

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-537284

(P2010-537284A)

(43) 公表日 平成22年12月2日(2010.12.2)

| | | | | |
|-------------------|------------------|------------|---------|-------------|
| (51) Int.Cl. | | F I | | テーマコード (参考) |
| G06Q 50/00 | (2006.01) | G06F 17/60 | 1 2 6 N | |
| G06Q 10/00 | (2006.01) | G06F 17/60 | 5 0 6 | |

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

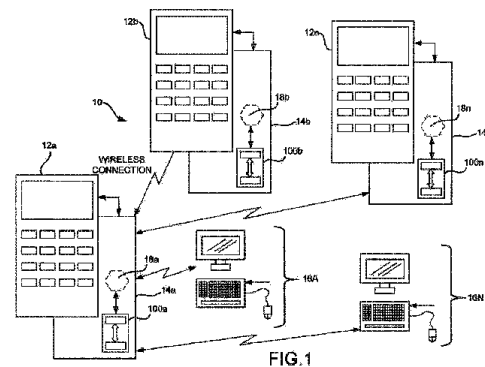
| | |
|--|---|
| (21) 出願番号 特願2010-521215 (P2010-521215) (86) (22) 出願日 平成20年8月15日 (2008.8.15) (85) 翻訳文提出日 平成22年4月16日 (2010.4.16) (86) 国際出願番号 PCT/US2008/073383 (87) 国際公開番号 W02009/023858 (87) 国際公開日 平成21年2月19日 (2009.2.19) (31) 優先権主張番号 11/839,723 (32) 優先日 平成19年8月16日 (2007.8.16) (33) 優先権主張国 米国 (US) | (71) 出願人 595020643 クアアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92 121-1714、サン・ディエゴ、モア ハウス・ドライブ 5775 (74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊 (74) 代理人 100091351 弁理士 河野 哲 (74) 代理人 100088683 弁理士 中村 誠 (74) 代理人 100109830 弁理士 福原 淑弘 |
|--|---|

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モバイル無線による薬剤管理システム

(57) 【要約】

明細書および描いた図は、モバイル無線通信機器を含むことが開示され、図示され、請求された、薬剤管理のためのシステムを説明し、示している。携帯用の無線通信機器に収容されたデータ処理システム(100)は、イメージとデータを受信し、記憶し、送信することを含んでいる。プログラム可能な薬剤管理プロトコルは、薬剤管理プロトコルの構成要素を、イメージ識別、イメージ認証するために、データ処理システム(100)のメモリ(104)に記憶されている。通知サブシステムは、薬剤の使用を承認すること、または、拒絶することが含まれている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

モバイル無線通信機器と、
イメージとデータを受信し、記憶し、送信するように適合された、前記モバイル無線通信機器に収容されたデータ・プロセッサと、

薬剤管理プロトコルのイメージ識別とイメージ認証の要素に適合される前記データ・プロセッサに記憶されるプログラム可能な薬剤管理プロトコルと、

前記薬剤の使用を承認するか、拒絶するかのどちらかに適合された通知サブシステムを含む、

薬剤管理のためのシステム。

10

【請求項 2】

前記モバイル無線通信機器が、携帯電話、時分割多元接続 (T D M A)、符号分割多元接続 (C D M A) および移動体用グローバルシステム (G S M) を含む、個人通信サービス (P C S) を提供する通信装置、ユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・システム (U M T S)、広帯域符号分割多元接続 (W - C D M A)、エボルーション・データ・オブティマイズド (E V - D O)、無線ローカル・エリア・ネットワーク (W L A N) デバイス、無線個人エリア・ネットワーク (W P A N) デバイス、音声ではない通信装置、テキスト送信装置、衛星電話、双方向ページャ、個人デジタル端末、ポータブル無線データ・プロセッサ、および、特に薬剤管理のために設計された無線機器、その他のの中から成る、モバイル無線通信機器のグループから選択され得る、請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

20

【請求項 3】

前記データ・プロセッサがメモリを含む、請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

【請求項 4】

前記メモリが、バスにより前記データ・プロセッサに機能的に接続されていて、前記データ・プロセッサにより実行できる前記薬剤管理プロトコルを少なくとも記憶するように適用されている、請求項 3 に記載の薬剤管理のためのシステム。

【請求項 5】

前記データ・プロセッサが、前記薬剤管理プロトコルに応答する少なくとも 1 つのアルゴリズムをさらに含む請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

