覧すること、コンプライアンスデータ118及び関連する報告を作成、変更及び削除すること、ユーザデータ188を作成、変更及び削除することなどを行うことができる。

【0133】

本発明の利点の一つは、医師Dが、その医師の患者が異なるHPC及び/又は臨床医によって監督されているとしても、一つの統合された報告において、その医師に関連する複数の患者に関する情報を閲覧することができることである。従来のデータ取得システムでは、一つのHPCに関連するデータに、他のHCPによって又は他のHCPを通してアクセスすることはできない。したがって、医師は、自分の患者の全てを閲覧するためには、各々のHCPのデータ管理システムに個別にアクセスしなければならない。しかしながら、本発明のデータ管理システムを用いることによって、HCPによってアクセスされ、HCPにより排他的に制御されていないシステムによってデータは維持され、医師は、その患者に関連するHCP又は臨床医から独立している彼等の患者のデータにアクセスすることができる。

【0134】

関係型及び動的データベース20を備える利点のうちの1つは、最新のタイムリな通知をユーザ14に提供することができることである。したがって、システム10は、他のシステム10の活動と同様に、特定の患者データ80及び使用情報をモニタリングして、適用可能な場合、通知を送信する。例えば、コンプライアンス通知は、患者装置16の1時間ごとの使用、患者装置16の使用割合、AHIコンプライアンス、リーク通知、メッセージ通知、通信装置18通知などに基づいて、ユーザ14に送信されることができる。

【0135】

ユーザ14が患者装置16及び/又はシステム10製造者の顧客サービス代表者である場合、この代表者は、会社のための新たなアカウントを作成することができる。一実施例において、そのようなアカウントの作成はウェブサービスコールを介して開始されて、アカウント情報はシステム10に入力される。加えて、製造者のシステム又は他の演算システムは、システム10と通信することができ、これらの結果を達成するためのウェブサービスコマンド及び他の同様の通信機能を開始することができることが構想される。この顧客サービス代表は、また、アカウントを活性化又は非活性化すること、通信装置18を活性化すること、通信装置18を非活性化すること、パスワードデータ38が失われた場合のアクセスを可能にすること、通信装置18の発送を開始することなどを行うことができる。

【0136】

システム10の他の重要な機能は、上記のように、報告及び報告データ258の生成及び通信である。特に、患者情報インタフェース12は、ユーザ14が、データベース20からのデータによって生成された概要報告、詳細な報告などを要求することを可能にする。例示的な実施の形態において、ユーザ（任意のユーザ）は、報告が生成されることを要求することができ、報告サービス278は、報告を生成して、報告が完成したときにユーザに通知するために用いられることができる。一実施例において、これらの報告は患者Pと関連しており、そして患者Pの特定のデータを閲覧するアクセス権限を持つユーザ14だけが報告を検索することができる。ユーザ278はさらに、サーバから報告を削除することができる（図87を参照）。加えて、これらの報告は、一貫した生成のために、標準ヘッダ、フッタ及び形式並びにフォーマット情報を持つことができる。

【0137】

図88は、患者データ80、医師データ246、コンプライアンスデータ118、質問表データ110、臨床医データ228及び他の関連する情報を含む概要コンプライアンス報告286を図示する。加えて、コンプライアンスデータ118は、治療/処方に関する患者Pの使用及びコンプライアンスのグラフィカル表示を含む。例えば、図88で分かるように、コンプライアンスデータ118は、日を示すX軸及び使用時間を示すY軸によってバー形式のグラフで表示され

ることができる。コンプライアンスデータ118表示はその日の全治療時間であり、グラフはさらに、ユニットモードが決定されることができる態様で表示される。同様に、質問表データ110が、選択された日付範囲に対してグラフィカル形式で示される。この場合には、X軸が日付を示し、Y軸がトータルスコアを示す。平均検査スコアも、所与の範囲にわたって提供される。

【0138】

上記のように、任意のコンプライアンスデータ118、質問表データ110、コンプライアンス計算データ214、AHIデータ216及びリークデータ218が、患者装置16及び処方された治療の種類に基づいて作成されるグラフィカル表示としてユーザ14に表示されることができる。詳細コンプライアンス報告286がさらに、システム10によって生成されることができる。コンプライアンスデータ118はまた、使用のパターン、使用の時間、血圧傾向、長期インデックス傾向、いびきインデックス、無呼吸インジケータ、流動制限インデックスリークデータ、日々の詳細、イベント、質問表、同期性治療及び他の統計を含むグラフィカル形式で表示されることができる。これらの統計は、既知の式及びアルゴリズムに基づいて計算される。ユーザ14はさらに、患者インタラク션을詳細に述べるインタラクシオン報告を生成させることができる。さらに、設定された期間までにそれらの期限満了日を超えた、又は有効期限が切れるように設定されている全てのマスクを表示するマスク交換報告が生成されることができる。

【0139】

III. ネットワーク及び通信機能

上記のように、システム10は、データの動的な入出力を達成するために、様々なネットワーク、通信リンク及びプロトコルを通じて実現されることができる。したがって、本発明は、患者情報管理に用いられる通信システム288をさらに目的とする。通信システム288は、患者データ80、医師データ246、ヘルスケアプロバイダデータ、装置データ114、医療データ、健康データ、症状データ、識別データ、管理者データなどによって占有される複数のデータフィールドを含む上述した中央データベース20を含む。特に、様々なデータポイント及び上記のデータフィールドの全て又は一部は、データベース20中で追加、変更及び削除されることができる。加えて、一セットのプログラム命令が、通信システム288における一つ以上の患者装置16間の（通信装置18を介した）データ通信を促進するように構成される。特に、通信装置18は、通信システム288への及びその中での患者装置16からのデータの電氣的通信を可能にする結線によるモデム、無線モデム又は任意の他の装置であることができる。

【0140】

本発明は、通信装置18が、モデムのようなスタンドアロン装置であっても、圧力サポートシステム、ベンチレータ又は他の医療装置のような他の装置に一体化されていても、モデムのステータスを示す情報を表示又は提供することを意図する。この情報は、視覚的形式で表示されることができ、聞こえるように提示されることができ、又はそれらの任意の組み合わせで示されることができる。図89は、通信装置によって表示されることができるアイコンの様々な例及びそれらに関連付けられた意味を図示する。

【0141】

図90で分かるように、本発明は、患者装置16からネットワーク290を通じた患者管理システム10へのデータの安全な送信を促進する方法をさらに目的とする。この方法は、上記のように、通信システム288を通じて実現される。したがって、患者装置16と通信装置18との間の通信が可能にされ、通信装置18は患者管理システムサーバ292にデータを送信する。この送信はネットワーク290を通じて行われ、このネットワーク290はバーチャルプライベートネットワーク、インターネット、無線ローカルエリアネットワーク、無線広域ネットワーク、Wi-Fiネットワークなどであることができる。

【0142】

患者装置16及び通信装置18は、共通の装置（例えば、その装置の回路に組み込まれたモデムのような集積通信機能を有する圧力サポートシステム）中に統合されることができる

ことが留意されるべきである。本発明はまた、患者装置16はオプションであり、データは、コンピュータに備えられたモデムのような通信装置18を介してシステムへ及びシステムから提供されることができるところを意図する。データ送信が無線形式である場合、通信装置18は、インターネットサービスプロバイダ（ISP）サーバ296へと無線キャリア294上でデータを送信する。そしてISPサーバ296は、データベース20における記憶のために、ネットワーク290を通して患者管理システムサーバ292に情報及びデータを送信する。一般的に、結線による通信リンク302が、ISPサーバをネットワーク290に接続する。但し、無線接続も意図される。記憶装置（例えば、Smartcard22）が中間サーバ298に伝達されるデータを含むことも構想される。それからこのデータは、中間サーバ298からネットワーク290を通して患者管理システムサーバ292へと送信される。例えば、中間サーバ298は、ヘルスケアプロバイダ、病院、施設、臨床医作業ステーションなどに拠点を置くサーバであることができる。

10

【0143】

結線による情報及びデータは、適切な通信装置18から電話線300を通じてISPサーバ296まで送信されることができ、そしてISPサーバは、上で論じられた患者管理システムサーバ292との通信のためのプロトコルと同じプロトコルに従う。結線による通信と同様に無線通信が確保される。例えば、セキュアな通信は、暗号プロトコル、Secure Sockets Layerプロトコル、Transport Socket Securityプロトコルなどに従って実行されることができ

【0144】

20

更なるセキュリティを通信システム288における通信に提供するために、更なる中間サーバ及び前線サーバ（例えばウェブサーバ304、遠隔データ取得サーバ（RDAS）306、及びビジネスユニットサーバ308）が用いられることができる。ウェブサーバ304は、上記のシステム10を駆動して実現するために用いられ、遠隔データ取得サーバ306は、システム10と患者装置16（又は通信装置18）との間の安全な送信を達成するために用いられ、そしてビジネスユニットサーバ308は、システム10と関連している他の業務態様及び情報に関する適切なデータを提供するために用いられる。加えて、適切かつ安全なファイアウォール310が、ネットワーク290上でのシステム10及び通信システム288における全ての通信をさらに守るために用いられることができる。

【0145】

30

本発明の他の態様において、システム10へのネットワーク290上での通信は、専用の電話番号（例えば、「1-800番」）で容易にされるような専用回線を通じて行われることができる。通信装置18からの全ての呼び出しがこの一つの安全かつ専用の回線によって導かれるので、患者P、患者装置16及び通信装置18を照合するプロセスは、効率的かつ正確である。例えば、通信装置18が他の患者P又は患者装置16へと割り当てられ即ち切り替えられるべきであることが決定された場合、その切り替えは、専用回線を通じたシステムへの次の呼び出しの間に行われて、システム10によって検出されることができる。内部データベース20を用いて、システム10は、この通信回線上の新たな装置データを容易に分析、変更及び/又は照合することができる。加えて、システム10は、上記のマッチングプロセスを用いて専用回線上の受信データ及びデータベース20中のデータに基づく適切な安全対策

40

【0146】

患者又はサイト特有のパラメータによって構成されることを必要とする一部の既存の通信装置と異なり、システム10によって使用される通信装置18は、エンドユーザによるそのような構成を要求しない。全ての通信関連パラメータ（電話番号、ダイヤルプレフィックス、サーバアドレスなど）は、所与のタイプの通信装置に対して同一であり、そして通信装置は、患者識別子を持たない。エンドユーザが患者管理サーバ内で治療装置及び通信装置に対して患者を適切に照合したならば、エンドユーザが通信装置を一つの患者治療装置から他の患者治療装置へと移動させても、システムは動作することが可能である。

【0147】

50

セキュリティのさらなる階層を追加するために、通信システム288は、ハンドシェイクプロトコルを利用することができる。具体的には、通信装置18は、（中間サーバを通して又は通さずに）患者管理システムサーバ292とのコンタクトを開始し、そしてこの通信は、患者管理サーバ292と通信する遠隔データ取得サーバ306を通して認証される。特に、これらの通信は、チャレンジプロトコルを受け、それに従って実行される。このチャレンジプロトコルは、患者装置16、通信装置18などにチャレンジアルゴリズムを予め提供し、患者管理システムサーバ292から通信装置18へとキーを送信し、チャレンジアルゴリズムに従って患者装置16及び/又は通信装置18によってこのキーを処理して、それによって応答キーを取得し、そして通信装置18から患者管理システムサーバ292へと応答キーを送信することを含む。一実施例において、このアルゴリズムは、患者装置16及び/又は通信装置18に送信される又はそれらに予め記憶される数式であることができる。このアルゴリズムは、キー（例えば番号）を取得して、数式をこの番号に適用して、応答キー即ち番号を返す。例えばこのアルゴリズムは、 $3X^2 + 10$ である。送信されるキーが5である場合には、応答キーは85となる。患者管理システムサーバ292は、番号「85」が受信される場合にのみ通信が継続することを保証する。

【0148】

取得される応答キーが正しい場合、更なる秘密通信が患者管理システムサーバ292と通信装置18との間に確立される。しかしながら、応答キーが誤っている場合、システム10は、患者管理システムサーバ292と通信装置18との間の通信リンクを閉じること、通信装置18による再試行を要求すること、患者管理システムサーバ292から通信装置18へと次のキーを送信すること、及び/又はユーザ14のために患者管理システムサーバ292によって通知を生成することができる。ユーザ14は、この実施の形態において、通信リンクを確立することを試みるユーザのような任意のユーザ（図1のD, A, HCP, C）であることができる。

【0149】

一実施例において、フォーマットは、解析可能な英数字の列であり、応答キーはこの文字列に埋め込まれ、何らかの形でこの文字列に関連している。上記の例において、応答キーが「85」である場合、このキーは、文字列「OCR83BX65」として、患者管理システムサーバ292に送信されることができる。この場合において、文字列が解析され、第1、第4及び第9番目の位置の値が読み出されて、「085」即ち正しい応答キーを構成するように結合される。

【0150】

加えて、このチャレンジプロトコルは、患者装置16、通信装置18などに応答キーフォーマットを予め提供し、そして通信装置18から患者管理システムサーバ292へと、この応答キーフォーマットで応答キーを送信することを含むことができる。したがって、応答キーフォーマットが正しい場合、システム10は、患者管理システムサーバ292と通信装置18との間のさらに安全な通信を確立する。しかしながら、応答キーフォーマットが誤っている場合、リンクを閉じる、再試行を要求する、次のキーを送信する、通知を生成するなどを含む上述のオプションが利用可能である。

【0151】

上記のように、この通信システム288は、患者装置16とシステム10との間で往復でデータを送信するために用いられることができる。例えば、このデータは、患者管理システムサーバ292によって通信装置18に送信されることができ、そしてこの送信されたデータは次いで患者装置16に伝えられる。例えば、そのような装置は、処方データ102等であることができる。加えて、この送信されるデータは、患者装置の設定を変更するために用いられるプログラミングデータを含むことができる。さらに、通信装置18による及び通信装置18への通信は、患者Pに装置16、18のステータスについての何らかの視覚的表示を提供することができる。通信システム288中のシステム10において発生する全ての活動は、記録されることができ、特定のユーザ14又はシステム10、288の装置若しくはコンポーネントに関連付けられることができる。

【0152】

図91は、通信を守るのに用いられる中央通信「ボトルネック」としてRDAS 306を使用する通信システム288の一つの好ましい実施の形態を図示する。したがって、通信システム288は、遠隔TCP/IPモデム、TCP/IP Smartcard読取り/書込み機などを用いて秘密通信の管理を可能にする。通信システム288は、遠隔装置からのコンプライアンス、治療及びエラー情報の検索を可能にして、そしてこれらの同じ遠隔装置に構成変更を送信する。上述した認証及びチャレンジプロトコルは、通信システム288の全体を通じて、例えばISPサーバ296と通信するRadiusサーバ312において行われることができる（図89を参照）。通信システム288は、患者Pが適切なサービスに支払いをしたかを決定するため、及びデータ記憶場所のために任意の特定の指示が要求されているかを決定するためにアクセスを試みる際に、通信装置18のIDを提供する。

10

【0153】

一実施例において、遠隔データ取得サーバ306は、各々の患者装置16を識別し、通信装置18が患者装置16の代わりに通信プロキシとして動作している。したがって、現在の装置の形式を決定するため、及びダウンロードされたデータの各々のセットがどこに記憶される予定であるかを決定するために必要なデータは、ウェブサーバ304、遠隔データ取得サーバ306又はビジネスユニットサーバ308のいずれかによらずそれらを通して提供される。通信システム288は、患者識別データ64と同様に、アクティブな通信装置18の検索を可能にする。いずれの場合にも、接続が継続されるべきか終了されるべきか、そして患者Pと患者装置16及び/又は通信装置18とが適切に対応しているかを決定するのは、遠隔データ取得サーバ306である。遠隔データ取得サーバ306は、また、装置機能を決定すること、ログを要求すること、モデムデータを解析すること、構成変更を指示すること、ユーザ及び送信データを認証すること、Smartcard22データをダウンロードすること、このSmartcard22データを解析すること、患者データ80及び装置データ114を記憶すること、通信装置18呼び出し履歴を記憶することなどを行うことができる。したがって、通信システム288は、患者装置16、通信装置18及びシステム10の他のコンポーネント間の全ての適切なデータの送信のための安全かつネットワーク化された環境を提供する。

20

【0154】

このようにして、本発明は、システム10、並びに、患者P情報の効果的な使用及び管理を可能にする通信システム288を提供する。患者情報インタフェース12の全機能を用いて、任意のユーザ14は、彼等の職務をより適切に実行するために必要とされる全ての機能に
関与することが可能である。データ構造及びプロトコルは、システム10の全体にわたるフィールドの動的なデータ読み込みを可能にし、全てのリアルタイムかつ最新の情報が、システム10内での彼等のアクセス権限レベル及び役割に従って各々のユーザ14に提供される。したがって、本発明は、全てのユーザ14と患者装置16との間の通信を容易にするための堅牢かつ安全な通信プラットフォーム及びインフラストラクチャを提供する患者情報管理のためのコンピュータ実行方法及びシステム10を提供する。加えて、本発明の方法及びシステム10は、患者P及び/又は患者装置16をモニタリングし、分析し、そして患者P及び/又は患者装置16と通信するための、臨床医C、医師D、HCP H、管理人A等へのシンプルだが動的なインタフェースを提供する。またさらに、本システムは、向上しかつ効率的なコンプライアンスモニタリング、リマインダー機能、通知、患者データ80及び情報管理並びに他の追加の機能を提供し、そらは、ユーザ/患者応答性を改善しつつ、患者情報インタフェース12を介してインタラクティブであるユーザ14の体験を改良し、向上したヘルスケア及び効能システムをもたらす。

30

40

【0155】

図92は、本発明の原理による、モデムアクセサリ（通信装置18）が販売され、出荷され、サービス提供され、患者データ管理システム10を呼び出すために用いられる際の方法の他の説明を提供する。この図は、患者治療装置16からシステム10へとデータを供給する安全かつ単純な方法を提供するために、これらの動作の各々がシステム中でどのように連携するのを示す。

【0156】

50

出荷350は、360に示されるように、目的とする宛先（例えばHCP）にモデムを供給する人物又はプロセスである。モデムが出荷されると、（一般的に患者装置16及び/又は通信装置18の製造者でもある）モデムプロバイダの出荷追跡システム（例えばSAPシステム）は、RDASシステム306に達するために必要とされる認証情報でRadiusサーバ312にデータを読み込むステップにおいてルーチン呼び出す。Radiusサーバ312は、ISP用の認証サーバである。この認証情報は、モデムが出荷されるときに、ユーザ名及びログインによって占有される。モデムプロバイダの追跡システムはさらに、HCPがそのモデムにまだ割り当てられていないことを示すグローバルモデムリスト356中にエントリを設定する（HCPがそのモデムを利用する処方を入力するときに、モデムへのHCPの割当てが発生する）。グローバルモデムリスト362は、任意の個々のHCPデータの外部であり、RDASシステム306がすばやくモデムとHCPとの間の関係を検出して特定することを可能にする。グローバルモデムリストは、例えば、データベース20中に含まれる。このリストは、スーパーアドミニストレータAによってアクセスされることができ、患者、臨床医、医師又はHCPは通常はアクセスすることができない。しかしながら、HCP/臨床医は、それらの監督の下で通信装置と関連しているモデムを閲覧することができる。

10

【0157】

システムアカウント358を作成することは、データベース顧客サービス代表（Customer Service Representative: CSR）352によって完了される。典型的な体制では、CSR352は、システム10を維持することに対して責任ある会社（例えば患者装置及び/又は通信装置製造者）の従業員である。アカウントが作成されると、システムは、アカウントに登録されるユーザ（例えばHCP）に例えば電子メールを介してユーザ名及びパスワードを提供する。この情報は、上で述べられたようにシステムにアクセスするために用いられる。

20

【0158】

HCP354は、患者にモデム（通信装置18）を送付するユーザである。HCPは、患者治療装置16、モデム18及びHCPを結びつける処方364を作成する。患者処方が入力されると、ユーザは、治療装置のための処方情報、治療装置のシリアル番号及びモデムにある認証番号を入力する。この例では、治療装置は患者装置16に対応し、そしてモデムは通信装置18に対応する。認証番号を生成するための技術は上で論じられた。一旦処方がセーブされると、グローバルモデムリスト356はそのモデムのHCP情報を含むように更新される（出荷時にはその会社は知られていなかったもので、それ以前はエントリは空である）。