30

【請求項 6】

前記薬剤管理プロトコルの前記構成要素が、患者の顔および / または選択された生物工学的なおよび / または生物測定の特徴を取り込み、記憶し、目録を作ることを含む、請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

【請求項 7】

前記薬剤管理プロトコルの前記構成要素が、薬剤容器のイメージを取り込むことと、記憶することと、カタログを作ることと、認証することを含む、請求項 1 に記載の薬剤管理システム。

【請求項 8】

前記薬剤容器が、保管および / またはデカンタ器具を含む、請求項 7 に記載の薬剤管理のためのシステム。

40

【請求項 9】

前記薬剤管理プロトコルの前記構成要素が、固体の薬剤の少なくとも 1 つの例のイメージを取り込むことと、記憶することと、カタログを作ることを含む、素請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

【請求項 10】

前記薬剤管理プロトコルの前記構成要素が、液体の薬剤瓶の少なくとも 1 つのサンプルのイメージを取り込むことと、記憶することと、カタログを作ることを含む、請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

50

【請求項 1 1】

前記イメージが、カラーおよび／または白黒である、請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

【請求項 1 2】

前記通知サブシステムが、前記患者に対する、聴覚、視覚および／またはテキストによる通知を含む、請求項 1 に記載の薬剤管理のためのシステム。

【請求項 1 3】

モバイル無線通信機器であって、

イメージとデータを受信し、記憶し、送信するための、少なくとも 1 つのデータ・プロセッサを含む前記モバイル無線通信機器と、

10

前記薬剤の使用をするつもりである患者による正しい薬剤の使用を承認するために前記データ・プロセッサに記憶される薬剤管理手順と、

前記薬剤の使用が正しいか正しくないかの通知のための手段、を含む、

薬剤の使用を管理するための装置。

【請求項 1 4】

モバイル無線通信機器が、数ある中で、携帯電話、個人通信サービスを提供する通信装置、音声ではない通信装置、テキスト送信装置、衛星電話、双方向ページャ、個人デジタル端末、および、ポータブル無線データ・プロセッサから成る、モバイル無線通信機器のグループから選択される、請求項 1 3 に記載の薬剤使用の管理のための装置。

20

【請求項 1 5】

前記データ・プロセッサが、前記データ・プロセッサにより実行できる前記薬剤管理プロトコルを少なくとも記憶するように適合されている、請求項 1 3 に記載の薬剤の使用を管理するための装置。

【請求項 1 6】

前記薬剤管理手順が、数あるパラメータの中で、患者の顔のイメージ、薬剤プロバイダのイメージ、前記薬剤のサンプルおよび薬剤容器のイメージ、を取り込み、記憶し、カタログを作ることを含む、請求項 1 5 に記載の薬剤の使用を管理するための装置。

【請求項 1 7】

モバイル無線通信機器を選択することと、

30

イメージとデータを受信し、記憶し、送信するように適合された、データ・プロセッサを、前記モバイル無線通信機器と機能的に接続することと、

前記薬剤が処方される患者と、処方された薬剤が一致するように適合された薬剤管理プロトコルを定義することと、

患者による薬剤の使用を承認するか、拒絶するための手段をモバイル無線通信機器に含むこと、

を含む、

患者による薬剤の使用の正しい選択を承認する方法。

【請求項 1 8】

前記モバイル無線通信機器の選択が、数ある中から、

40

- a . 携帯電話、
 - b . 個人通信サービスを提供する通信装置、
 - c . 音声ではない通信装置、
 - d . テキスト送信装置、
 - e . 衛星電話、
 - f . 双方向ページャ、
 - g . 携帯情報端末、
 - h . および／または、携帯無線データ・プロセッサ、
- を選択することを含む、

請求項 1 7 に記載の薬剤の正しい使用を承認する方法。

50

【請求項 19】

前記データ・プロセッサにより実行される命令として、前記薬剤管理プロトコルを前記モバイル無線通信機器のメモリに記憶することをさらに含む、請求項 17 に記載の薬剤の正しい使用を承認する方法。

【請求項 20】

前記モバイル無線通信機器の選択が、前記薬剤管理プロトコルの前記要求を承認するためにイメージ識別を受信し、送信することができるイメージ処理装置を、前記モバイル無線通信機器にインストールすることを含む、請求項 17 に記載の薬剤の正しい使用を承認する方法。