30

【0159】

治療装置16/通信装置18は、呼び出して(366)、Radiusサーバ312によって認証される(368)。一旦Radiusサーバで認証されると、モデムはRDASサーバ306に接続する。モデムは、既知のプロトコルを通してRDAS306と通信する。識別メッセージは、治療/患者装置16に接続される患者と同様に（処方が入力されたときに更新された）モデムを所有するHCPを（処方時に入力される治療装置シリアル番号を介して）システムが識別することを可能にするのに十分な情報を伴って、モデムによって生成され、RDASシステムに送信される。ステップ370中に、システムは、モデムに接続されている治療/患者装置シリアル番号が認証番号に一致するかどうかを決定する。一致する場合、次にシステムは、その治療装置を有効な装置であるとして認識する。

40

【0160】

モデムに接続されている治療/患者装置シリアル番号が処方作成ステップ364で生成される処方と同じでない場合、モデム（通信装置18）と治療装置（患者装置16）との相関が誤っていることがHCPに通知される。その場合、HCPは、問題を修復するために処方を修正することを求められる。

【0161】

本発明は、個々のモデムは修復されないことを意図する。一旦モデムが取り替えられることになると、サービス技術者370はRadiusサーバ312からモデムエントリを除去して、グローバルモデムリスト356からモデム情報を除去するツールを使用する。その場合、新たなモデムが出荷されることができ、その後、新たなモデムを患者まで追跡するために、上

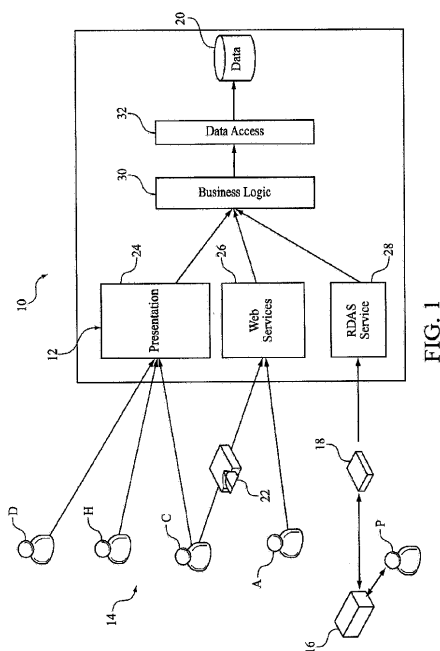
50

で論じられたプロセスが行われる。

【0162】

本発明が、現在最も実用的で好ましい実施の形態であると考えられるものに基づいて説明するために詳細に記述されたが、そのような詳細は単に説明のみを目的としたものであり、本発明は開示された実施の形態には限定されず、逆に、添付の請求の範囲の精神及び範囲内である修正及び均等物を包含することが意図されていることが理解されるべきである。例えば、本発明は、可能な限り、任意の実施の形態の一つ以上の特徴が任意の他の実施の形態の一つ以上の特徴と組み合わせられることができることを意図することが理解されるべきである。

【図 1】



【図 2】

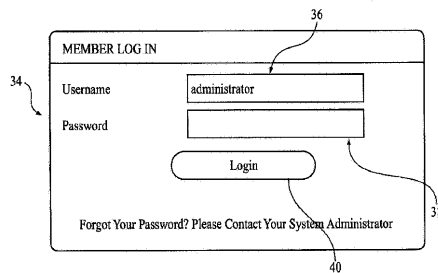


FIG. 2

【図 3】

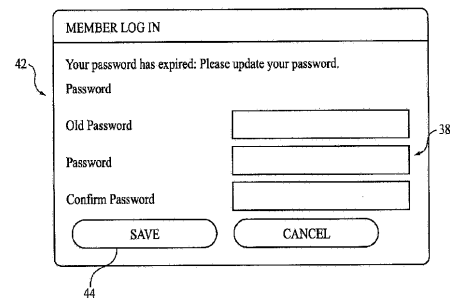


FIG. 3

【図 4 A】

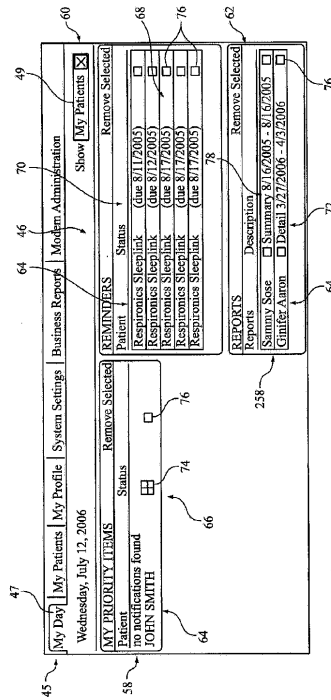


FIG. 4A

【図 4 B】

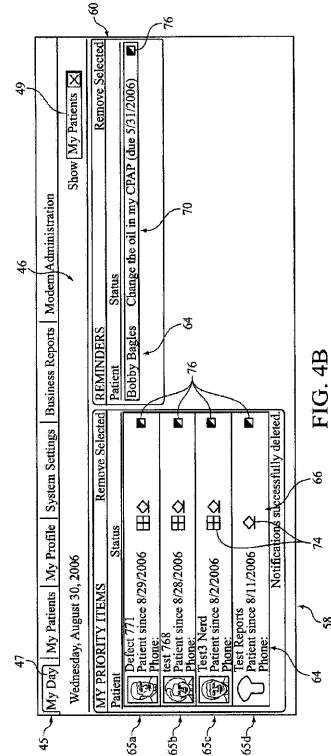
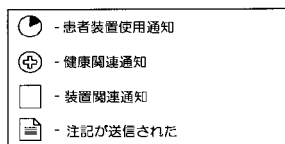


FIG. 4B

【図 4 C】



【図 5】

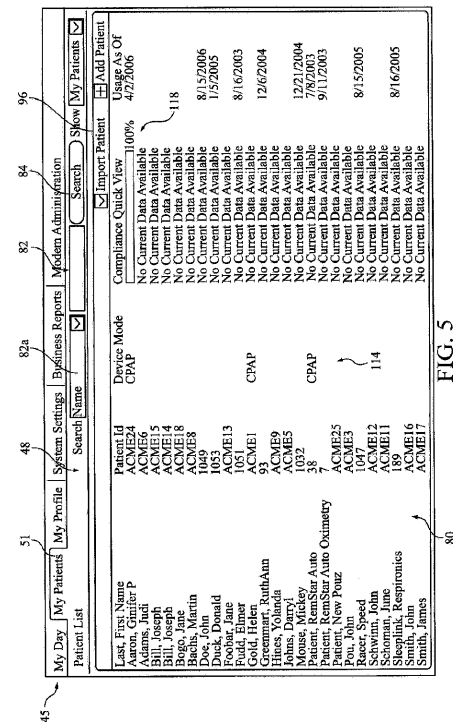


FIG. 5

【図 6】

Last, First Name	Patient Id	Device Mode	Compliance Quick View	Usage As Of
Bill, Joseph	ACME/E15		No Current Data Available	
Patient, RonStar Auto	38	CPAP	No Current Data Available	7/5/2003
Patient, Xing Xing	7		No Current Data Available	9/11/2003
Patient, New York	ACME/E25		No Current Data Available	
Pao, John	1047		No Current Data Available	8/15/2005
Racer, Speed	ACME/E3		No Current Data Available	8/15/2005
Respirator, Respiratics	ABCI		No Current Data Available	12/8/2004
Wells, Ap				

FIG. 6

【図 7】

My Day Return to My Patients Edit Patient	My Profile System Settings Business Reports Modern Administration	Update Patient Information below - Enter information in all sections and then click Save Patient Information Provider Information
---	---	--

NAME AND ADDRESS First Name * Ganley Last Name * Aaron Address 1 730 Plum Industrial Court Address 2 Building 2 City Pittsburgh State/Province PA Country US	Middle Initial * Building 2 Postal Code 15226	CONTACT INFORMATION Email ganley@yahoo.com Home Phone 555-1222 Fax 555-1222 Best Time To Contact 555-1223
---	---	--

PATIENT INFORMATION Patient Ref/SSN 526-75-7415 Patient Facility ID ACME24 Birth Date 6/30/1980 Gender ☒ Female ☐ Male Comments There are comments - hold.	Start of Day 22 Marital Status Widowed Browse ... Photograph
---	--

FIG. 7

【図 8】

Figure 1 is a screenshot of a web application interface. The interface features a top navigation bar with tabs labeled 'My Day', 'My Patients', 'My Profile', 'System Settings', 'Business Reports', and 'Modern Administration'. Below the navigation bar, there are three main sections. The first section, 'Return to My Patients', contains a button labeled 'Import' (82) and a button labeled 'Browse...' (94). The second section, 'Import Patient', contains a text input field (84) and a button labeled 'Import' (85). The third section is a large text area containing the instruction 'Select a file to import and then click the Import button.'