【請求項 21】

前記患者による前記薬剤の使用を承認する、または、拒絶するための前記手段が、

- a. 前記患者のイメージ識別を入手することと、
 - b. 薬剤プロバイダへの送信のために、前記モバイル無線通信機器に前記患者の前記イメージ識別を記憶することと、
 - c. 前記患者のために処方される前記薬剤のイメージ識別を入手することと、
 - d. 少なくとも前記患者と前記薬剤プロバイダの間での送信のために前記モバイル無線通信機器に前記薬剤の前記イメージ識別を記憶することと、
 - e. 前記薬剤のための容器のイメージ識別を入手することと、
 - f. 患者に対して、および/または、薬剤プロバイダ、および/または別の容器に対しての送信のために、前記モバイル無線通信機器に前記容器の前記イメージ識別を記憶することと、
 - g. 薬剤プロバイダのイメージ識別を入手することと、
 - h. 前記患者および/または別の薬剤プロバイダへの送信のために前記モバイル無線通信機器に薬剤プロバイダの前記イメージ識別を記憶することと、
 - i. 前記患者、薬剤プロバイダ、前記容器、および前記イメージを受信することを認可された他者への、およびその間での、前記患者の、前記前薬剤プロバイダの、前記容器の、および前記薬剤の前記イメージ識別を、前記薬剤管理プロトコルにより要求されるように提供することと、
 - j. 前記患者、前記薬剤、前記容器、および前記薬剤管理プロトコルを持つ前記薬剤プロバイダ、の前記イメージ識別を比較することと、および、
 - k. 前記薬剤を使用または摂取するか、しないかを前記患者に通知すること、を含む、
- 請求項 17 に記載の、薬剤の正しい使用を承認する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この文書において、説明され、図示され、請求される装置とシステムと方法は、一般的には、薬剤管理システムを実施することができる、モバイル無線通信機器に関する。さらに詳細には、モバイル無線薬剤管理システムは、プロトコルの薬剤管理要求を実施するために、モバイル無線機器に対して機能的に接続されているコンピュータ・プロセッサまたはデータ・プロセッサのメモリに記憶され得る、プロトコルを使用する。

【0002】

そのプロトコルと組み合わせたモバイル無線通信機器の使用は、患者と薬剤プロバイダが、正しい薬剤処方箋の患者による、正しい時刻における、正しい薬剤量での使用および/または摂取を承認することを可能にする。通知サブシステムには、薬剤の使用を承認すること、または拒絶することのどちらかが、含まれている。

【背景技術】

【0003】

米国食品医薬品局 (U.S. Food and Drug Administration) が「医療ミスがきわめて重大に (Medical Errors Can Be Deadly Serious)」と題する記事において警告したように

、米国科学アカデミーの医学研究所は、彼らが支援を求めた医療環境ではなく、防止可能な医療ミスにより、毎年、44,000から98,000のアメリカ人が、死亡すると報告した。「医療ミス (medical error)」は、健康管理プロバイダの不適切な治療方法の選択、または、患者に1つの薬を与えるつもりであったが、うっかりして別の薬または異なる薬剤量を与えることを含み得る。その結果、そのような医療ミスが米国人の第8位の主要死因である。確かに、医療ミスは、自動車事故 (43,456)、乳癌 (42,297) およびエイズ (16,516) を上回っている。FDAによる調査によれば、開業医、クリニックおよび外来患者外科センタは、何千もの患者を、毎日扱うので、入院中の患者は、危険な状態にある人達のほんの小さな割合である。さらに、開業薬局は、無数の処方薬を調合する。看護ホームおよび他の施設現場は、脆弱な患者の集団を取り扱う。

10

【0004】

FDAの報告書が記述しているように、正しい薬を、正しい量、正しい患者に、正しい時刻に、患者に薬を与えるという、外見上は単純なプロセスが、実際には、ミスの機会で満ちている。混乱と薬剤の管理ミスが、しばしば共存しているように見える。

【0005】

混乱は、似た発音の名前と、患者が読むために目を留めることがめったにない、よく似たラベルのある、よく似た容器と、正しい薬剤量の正しい薬を持っはいるが、患者が使用する様々な薬の中から正しくない薬を選択する患者により生じる。

【0006】

2005年7月時点で、ある刊行物が、薬に関連した疾病率と死亡率の年間コストが、米国において1770億ドルであったと報告した。薬剤ミスは、病院での薬剤のおおよそ5回に1回、起きていた。その報告書は、薬剤の管理ミスにより、少なくとも1日に1人の死亡があり、毎年130万の人々が傷つけられていると述べている、FDAを引用した。