FIG. 8

【図 9】

93	92	44
My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration		
Return to My Patients Add Patient Enter Patient Identification below of Patient Enter Information in all sections and then click Save Patient Provider		
90		
PROVIDER INFORMATION		
Medical Care PCP ☐ Step Doctor ☐ Sleep Lab (r Add) ☐ Chiropractic ☒ The Chiropractic		
Insurance Insurance Provider (+ Add) ☐ Insurance Number Group Number Policy Holder Name (First, Last) Relationship to Policy Holder		
Secondary Insurance Insurance Provider (+ Add) ☐ Insurance Number Group Number Policy Holder Name (First, Last) Relationship to Policy Holder		
* Required Fields		

FIG. 9

【 10】

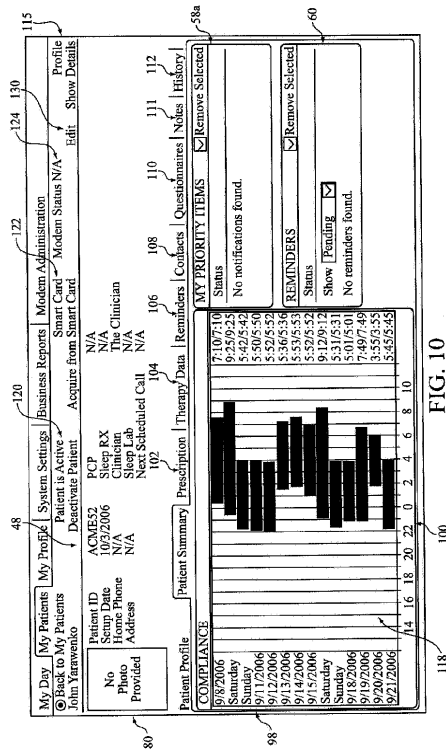


FIG. 10

【 11】

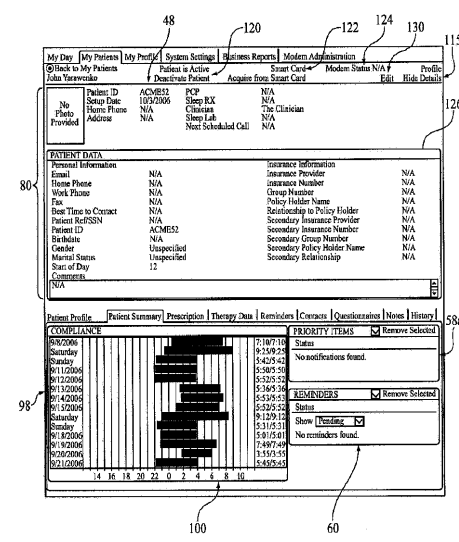


FIG. 11

【 12】

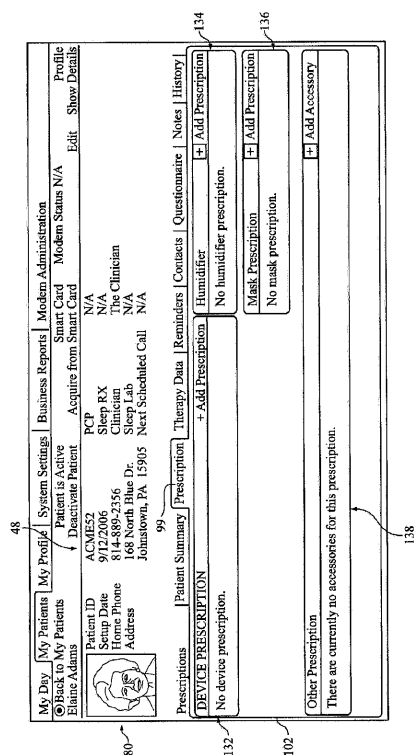


FIG. 12

【 13】

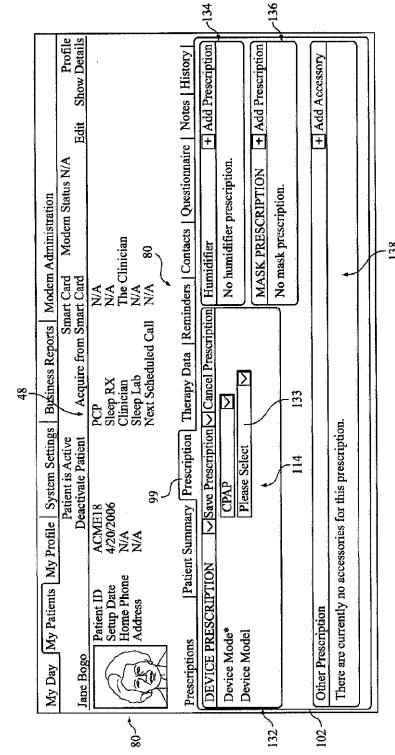


FIG. 13

【 14 】

48

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Clinician Sleep Lab Next Scheduled Call

80

99

134

136

137

138

132

102

FIG. 14

【 15 】

48

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Clinician Sleep Lab Next Scheduled Call

80

134

136

138

132

102

FIG. 15

【 16 】

48

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Clinician Sleep Lab Next Scheduled Call

80

130

134

136

138

132

102

FIG. 16

【 17 】

48

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Clinician Sleep Lab Next Scheduled Call

80

130

134

136

138

132

102

FIG. 17

【図 18】

FIG. 18

【図 19 A】

FIG. 19A

【図 19 B】

FIG. 19B

【図 19 C】

FIG. 19C

【図 19 D】

FIG. 19D

【図 19 E】

FIG. 19E

【図 20】

FIG. 20

【図 2 1】

FIG. 31

COMPLETED REPORTS	REMOVE SELECTED
☒ Description Detail 327/2006 - 43/2006	☐

【図 2 2】

COMPLIANCE PATTERN OF USE

Legend: ☐ Back to Compliance ☒ Change date range 7 days

Date	Usage Level (approximate)
5/12/2005	10
5/13/2005	10
5/14/2005	10
Sunday	10
5/16/2005	10
5/17/2005	10
5/18/2005	10

【図 2 3】

48

My Day	My Patients	My Profile	System Settings	Business Reports	Smart Card	Modern Status	Profile Details
 Patient ID ACME0234 Home Phone 555-1222 Address 300 Plum Industrial Court Building 2, PA 15220 US Pittsburgh, PA 15220 US	☒ Back to My Patients Patient ☒ Deactivate Patient	☒ Acquire from Smart Card ☒ PCP ☒ Sleep RX ☒ Clinician ☒ Sleep Lab ☒ Next Scheduled Call 165 N/A	☒ Dr. Drew, MD ☒ Dr. Drew, MD ☒ The Clinician ☒ My Sleep Lab ☒ N/A	☒ Modern Status N/A ☒ Edit ☒ Show Details			

Reminders

Reminders	Therapy Data	Reminders	Contacts	Questionnaires	Notes	History
☒ Show Pending ☒ Call Omifur about the mask fit (due 7/12/2006) ☒ Accessory Replacement (due 9/19/2006)				☒ Add Reminder ☒ Remove Selected		

166

168

164

106

80

【図 2 4】

My Day	My Patients	My Profile	System Settings	Business Reports	Modern Administration	Profile
 © Back to My Patients Ginfier F. Aaron	 Patient ID A5N6ZD4 555-1222 Home Phone Address Building 2 PA 15220 US Pittsburgh, PA	Patient is Active ☒ Deactivate Patient ☐ Acquire from Smart Card ☐ Dr. Drew MD1 Dr. Drew MD1 The Clinician My Sleep Lab N/A	Smart Card Modern Status N/A	Edit	Show Details	
Reminders Patient Summary Prescription Therapy Data Reminders Contacts Questionnaires Notes History						
REMINDERS						
Add Reminders						
Reminder Message*	Due Date* 10/5/2006					
*Required Fields	166 137 44					
Show [Pending] ☒	Call Ginfier about the mask fit (due 7/12/2006)					
Accessory Replacement (due 9/19/2006)	☐					

【 2 5 】

48

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Back to My Patients Patients: Active Patient's Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Deactivate Patient

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Sleep Lab Next Scheduled Call

Dr. Drew, MD1 Dr. Drew, MD1 My Sleep Lab 171

ACME24 516/2006 300 Plum Industrial Court Building 2 Pittsburgh, PA 15220 US

Patient ID Setup Date Home Phone Address

CONTACTS

6/16/2006 Type E-Mail Reason Device Not Functional

Summary of Notes Need To Make Appt.

172

88

170

108

80

FIG. 25

【 2 6 】

80

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Back to My Patients Patients: Active Patient's Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Deactivate Patient

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Sleep Lab Next Scheduled Call

Dr. Drew, MD1 Dr. Drew, MD1 My Sleep Lab N/A

ACME24 516/2006 300 Plum Industrial Court Building 2 Pittsburgh, PA 15220 US

Patient ID Setup Date Home Phone Address

CONTACTS

6/16/2006 Type E-Mail Reason Device Not Functional

Summary of Notes Need To Make Appt.

172

88

170

108

80

FIG. 26

【 2 7 】

80

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Back to My Patients Patients: Active Patient's Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Deactivate Patient

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Sleep Lab Next Scheduled Call

Dr. Drew, MD1 Dr. Drew, MD1 My Sleep Lab 175

ACME24 516/2006 300 Plum Industrial Court Building 2 Pittsburgh, PA 15220 US

Patient ID Setup Date Home Phone Address

QUESTIONNAIRE

Date	Task Name	Score	Report
7/25/2006	FOSQ Test	10.00	☒ View Report
7/25/2006	FOSQ Test	5.00	☒ View Report
7/25/2006	FOSQ Test	10.00	☒ View Report
7/25/2006	FOSQ Test	10.00	☒ View Report
7/25/2006	FOSQ Test	9.00	☒ View Report
7/25/2006	FOSQ Test	8.00	☒ View Report

176

174

110

80

FIG. 27

【 2 8 】

80

My Day My Patients My Profile System Settings Business Reports Modern Administration

Back to My Patients Patients: Active Patient's Smart Card Modern Status N/A Edit Show Details

Deactivate Patient

Acquire from Smart Card

PCP Sleep RX Sleep Lab Next Scheduled Call

Dr. Drew, MD1 Dr. Drew, MD1 My Sleep Lab 175

ACME24 516/2006 300 Plum Industrial Court Building 2 Pittsburgh, PA 15220 US

Patient ID Setup Date Home Phone Address

QUESTIONNAIRE

FOSQ

Date 10/5/2006

Q1. Do you generally have difficulty concentrating on the things you do because you are sleepy or tired?

☒ Yes, extreme

☐ Yes, moderate

☐ Yes, a little

☐ No

178

44

174

110

80

FIG. 28

【図 29】

FOSQ PDF - Web Page Dialog

The Questionnaire PDF will take a few minutes to process. When your PDF is ready, it will appear on this page, the summary tab for the patient or the My Day page.

The PDF will be available for several days. After that, it will be deleted. Please save the PDF to your computer if you want a permanent record of this report.

OK

FIG. 29

【図 30】

My Day | My Patients | My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | Profile

Back to My Patients | Patient is Active | Smart Card | Modern Status N/A | Edit | Show Details

Dr. Drew, MD1

ACME24

9/16/2006

300 Plum Industrial Court

Pittsburgh, PA 15220 US

PCP

Sleep RX

Dr. Drew, MD1

My Sleep Lab

Next Scheduled Call

176

QUESTIONS

Test Name

Score

10.00

9.00

8.00

174

FIG. 30

【図 31】

My Day | My Patients | My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | Profile

Back to My Patients | Patient is Active | Smart Card | Modern Status N/A | Edit | Show Details

Dr. Drew, MD1

ACME24

9/16/2006

300 Plum Industrial Court

Pittsburgh, PA 15220 US

PCP

Sleep RX

Dr. Drew, MD1

My Sleep Lab

Next Scheduled Call

181

QUESTIONS

Test Name

Score

10.00

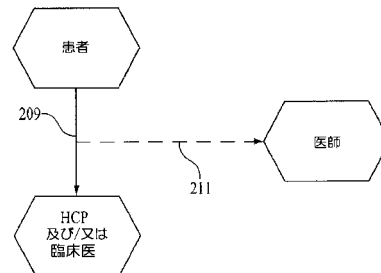
9.00

8.00

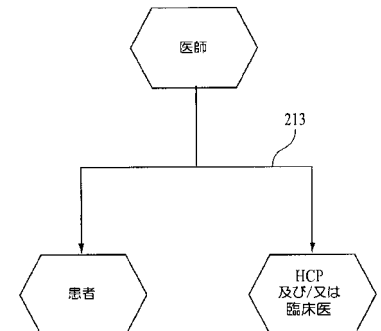
174

FIG. 31

【図 32】



【図 33】



【図 34】

The screenshot shows a web-based interface for managing patient profiles. At the top, there are navigation tabs: "My Day", "My Patients", "My Profile", "System Settings", "Business Reports", "Smart Card", "Modern Administration", and "Profile". The "My Profile" tab is selected. Below the tabs, there is a section for "Patient Information" with fields for "Patient ID", "First Name", "Last Name", "Email Address", and "Address". The "Patient ID" field contains "ACME123456". The "First Name" field contains "John". The "Last Name" field contains "Doe". The "Email Address" field contains "john.doe@acme.com". The "Address" field contains "160 North Blue Drive, Johnstown, PA 15005 US". Below this, there is a section for "History" with a table of "HISTORY OF PATIENT INTERACTIONS". The table has columns for "Date", "Interaction Type", and "Report". The first row shows a date of "07/25/2006", an interaction type of "Download Classic Compliance", and a report of "View Report". The second row shows a date of "07/12/2006", an interaction type of "Download Classic Compliance", and a report of "View Report". At the bottom, there is a "Start Download" button.

FIG. 34

【図 35】

The screenshot shows a web-based interface for managing user profiles. At the top, there are navigation tabs: "My Day", "My Patients", "My Profile", "System Settings", "Business Reports", "Smart Card", "Modern Administration", and "Profile". The "My Profile" tab is selected. Below the tabs, there is a section for "User Information" with fields for "Username", "First Name", "Last Name", "Email Address", "Work Phone", "Current Roles", and "Facility". The "Username" field contains "The Clinician". The "First Name" field contains "John". The "Last Name" field contains "Doe". The "Email Address" field contains "john.doe@acme.com". The "Work Phone" field contains "1234567". The "Current Roles" field contains "Administrator/Clinician". The "Facility" field contains "First Facility". Below this, there is a section for "Change Password" with fields for "Old Password", "New Password", and "Confirm Password". The "Old Password" field contains "1234567". The "New Password" field contains "1234567". The "Confirm Password" field contains "1234567". At the bottom, there is a "Save" button.

FIG. 35

【図 36】

The screenshot shows a web-based interface for selecting a smartcard reader. The title is "ACQUIRE DATA FROM SMARTCARD". Below the title, there is a section for "Acquire Data from Smartcard" with a "Smartcard Reader Selection" box. The box contains four radio buttons: "Serial AM512", "Serial Mako Tech", "USB", and "PCMCIA". The "Serial AM512" radio button is selected. Below the selection box, there is a "Start Download" button.

FIG. 36

【図 37】

The screenshot shows a web-based interface for acquiring data from a smartcard. The title is "ACQUIRE DATA FROM SMARTCARD". Below the title, there is a message: "Information Does Not Match. The information on the card does not match the current patient record." Below the message, there is a table with two columns: "Card" and "Patient Record". The "Card" column contains fields for "Name" (John Smith), "ID" (R1262), and "Serial Number" (0000159). The "Patient Record" column contains fields for "Name" (John Doe), "ID" (ACME58), and "Serial Number" (1234567). At the bottom, there are "Continue" and "Cancel" buttons.

FIG. 37

【図 38】

The screenshot shows a web-based interface for selecting a smartcard reader. The title is "PROGRAM SMARTCARD". Below the title, there is a section for "Smartcard Reader Selection" with a box containing four radio buttons: "Serial AM512", "Serial Mako Tech", "USB", and "PCMCIA". The "Serial AM512" radio button is selected. Below the selection box, there is a section for "Device Description" with fields for "Device Mode" and "Device Settings". The "Device Mode" field contains "1234567". The "Device Settings" field contains "1234567". At the bottom, there is a "Proceed" button.

FIG. 38

【 39 】

FIG. 39

【 40 】

FIG. 40

【 41 】

FIG. 41

【 42 】

FIG. 42

【図 4 3】

FIG. 43 is a screenshot of a patient profile and prescription details page. The page is divided into several sections:

- My Patients / My Profile:** Displays patient information for Jennifer F. Aaron, including Patient ID (ACME24), Setup Date (5/16/2006), Home Phone (555-1222), Address (300 Plum Industrial Court, Pittsburgh, PA 15220 US), and a "Show Details" link (80).
- Prescriptions:** Lists the device mode (AutoHLevel), device model (BiPAP Auto M Series), serial number (123), and issued on date (5/28/2006). It also shows the ramp enabled status (8.0) and the use of a modem (Disabled).
- Other Prescription:** Includes a "Send" button (138) and a note: "There are currently no accessories for this prescription."
- Therapy Data:** Shows the therapy data (136) and a "Show Details" link (134).
- Contacts:** Lists the contact information (132) and a "Show Details" link (138).
- Questionnaires / History:** Includes a "Show Details" link (134) and a "Show Details" link (138).

FIG. 43

【図 4 4】

FIG. 44 is a screenshot of a patient profile and therapy data page. The page is divided into several sections:

- My Patients / My Profile:** Displays patient information for Jennifer F. Aaron, including Patient ID (ACME24), Setup Date (5/16/2006), Home Phone (555-1222), Address (300 Plum Industrial Court, Pittsburgh, PA 15220 US), and a "Show Details" link (80).
- Therapy Data:** Shows the therapy data (142) and a "Show Details" link (144).
- Therapy Data Report:** Includes a "Select Data For Report" section with radio buttons for "One Week", "One Month", and "Three Months". It also shows the "Report Type" (146) and a "Create Report" button (148).
- Therapy Data Summary:** Displays a summary of the therapy data (152) and a "Show Details" link (154).
- Therapy Data History:** Shows a history of the therapy data (156) and a "Show Details" link (160).
- Therapy Data Details:** Includes a "Therapy Data Details" section (158) and a "Show Details" link (160).
- Therapy Data Summary:** Displays a summary of the therapy data (152) and a "Show Details" link (154).
- Therapy Data History:** Shows a history of the therapy data (156) and a "Show Details" link (160).
- Therapy Data Details:** Includes a "Therapy Data Details" section (158) and a "Show Details" link (160).

FIG. 44

【図 4 5】

FIG. 45 is a screenshot of a patient profile and reminders page. The page is divided into several sections:

- My Patients / My Profile:** Displays patient information for Jennifer F. Aaron, including Patient ID (ACME24), Setup Date (5/16/2006), Home Phone (555-1222), Address (300 Plum Industrial Court, Pittsburgh, PA 15220 US), and a "Show Details" link (80).
- Reminders:** Shows the reminders (106) and a "Show Details" link (108).
- Therapy Data:** Displays the therapy data (106) and a "Show Details" link (108).
- Contacts:** Lists the contact information (106) and a "Show Details" link (108).
- Questionnaires / History:** Includes a "Show Details" link (108) and a "Show Details" link (108).

FIG. 45

【図 4 6】

FIG. 46 is a screenshot of a patient profile and contacts page. The page is divided into several sections:

- My Patients / My Profile:** Displays patient information for Jennifer F. Aaron, including Patient ID (ACME24), Setup Date (5/16/2006), Home Phone (555-1222), Address (300 Plum Industrial Court, Pittsburgh, PA 15220 US), and a "Show Details" link (80).
- Contacts:** Shows the contacts (170) and a "Show Details" link (172).
- Therapy Data:** Displays the therapy data (170) and a "Show Details" link (172).
- Contacts:** Lists the contact information (170) and a "Show Details" link (172).
- Questionnaires / History:** Includes a "Show Details" link (172) and a "Show Details" link (172).