20

【0007】

この正しくない薬の摂取と使用の問題は、米国に限られているわけではない。

【0008】

同様の報告が海外から出ている。例えば、2004年末の英国からの報告書は、大部分は防止可能であるが、薬の処方箋ミスが不運な事故の共通の原因であることを示した。類似の報告書がオーストラリアにおいても公表されている。

30

【0009】

薬剤の処方箋と使用の管理を手助けするための、データ・プロセッサ、および、暗に、モバイル無線通信機器の使用に対する興味が、既に明らかである。プライバシーの損失およびデータベースの窃盗の恐れがなければ、少なくとも緊急の事態における利用のために、患者の医療記録をオンラインに掲示することは、既に現実のものになっていたであろう。

【0010】

2001年8月の米国査察総監オフィス (the office of the U.S. Inspector General) からの「ケアマーク：クリニカル・アップデート (Caremark: Clinical Up-Date)」と題する報告に基づくと、適切な薬を適切な量、適切な時に提供できないことによる、健康管理産業の年間コストは、驚異的である。この時のコストの推定には、健康支援支払人への1000億ドル、心臓発作と卒中による年に125,000人の死亡、製薬会社にとって300億ドルの売り上げ損失、薬局にとって8億ドルの収入減、および、313億ドルの追加コスト、または、バーコードおよび/またはRFIDタグの使用に関連する、追加のコストのための、全ての看護ホーム入院費の23%が含まれていた。

40

【0011】

従って、薬剤管理システムは、有用であるだけでなく、必要であることは明白である。この文書において開示され、図示され、請求されるモバイル無線薬剤管理システム (mobile wireless medication management system) が、種々のデバイスと装置を使用して可能にされ得るであろうが、少なくとも1つの好ましいデバイスまたは装置としての、モバイル無線通信機器の使用は、全ての年齢と性別の人々による国内および世界のモバイル無

50

線通信機器の指数関数的な増加を考慮すると、適切である。多くのモバイル無線通信手段は、現在、イメージを生成し、モバイル無線通信システムを介して送信するように適合されており、薬剤管理システムをインプリメントすることを支援するケイパビリティである。もちろん、モバイル無線通信手段の使用は、この文書の発明の限定ではない。モバイル無線薬剤管理システムは、種々の無線および無線ではない装置およびデバイスを使用してインプリメントされ得る。

【 0 0 1 2 】

本発明の代替案が提案されている。1つの代替案は、一般に、RFIDシステムと呼ばれている。無線周波数識別（「RFID」）は、RFIDタグまたはトランスポンダーと呼ばれるデバイスを使用して、データを記憶し、遠隔から読み出すことに依存する、自動的な識別方法である。RFIDタグは、電波を使用する識別のために、製品、動物または人間に取り付けられ、または、組み込まれ得る。全てのRFIDタグは、情報を記憶し、処理すること、無線周波数（「RF」）信号を変調し、復調すること、および、おそらく他の特別の機能のための集積回路と、信号の受信と送信のためのアンテナの、少なくとも2つの要素を含む。

10

【 0 0 1 3 】

錠剤と液剤を含む薬は、しばしば、厳密に明細を明らかにすることを要求されるので、医療の分野におけるRFIDの使用が調査された。しかしながら、RFIDは薬剤管理の問題のためには、比較的高価な解決策である。別の制約は、わずかに4インチであり得る、RFIDタグのいくつかの型式の読み取り距離の範囲である。RFIDタグの別の制約は、これまでに開発された最良のバージョンにおける、チップよりも、著しく大きな外部アンテナを必要とすることである。しかしながら、RFIDプログラムをインプリメントするコストが、根本的な制約として残る。

20

【 0 0 1 4 】

最近、米国食品医薬品局は、病院が、患者を識別し、および/または、関係する病院の職員が医療記録にアクセスすることを認可するRFIDシステムを使用し得るかどうかを決定する、最終的な審査プロセスを本質的に開始する裁定を出した。それ以来、多くの米国の病院は、患者にRFIDタグを埋め込み、在庫管理のためにRFIDを使用することを始めた。当業者には明らかなように、このシステムを、この文書に説明され、図示され、請求されている薬の管理のために使用することは、まったく侵害ではない。

30

【 0 0 1 5 】

本発明の別の代用は、バーコードの使用である。バーコードは、表面上の可視的のフォーマットにより、情報の1と0の表示に変換された、高低の反射率を形成するために、白の基板上に黒のインクを使用し機械可読である。バーコードは、バーコード・リーダと呼ばれる光学的スキャナにより読み取られ、または、特別のソフトウェアによりイメージからスキャンされ得る。バーコードの使用は、しかしながら、長距離無線通信環境においては、実用性が疑わしい。

【 0 0 1 6 】

従って、モバイル無線通信機器の使用により提供される、少なくとも1つの利点は、医師用医薬品集の印刷バージョンと匹敵する、モバイル無線通信機器に記憶され得た情報を、電子的およびデジタル的にコンパイルする能力である。医師用医薬品集（Physicians' Desk Reference：「PDR」）は、毎年更新されている、処方薬に関する製造業者の処方情報の商業的に出版されている編集物である。処方箋を書くことに関係する、完全で、法律上の権限を与える情報を医師に与えるために企画されているが、PDRは、図書館と書店において、広く入手可能になっている。そのような情報の、電子的およびデジタル的な概要の、少なくとも1つの利点は、実質的にはリアルタイムで情報を更新し、発見および/または改良が進むとともに、薬剤と病気の取り扱いに関する追加の情報を含む能力から生じるであろう。

40

【 0 0 1 7 】

モバイル無線通信機器の使用により提供される別の利点は、データ・プロセッサ、コン

50

ピュータ、患者の病歴および／または患者の健康レコード（この文書では、集合的に「患者の病歴の１つ」または「患者の病歴の複数個」）を含む、１つ以上のモバイル、および／または、関連するモバイルまたはモバイルではない通信機器に記憶する能力である。患者の健康、治療と薬剤の使用に関する重要な情報の、そのような時系列の記録、および、薬剤のプロバイダの名前と連絡先は、実質的にはリアルタイムで更新されることできるであろうし、居住国の外を旅行している患者のためにさえ、薬剤プロバイダによる再調査のために入手可能であろう。さらに、患者の病歴は、さらに、生命兆候の形で、潜在的に重要な情報を含み得る。この文書で使用される用語「生命兆候（vital sign）」は、数ある生命兆候の中で、少なくとも患者の脈拍数、呼吸数、体温とその範囲、血圧、体重、心拍数、および／または、血液グルコース・レベルを意味する。

10

【 0 0 1 8 】

したがって、モバイル無線通信機器と組み合わせて、患者と薬剤プロバイダが、（ i ）患者、（ i i ）薬剤プロバイダ、（ i i i ）薬剤、（ i v ）患者のための正しい薬剤量、および、（ v ）患者による薬剤の摂取または使用の正しいタイミングを、イメージとして識別し、イメージとして認証することを可能にする、薬剤管理プロトコルを提供し、実施する装置と方法の世界的なニーズがある。

【 0 0 1 9 】

世界的な要求は、さらに、モバイル無線通信機器と組み合わせて使用され得る、薬剤管理のシステムを提供するシステムに対して存在する。上に示されるように、これには限定されないが、モバイルの携帯電話を含む、モバイル無線通信機器は、世界的に、ますます一般的になっている。さらに、多くのモバイル無線通信機器は、薬剤管理のシステムを実施するために役立つイメージ形成およびイメージ送信の特徴を装備している。イメージは、たとえば、カラー、白黒の両方であり得る。また、本文書に開示され、図示され、請求される、モバイル無線薬剤管理システムにより提供される抑制と均衡（checks and balances）は、モバイル無線薬剤管理システムの価値を向上させるために、無線通信システムを通して、実質的にはリアルタイムで送信され得る。

20

【 発明の概要 】

【 0 0 2 0 】

この文書に開示される装置、システムと方法は、モバイル無線通信機器を提供することにより、上述のニーズに応える。人から人に、人から物に、および、物から物に通信するために使用される、携帯電話および類似の機器を含む、そのような機器の使用における、現在の世界的な成長のために、モバイル無線通信機器は、主な通信機器として使用されるために有用な手段である。コンピュータまたはデータ・プロセッサ、または、データ処理システムは、モバイル無線通信機器に、機能的に接続されている。ある態様において、データ処理システムは、プロトコルのステップを記憶し表示することができる。別の態様において、データ処理システムは、データ・プロセッサ、および／または、データ処理システムにより実行可能な、薬剤管理プロトコルを含む、モバイル無線通信機器と機能的に接続可能なデータ・プロセッサにおいて、複数個のプログラム可能な命令の組を含んでいる。プログラム可能な薬剤管理プロトコルは、モバイル無線通信機器と結合して、患者と薬剤プロバイダが、患者、薬剤プロバイダ、薬剤、正しい薬剤量、および、薬剤の摂取または使用の正しいタイミングを、イメージとして識別し、イメージとして認証することを可能にする。通知サブシステムは、薬剤の使用を承認するか拒絶するかのために含まれている。