FIG. 46

【図 47】

My Patients | My Profile | Profile Details

Ginifer F. Aaron

Patient ID: ACME24
Setup Date: 5/16/2006
Home Phone: 555-1222
Address: 300 Plum Industrial Court, Building 2, Pittsburgh, PA 15220 US

QUESTIONSNAIRES

Questionnaire Name	Score	Report
PCP Sleep RX Clinician Next Scheduled Call		

History

FIG. 47

【図 48 A】

My Patients | My Profile | Profile Details

Ginifer F. Aaron

Patient ID: ACME24
Setup Date: 5/16/2006
Home Phone: 555-1222
Address: 300 Plum Industrial Court, Building 2, Pittsburgh, PA 15220 US

QUESTIONSNAIRES

Questionnaire Name	Score	Report
PCP Sleep RX Clinician Next Scheduled Call		

History

FIG. 48A

【図 48 B】

My Patients | My Profile | Profile Details

Ginifer F. Aaron

Patient ID: ACME24
Setup Date: 5/16/2006
Home Phone: 555-1222
Address: 300 Plum Industrial Court, Building 2, Pittsburgh, PA 15220 US

QUESTIONSNAIRES

Questionnaire Name	Score	Report
PCP Sleep RX Clinician Next Scheduled Call		

History

FIG. 48B

【図 49】

My Patients | My Profile | Profile Details

Ginifer F. Aaron

Patient ID: ACME24
Setup Date: 5/16/2006
Home Phone: 555-1222
Address: 300 Plum Industrial Court, Building 2, Pittsburgh, PA 15220 US

QUESTIONSNAIRES

Questionnaire Name	Score	Report
PCP Sleep RX Clinician Next Scheduled Call		

History

FIG. 49

【図 5 0】

[illegible]

【図 5 1】

196

My Profile	System Settings	Business Reports	Modern Administration	Users Roles Teams Physicians Patient Assignment Company Notifications	
Calculation Rules Facilities Lase Users Roles Teams Physicians Patient Assignment Company Notifications					
<u>COMPLIANCE CALCULATIONS</u>					
Respiritons has a recommended formula for you to use when calculating compliance acceptance level. However, we understand that you as a clinician are the best judge of clinical data, therefore this system allows you to tell us what level of compliance is acceptable to your facility.					
Number of Days To Base Calculation		☒ 7 ☒ 14 ☒ 21		214 ↗	
Minimum Compliance Score (%)		☒ 70 ☒ 80 ☒ 90			
Minimum Hours Per Day		☒ 4 ☒ 8			
☒ Enable Notifications For Compliance					
220					
AHI					
Respiritons has a recommended formula for you to use when calculating AHI acceptance level. However, we understand that you as a clinician are the best judge of clinical data, therefore this system allows you to tell us what level of AHI is acceptable to your facility.					
Number of Days To Base Calculation		☒ 14 ☒ 28		216 ↗	
Average AHI >		☒ per hour ☒ per minute			
☒ Enable Notifications For AHI					
270					
LARGE LEAK					
Respiritons has a recommended formula for you to use when calculating leak acceptance level. However, we understand that you as a clinician are the best judge of clinical data, therefore this system allows you to tell us what level of leak is acceptable to your facility.					
Number of Days To Base Calculation		☒ 14 ☒ 28		218 ↗	
Average Large Leak >		☒ 30 ☒ Minutes		44 ↗	
☒ Enable Notifications For Large Leak					
270					

Save

【図 5 2】

198

52

My Profile System Settings Business Reports Modern Administration Users Roles Teams Physicians Patient Assignment Company Notifications

Select A Facility

Douglas Browns Hospice Add New 222

FACILITY INFORMATION

Douglas Browns Hospice
Export PA 1502
Phone
Fax
Time Zone (GMT +0.00) Casablanca, Monrovia

226

CLINICIANS IN FACILITY

Buchta, Martin
Deby, Scott
Irish, Remond
You can assign clinicians to a facility on the Maintain Users tab in Systems Settings.

Edit

228

130

【図 5 3】

Figure 1 is a screenshot of a medical facility management software interface. The top navigation bar includes the following tabs: "My Profile", "System Settings", "Business Reports", "Modern Administration", "Facilities", "Lists", "Users", "Roles", "Teams", "Physicians", "Patient Assignment", "Company Notifications", and a page number "198". The "Facilities" tab is currently selected. The main content area is titled "FACILITY INFORMATION" and contains a form with the following fields: "Facility Name*", "Address1", "Address2", "City", "State/Province", "Postal Code", "Phone", "Fax", "Logo File", and "Time Zone*". The "Time Zone*" dropdown menu is set to "(GMT-5:00) Eastern Time (US & Canada)". A "Browse..." button is located next to the "Logo File" field. To the right of the form, there is a box titled "CLINICIANS IN FACILITY" which contains the text "You Can Assign Clinicians To A Facility On The Main Unit Users Tab In System Settings." and is labeled "228". At the bottom right of the interface, there are "Save" and "Cancel" buttons, with a label "44" above them.

【図 5 4】

FIG. 54

【図 5 5】

FIG. 55

【図 5 6】

FIG. 56

【図 5 7】

FIG. 57

【 58 】

206

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration

Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

AVAILABLE LISTS

Insurance Providers
Sleep Labs
Masks
Humidifiers
Accessories
Contact Types
Contact Reasons

ADD HUMIDIFIER

Description*

Save 44 Cancel 236

224

FIG. 58

【 59 】

209

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration

Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

AVAILABLE LISTS

Insurance Providers
Sleep Labs
Masks
Humidifiers
Accessories
Contact Types
Contact Reasons

ADD MASK

Save 44 Cancel 234

224

FIG. 59

【 60 】

200

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration

Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

AVAILABLE LISTS

Insurance Providers
Sleep Labs
Masks
Humidifiers
Accessories
Contact Types
Contact Reasons

ADD ACCESSORIES

Description*

Save 44 Cancel 238

224

FIG. 60

【 61 】

200

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration

Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

AVAILABLE LISTS

Insurance Providers
Sleep Labs
Masks
Humidifiers
Accessories
Contact Types
Contact Reasons

ADD CONTACT REASONS

Description*

Save 44 Cancel 88

240

224

FIG. 61

【図 6 2】

【図 6 3】

[illegible]

【図 6 4】

188

202

52

My Profile System Settings Business Reports Modern Administration Facilities | Lists | Users | Teams | Physicians | Patient Assignment Company Notifications

SELECT A USER

Show

Active
Administrator
Cgharalak
Cgharalak
Cgharalak2
Derek11
Derek12
Derek13
Khaqeghaghgh
Khaqeghaghgh
Khaqeghaghgh

USER INFORMATION

Username*
First Name*
Last Name*
Status* ☐ Active ☐ Inactive
Lock* ☐ Unlocked ☐ Locked
New Password*
Confirm Password*
Title
Email Address*
Facility*

Available Work Teams

Backs
Hand Workers
Red Team
Slackers
Available Roles
Administrator
Clinician

Assigned Work Teams

242

244

44

Save Cancel

【图 6 5】

My Day	My Patients	My Profile	System Settings	Business Reports	Modern Administration
ROLES			Calculation Rules	Facilities	Links Users Roles Teams
SELECT A ROLE			PERMISSIONS FOR SELECTED ROLE		
Administrator Chairman			Business Reports Modern Management Modern Management Edit My Profile System Settings System Settings Compliance Notifications System Settings Compliance Calculation System Settings Compliance Calculation Edit System Settings Facility Info System Settings Facility Info Edit		
			123, 123 Clinician, The Doty, Scott Kaddura, RJ McKinnin, William You can assign users to a role on the Mainman Users tab in System Settings.		
			USELESS ROLE		

【 6 6 】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | **Calculation Rules** | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

206 52

Select a Team ☒ Add New 222

242

TEAM DESCRIPTION
Team Name*
Team Description*

228

CLINICIANS IN TEAM
Clinician, The
Dwy, Scott
Gierlack, Chris
John, John
Kaddora, RJ
Madavean, Alda
Mellon, William
Richard, John
Click on a user name above to assign the user to a team.

64

PATIENTS IN TEAM
Aaron, Ginter
Adams, Paul
Baker, Bobby
Baker, Bob
Beers, Jane
Bill, Joseph
Bryant, John
Bucka, Marian
Cameron, Janet
Click on A Patient Name Above to View Their Details.

12345

130

Edit Delete

FIG. 66

【 6 7 】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | **Calculation Rules** | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

52 206

TEAM INFORMATION
Team Name*
Team Description*

242

44

Save Cancel

FIG. 67

【 6 8 】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | **Calculation Rules** | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

206 52

TEAM INFORMATION
Team Name*
Team Description*
Team Name*
Team Description*

242

228

CLINICIANS IN TEAM
Clinician, The
Gierlack, Chris
John, John
Kaddora, RJ
Madavean, Alda
Mellon, William
Richard, John
Click on a user name above to assign the user to a team.

64

PATIENTS IN TEAM
Aaron, Ginter
Adams, Paul
Baker, Bobby
Baker, Bob
Beers, Jane
Bill, Joseph
Bryant, John
Bucka, Marian
Cameron, Janet
Click on a patient name above to view their details.

12345

44

Save Cancel

FIG. 68

【 6 9 】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | **Calculation Rules** | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

52 206

PHYSICIAN MANAGEMENT
Select Last, First Name UPPN Address City State/Province Postal Code Work Phone Fax
☐ Bowen, Kevin 111 8989898 250
☐ Doe, John 123456
☐ Drew, Dr. um123
☐ Foo, Freddy 55555
☐ Gierlack, Mumpha 909090909
☐ Mellon, John 8989898
☐ Soprano, Tony
76

246

(Remove Physician)

FIG. 69

【図 70】

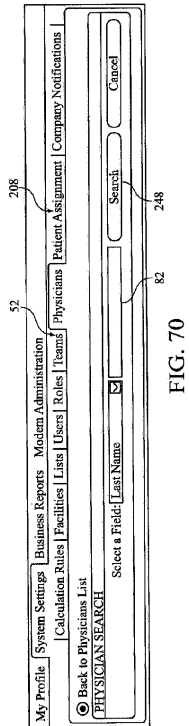


FIG. 70

【図 71】

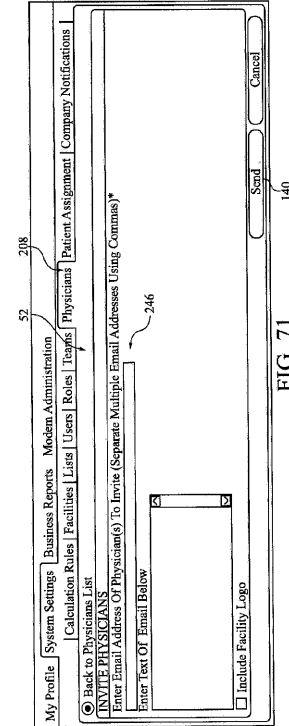
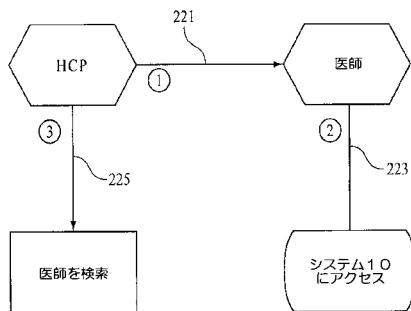