30

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 図 1 は、モバイル無線通信機器、および、関連するデータ・プロセッサまたはデータ処理システムを示す、模式的なブロック・ダイアグラムである。

【 図 2 】 図 2 は、データ・プロセッサを示す、模式的なブロック・ダイアグラムである。

【 詳細な説明 】

【 0 0 2 2 】

50

定義

この文書で使用されるように、「モバイル無線通信機器」という用語は、赤外光および無線信号を使用する、ケーブルを含まないシステムを介して、少なくとも電磁気信号を受信し送信するように適合されている、通信デバイスが機能的に接続されているアレイを一般には含み、さらに、通信経路の全て、または一部において、何らかの電線の形態よりもむしろ、電磁波が信号を搬送する遠距離通信を含む、無線通信システムにおいて使用される無線通信装置を、少なくとも意味する。モバイル無線通信機器は、さらに、全地球測位システム(GPS)、ガリレオ、GLONASS、NAVSTAR、GNSS、これらのシステムの組み合わせから衛星を利用するシステム、または、その後に開発された、任意の衛星測位システム(Satellite Positioning System: SPS)(一般的に、この文書において、集合的に「衛星測位システム」(SPS)と呼ばれる)の一部である衛星を含む、衛星から信号を受信し、送信し得る。この文書で使用されるように、SPSは、さらに、シュードライト(pseudolite)(擬似衛星(pseudo-satellite))システムを含む。

10

20

30

40

50

【0023】

用語「機器」は、用語「モバイル無線通信」と組み合わせて、少なくとも、携帯電話およびページャ、衛星電話、双方向ページャ、無線機能を持つ携帯情報端末(「PDA」)、無線機能を持つ携帯データ・プロセッサ、家庭用娯楽システム制御ボックス、無線ローカル・エリア・ネットワーク、および、その他の中で、時分割多重(「TDMA」)、符号分割多重(「CDMA」)、移動体用グローバルシステム(Global system for mobile)(「GSM」)、ユニバーサル移動体通信システム(universal mobile telecommunication system)(「UMTS」)、広帯域符号分割多元接続(「W-CDMA」)、エボリューション・データ・オプティマイズド(evolution-data optimized)(「EV-DO」)、無線ローカル・エリア・ネットワーク(「WLAN」)デバイス、無線個人エリア・ネットワーク(「WPAN」)デバイス、非音声通信装置、および、テキスト送信装置を含む、個人通信サービス・デバイス(「PCS」)の1つ以上の型式で、さらに、あり得る、送信機能を持つ任意の他のタイプの無線デバイスを意味し、含む。機器は、イメージ形成とイメージ送信の特徴を、好ましくは、装備されている。

【0024】

「薬剤管理プロトコル」という用語は、患者と薬剤プロバイダが、患者、薬剤プロバイダ、薬剤、正しい薬剤量、薬剤の摂取または使用の正しいタイミングを、イメージとして識別し、イメージとして認証することを可能にする、イメージと関連するデータを、比較し、照合するための手順を意味する。プロトコルおよび/または手順は、少なくとも、患者の可視イメージ、薬が患者に投与される容器、または、瓶の可視イメージ、関連する薬およびその薬に関する他の有用なまたは必要な情報を開示するラベルの可視イメージ、オプションとして、薬剤の少なくとも1つのサンプルの可視イメージ、および/または、オプションとして、薬剤プロバイダの可視イメージを含む。可視イメージは、医療管理システムの目標を達成するための、段階的な手順のための命令により、調整される。プロトコルは、薬剤管理プロトコルまたはプログラムにおける、少なくとも可視イメージと他のパラメータを提示する、コンピュータ・プロセッサおよび/またはデータ・プロセッサに含まれ得るし、薬を使用することおよび/または摂取することの、条件または断定として、それらを段階的な要求として提示し得る。

【0025】

「薬剤プロバイダ(medication provider)」という用語は、この文書において説明されるプロトコルの順守を承認する権限を与えられた、任意の人を意味するのと同様に、薬を処方および/または投与する権限を与えられた任意の人を意味する。

【0026】

「イメージを識別する(image-identify)」および/または「イメージ識別(image identifications)」という用語は、少なくとも顔の認識により患者、オプションとして、少なくとも顔の認識により薬剤プロバイダ、薬剤、薬と他の有用な、または、必要な情報を少なくとも開示する薬剤のためのラベル、および/または、薬剤のための容器を識別す

るために、無線通信システムを介して入手され、送信され得るイメージを使用することを意味する。「イメージを識別する」および/または「イメージ識別」という用語は、従って、制約されるわけではないが、識別および/または認証のための、虹彩の認識データを含む、人の生物工学的な、および/または、生物測定の特徴を、取り込み、記憶し送信する機器の能力を含む。

【0027】

この文書に使用される用語、「容器(container)」は、薬剤のための入れ物だけではなく、薬剤を保管し、デカントするための器具を意味する。薬剤を保管し、デカントするための器具の1つの排他的ではない例は、患者が吸入するために薬を供給する蒸発器である。

10

【0028】

用語、「イメージを認証する(image-authenticate)」および/または「イメージ認証(image authentications)」は、使用される薬剤に関連した、正しい患者であることを承認するための、無線通信システムを介して入手され、送信され得る、イメージを使用することを意味する。患者の写真に加えて、患者を識別するために使用される、生物測定により生じるアーティファクト(artifact)を含む、識別シンボルが、写真には含まれ得る。同様に、患者の病歴は、イメージ認証に含まれ得る。

【0029】

用語「患者(patient)」は、医療支援または治療を受けている、薬剤の使用、摂取、および/または、注入を必要とする、任意の人を意味する。

20

【0030】

用語「プロトコル(protocol)」および/または「手順(procedure)」は、患者が正しい薬剤を使用することを保証する目標を達成する方法を意味する。プロトコルおよび/または手順は、少なくとも、患者の可視イメージ、薬が患者に投与される容器または瓶の可視イメージ、および、オプションとして、薬剤の少なくとも1つのサンプルの可視イメージの組み合わせを含む。可視イメージは、データ・プロセッサに含まれる命令により調整される。

【0031】

用語「典型的な(exemplary)」は、ここにおいては、「例、事例または、実例として役立つこと」を意味するために使用される。この文書で、「典型的」と説明される任意の態様は、必ずしも他の態様よりも、好ましく、都合が良いと解釈されない。

30

【0032】

説明

この文書において開示された装置、システムおよび方法は、モバイル無線通信機器を提供することにより、上記のニーズを扱う。コンピュータおよび/またはデータ処理システムは、モバイル無線通信機器に、機能的に接続される。データ処理システムは、患者と薬剤プロバイダが、患者、薬剤プロバイダ、薬剤、正しい薬剤量、薬剤の摂取および使用の正しいタイミングを、イメージとして識別し、イメージとして認証し、患者による薬剤の使用を承認または拒絶することを可能にするために、データ処理システムにより実行できる、複数個のユーザがプログラムできる命令のセットを含んでいる。

40

【0033】

さらに詳細には、図1, 2に相互参照により図示されるように、この文書に開示され、図示され請求される装置、システムおよび方法の少なくとも1つの態様として、モバイル無線通信機器12aを含む薬剤管理システム10が、提供される。モバイル無線通信機器12aは、その他の中において、携帯電話、時分割多元接続(TDMA)、符号分割多元接続(CDMA)および移動体用グローバルシステム(Global system for mobile)(GSM)を含む、個人通信サービス(PCS)を提供する通信装置、音声ではない通信装置、テキスト送信装置、衛星電話、双方向ページャ、個人ディジタル端末、ポータブル無線データ・プロセッサ、および、特に薬剤管理のために設計された無線機器から構成されるモバイル無線通信機器のグループから選択され得る。

50

【 0 0 3 4 】

さらに、図 1 - 2 に図示されているように、薬剤管理システム 1 0 は、コンピュータ、データ・プロセッサ、および / または、データ・プロセッサ (この文書においては、総称して「データ・プロセッサ」) を含む。データ・プロセッサ 1 4 a は、モバイル無線通信機器 1 2 a に機能的に接続される。データ・プロセッサ 1 4 a は、さらに、1 つ以上のモバイル無線通信機器 1 2 b - n に機能的に接続され得るし、さらに、1 つ以上のデータ・プロセッサ 1 4 b - n を含み得る、モバイルでも無線でもないことがあり得る、1 つ以上の無線ではない通信手段 1 6 a - n に、機能的に接続され得る。モバイルでも無線でもないことがあり得る、1 つ以上の無線ではない通信機器 1 6 a - n は、また、この文書に説明されるように、保管庫およびまたはデカンタ容器のような、容器であり得る。したがって、モバイル無線通信機器 1 2 a - n は、図 2 のブロック・ダイアグラム・フォーマットに示される、データ・プロセッサ 1 4 a - n のメモリに記憶され得る、プロトコルに従って、モバイル無線通信機器 1 2 a - n および 1 つ以上の無線ではない通信装置 1 6 a - n の間およびその中で、イメージ識別およびイメージ認証のためにイメージを提供することができる。