FIG. 71

【図 71 A】



【図 72】

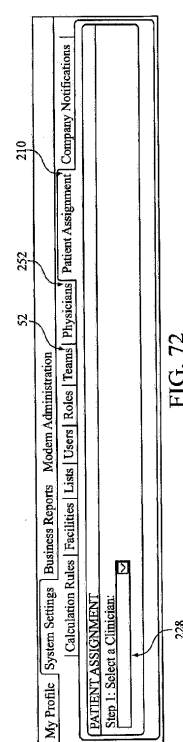


FIG. 72

【図 7 3】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

210 252 52

PATIENT ASSIGNMENT

Step 1: Select a Clinician: 228

Step 2: Select Patient(s) To Transfer 64

Aaron, Ginfier (ACME24)
Adams, Judi (ACME6)
Bill, Joseph (ACME15)
Boggs, James (ACME14)
Boggs, Jane (ACME18)
Boggs, Mary (ACME8)
Doe, John (1049)
Duck, Donald (1053)
Fodor, Jane (ACME13)
Fudd, Elmer (1051)
Gold, Helen (ACME1)
Greenmart, RuthAnn (93)
Hines, Yolanda (ACME9)
Joins, Darryl (ACME5)
Mouse, Mickey (1032)
Patient, New POUZ (ACME25)

Next

FIG. 73

【図 7 4】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

210 252 52

PATIENT ASSIGNMENT

Step 1: Select a Clinician: 228

Step 2: Select Patient(s) To Transfer 64

Aaron, Ginfier (ACME24)
Adams, Judi (ACME6)
Bill, Joseph (ACME15)
Boggs, James (ACME14)
Boggs, Jane (ACME18)
Boggs, Mary (ACME8)
Doe, John (1049)
Duck, Donald (1053)
Fodor, Jane (ACME13)
Fudd, Elmer (1051)
Gold, Helen (ACME1)
Greenmart, RuthAnn (93)
Hines, Yolanda (ACME9)
Joins, Darryl (ACME5)
Mouse, Mickey (1032)
Patient, New POUZ (ACME25)

Step 3: Select A Target Clinician 228

123 123
Marian Bucha
Second Clinician
Scott Doy
Chris Gerack
John Huh
John Huh
RJ Kusidom
Revicki, Irish
Lac Lachuel
The Clinician
John Richard
Chris Test

Transfer Patient (6)

254

FIG. 74

【図 7 5】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

210 252 52

PATIENT ASSIGNMENT

Step 1: Select a Clinician: 228

Patient(s) transferred successfully

FIG. 75

【図 7 6】

My Profile | System Settings | Business Reports | Modern Administration | Calculation Rules | Facilities | Lists | Users | Roles | Teams | Physicians | Patient Assignment | Company Notifications

210 252 52

COMPANY NOTIFICATIONS

Time Received

6/9/2006 6:48:00 PM
6/9/2006 6:44:00 PM
6/9/2006 6:41:00 PM

Status

Modern Called Without Associated Patient (123541)
Modern Called Without Associated Patient (743245)
Modern Called Without Associated Patient (2237166)

76

256

☒ Remove Selected

FIG. 76

【 77 】

258

54

My Profile | System Settings | Business Reports | Modem Administration

Business Reports

Report

Description

This report is used to Generate a Mask Replacement report.

FIG. 77

【 78 】

Mask Replacement Report Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites

Address http://Accehose/EncoreNetWeb/admin/MaskReplacementReport.aspx

Google

Mask Replacement Report

First Name Last Name Address City State Code Phone Name Name Name Name Insurance Plan Day to Mask Last Prescription Rate

Item Gold 128 Old Pgh PA 15239 412.795 Chris UPAC Comfort 4/18/2005 Helen@ 12 test.net 150

Drive

Done

FIG. 78

【 79 】

56

260

My Profile | System Settings | Business Reports | Modem Administration | Modem Summary | Modem List | Modem Settings

Modem Summary

3 Active Modems

0 Inactive Modems

266

0 Modems with Initial Call Schedules

2 Modems with Custom Call Schedules

0 Modems Calling Daily

0 Modems Calling Weekly

0 Modems with less than 10 calls remaining

FIG. 79

【 80 】

262

56

My Profile | System Settings | Business Reports | Modem Administration | Modem Summary | Modem List | Modem Settings

Modem List

Modem Calls Remaining Assigned To Last Call Next Call Status Schedule

125456 10000 Bagels, Bobby 12/31/2005 7/31/2006 OK xedit

SRV1004 10000 Prudent, REMAAR Auto 1/31/2006 8/31/2006 OK xedit

SRV1SRN555682 10000 Gold, Helen 2/28/2006 9/30/2006 OK xedit

266

FIG. 80

【図 8 1】

My Day | My Patients | My Profile | System Settings | Business Reports | Modem Administration | Modem Summary | Modem List | Modem Settings

264

MODEM INITIAL CALL SCHEDULE

How Many Times Do You Want The Device To Call The System?
Call Every Day For Days, Then Every 2 Weeks For 39 Months.

44 Save Cancel

FIG. 81

【図 8 2】

My Day | My Patients | My Profile | System Settings | Business Reports | Modem Administration | Modem Summary | Modem List | Modem Settings

262

266

Back To Modem List
Modem Profile: 123456

Assigned To	Status	Next Call	Schedule
Bobby, Bagels	OK	8/12/2006	Standard

20 of 100

X MODEM CUSTOM CALL SCHEDULE

xCurrently The patient's modem call schedule is set to the following way:
xCall Every Day for Days, Then Every 2 Weeks for 80 xMonths.

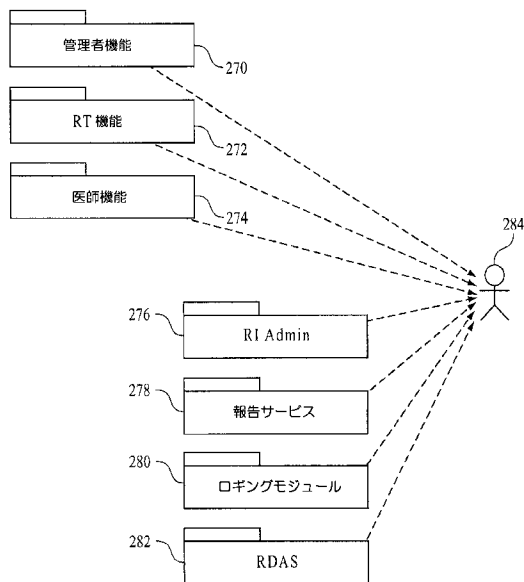
44 Save Cancel

268

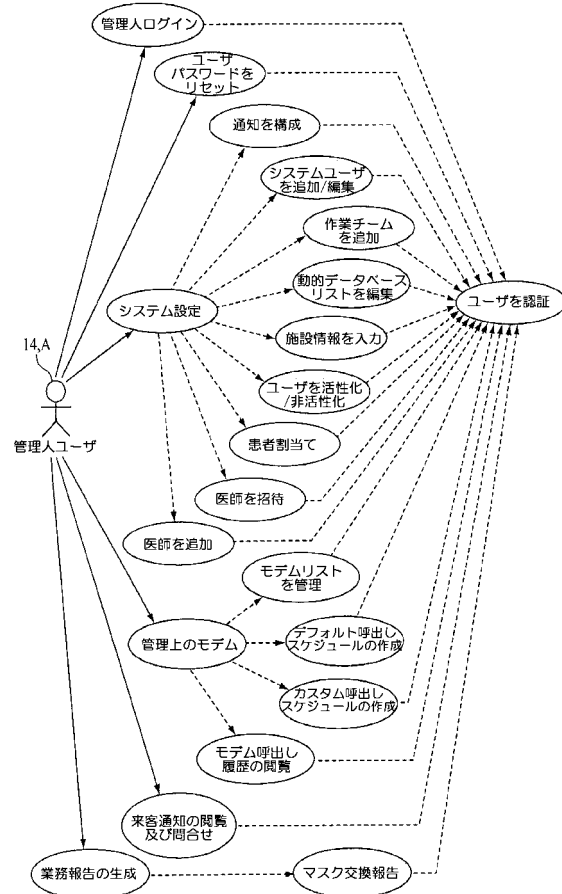
History	Reason	Assigned To	Date/Time	Duration	Status	Device	Logs	Changes
1	Scheduled	Bagels, Bobby	6/21/2006	636	OK	400M		

FIG. 82

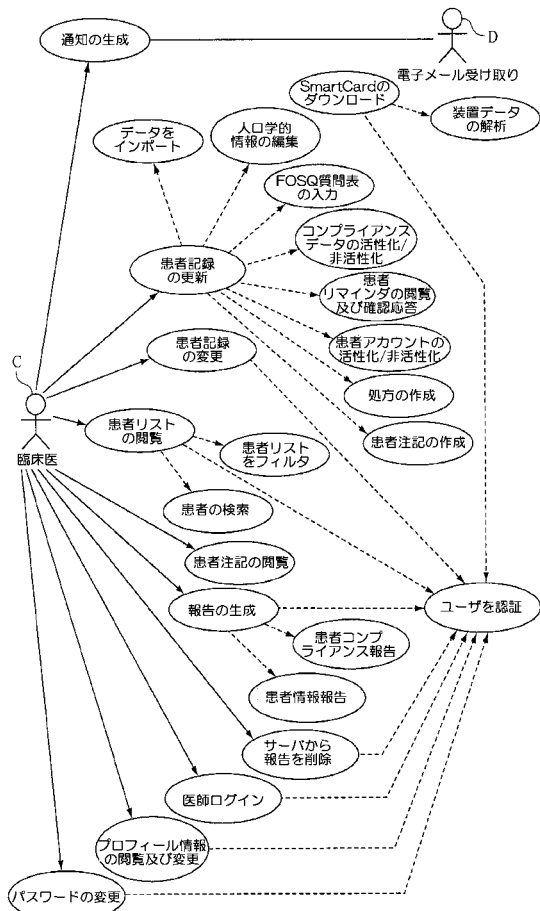
【図 8 3】



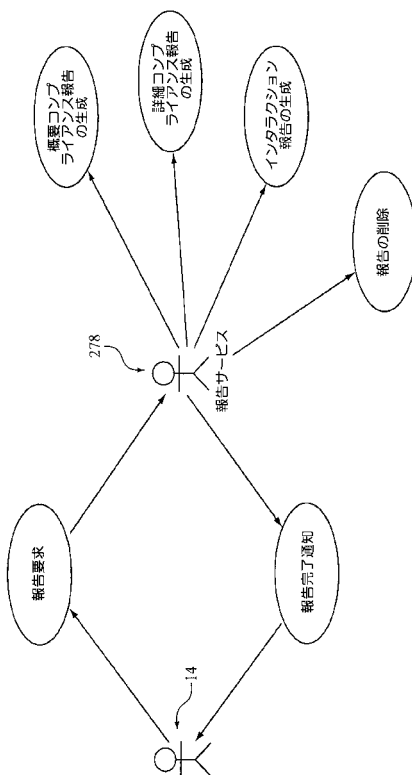
【図 8 4】



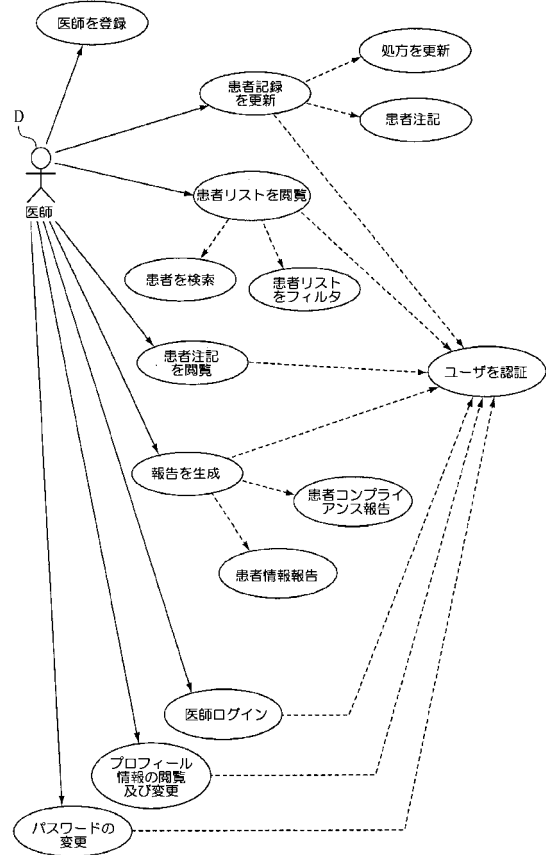
【図 85】



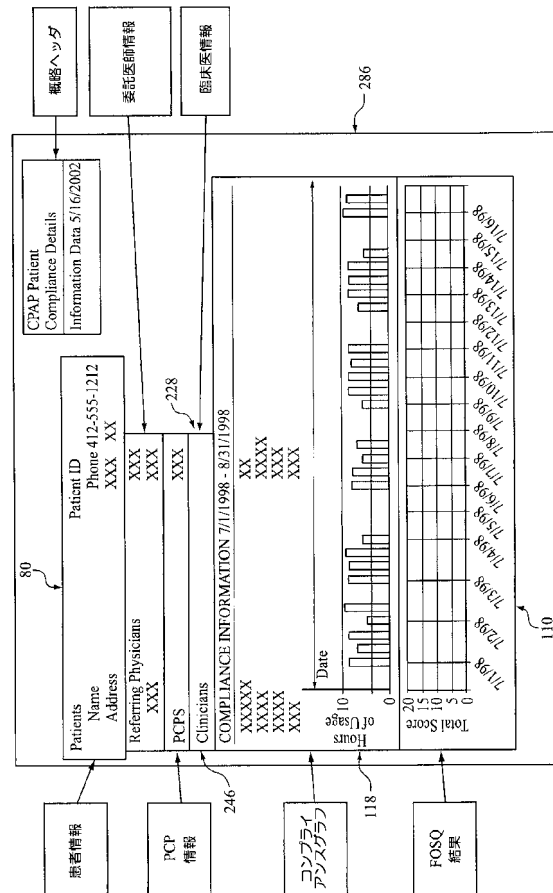
【図 87】



【図 86】



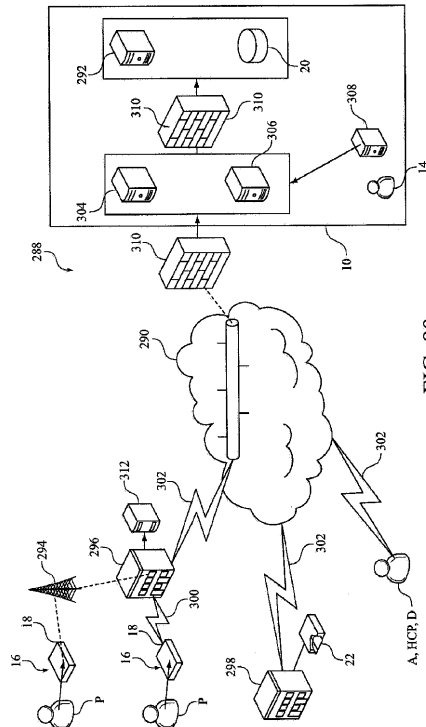
【図 88】



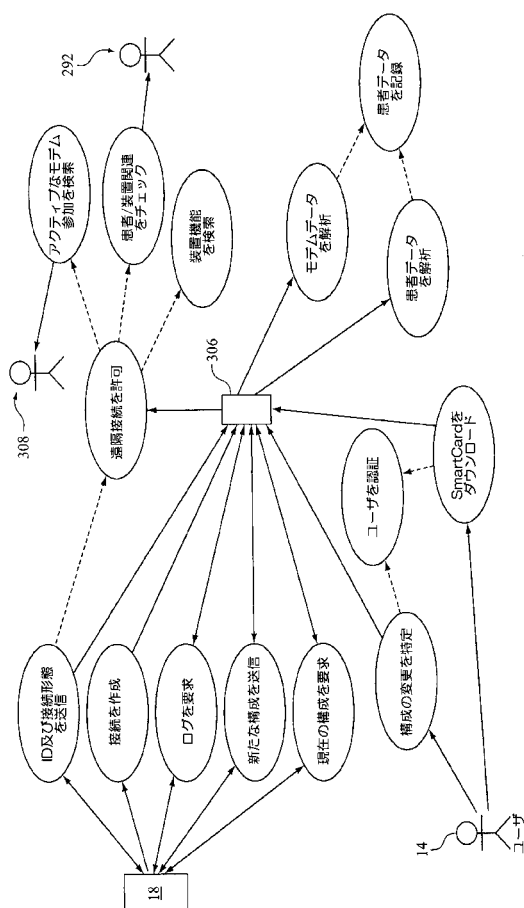
【図 8 9】

アイコン	説明
	有線通信装置が有線ネットワークに接続されている
	有線通信装置が有線ネットワークに接続されていない
	無線通信装置が有線ネットワークに接続されていない
	無線通信装置が有線ネットワークに接続されており、一本の信号を検出している
	無線通信装置が有線ネットワークに接続されており、二本の信号を検出している
	無線通信装置が有線ネットワークに接続されており、三本の信号を検出している
	無線通信装置が有線ネットワークに接続されており、四本の信号を検出している
	無線通信装置が有線ネットワークに接続されており、五本の信号を検出している
	無線通信装置が患者管理サーバに接続することを試みている
	無線通信装置が患者管理サーバに接続している
	無線通信装置が患者管理サーバへの接続に丁度成功した
	通信装置が患者管理サーバへの接続に失敗しました 後で再度試して下さい（アイコンは時計を示す）
	通信装置が患者管理サーバへの接続に失敗しました 患者管理サーバに更新する情報を求めて下さい
	通信装置が患者管理サーバへの接続に失敗しました Responicsに連絡して下さい

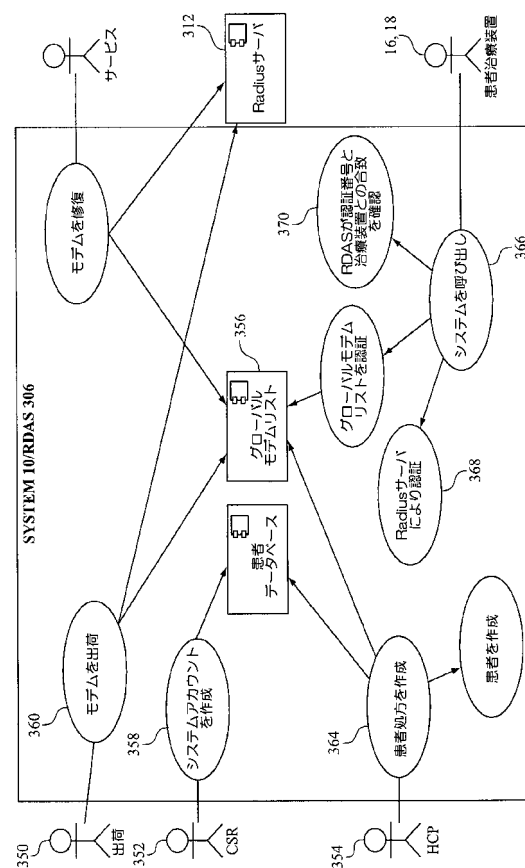
【図 9 0】



【図 9 1】



【図 9 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 ピズニック ケヴィン
アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 15668 マリースヴィル 5000 パイオニア コー
ト
- (72)発明者 ボーウェン ケヴィン
アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 15239 ピッツバーグ 128 オールド ファーム
ドライブ
- (72)発明者 バーカー ボブ
アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 17201 チャンバーズバーグ 616 フィラデルフィ
ア アヴェニュー
- (72)発明者 トレイシー スティーヴ
アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 15238 ピッツバーグ 104 リバーウォッチ ドラ
イブ
- (72)発明者 ボール スコット
アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 15601 グリーンズバーグ 932 キャッスルゲート
サークル
- (72)発明者 ポール ザチャリー ディー
アメリカ合衆国 ペンシルバニア州 15228 ピッツバーグ 120 ジェファーソン ドラ
イブ

合議体

審判長 清田 健一

審判官 金子 幸一

審判官 石川 正二

- (56)参考文献 国際公開第03/067484 (WO, A1)
国際公開第2006/114156 (WO, A1)
国際公開第2005/050524 (WO, A1)
国際公開第2005/122033 (WO, A1)
特開2003-7678 (JP, A)
特表2003-509746 (JP, A)
特開2004-41472 (JP, A)
特開2003-108677 (JP, A)
米国特許出願公開第2006/0178914 (US, A1)
米国特許出願公開第2005/0283384 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q50/00