10

【 0 0 3 5 】

図 2 に示されるように、モバイル無線通信機器 1 2 a - n は、図 2 のブロック・ダイアグラムにおいて排他的ではない例に示されるデータ処理システム 1 0 0 を含む。示されるように、データ処理システム 1 0 0 は、モバイル無線通信機器 1 2 a - n が、薬剤管理システム 1 0 で使用するために、イメージ識別とイメージ認証を含むデータと情報を送信し、受信できるようにするために、種々の構成要素を含み得る。示されるように、データ処理システム 1 0 0 は、データ・プロセッサ 1 0 2 とメモリ 1 0 4 を含む。バス 1 0 6 は、データ・プロセッサ 1 0 2 とメモリ 1 0 4 を接続する。メモリ 1 0 4 は、比較的高速の機械可読媒体であり、ROM、フラッシュ、EPROM、EEPROM およびバブル・メモリのような不揮発性メモリだけではなく、DRAM および SRAM のような揮発性メモリを含み得る。さらに、バス 1 0 6 に接続可能であるのは、オプションの二次記憶 1 0 8、外部記憶 1 1 0、モバイル無線通信機器 1 2 a - n に、機能的に接続され得るモニタ 1 1 2 のような出力デバイス、オプションの構成における、マウス 1 1 6 を含むキーボード 1 1 4 のような入力デバイス、および、おそらくは、プリンタ 1 1 8 である。オプションの二次記憶 1 0 8 は、ハードディスク・ドライブ、磁気ドラム、および、バブル。メモリのような、機械可読媒体を含む。外部記憶 1 1 0 は、フロッピー (登録商標) ディスク、媒体交換可能なハード・ドライブ、磁気テープ、CS - ROM、および、図 1 に相互参照として示されるように、1 つ以上の無線通信機器 1 6 a - n と、あるいは、さらに通信ライン 1 2 0 を経由して接続される他のデータ・プロセッサのような機械可読媒体を含み得る。

20

30

【 0 0 3 6 】

オプションの二次記憶 1 0 8 および外部記憶 1 1 0 の区別は、本発明を説明する際に、主として便宜のためである。そのため、当業者は、構成要素間および構成要素中で、実質的な機能の重複があることを認識するであろう。データ・プロセッサのソフトウェアおよびユーザプログラムは、メモリ 1 0 4、オプションの二次記憶 1 0 8、および、外部記憶 1 1 0 のような、ソフトウェア記憶媒体に記憶され得る。データ・プロセッサ・ソフトウェアの実行可能なバージョンは、不揮発性メモリのような記憶媒体から読み出され、実行のために揮発性メモリに直接ロードされ、不揮発性メモリから直接実行され、または、実行のために揮発性メモリに導かれる前に、オプションの二次記憶 1 0 8 に記憶され得る。

40

【 0 0 3 7 】

さらに、当業者は、また、この文書に説明されている、種々の実例となる論理ブロック、モジュール、回路およびアルゴリズム・ステップが、電子ハードウェア、データ・プロセッサのソフトウェア、または、両者の組み合わせとして、実施され得ることを認識するであろう。ハードウェアとソフトウェアの、この互換性を明瞭に図示するために、種々の実例となり、排他的ではない構成要素、ブロック、モジュール、回路およびステップが、

50

一般的にそれらの機能性に関して、この文書に説明されてきた。そのような機能性が、ハードウェアまたはソフトウェアとして実施されるかどうかは、特定のアプリケーションと、システム全体に課せられる設計制約に依存する。熟練した技術者は、各々の特定のアプリケーションのために変更した方法で、説明された機能を実施し得るが、そのような実施の決定が、本発明の範囲からの逸脱を引き起こすと解釈されるべきではない。

【0038】

同様に、この文書に開示された薬剤管理のためのシステムに関連して説明された、種々の実例となる論理ブロック、モジュール、および回路は、この文書に説明された機能を実行するように設計された、汎用データ・プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向けIC(ASIC)、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ(FPGA)、または、他のプログラム可能な論理デバイス、個別のゲートまたはトランジスタ・ロジック、または、これらの任意の組み合わせにより、実施、または、実行され得る。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサであり得るが、この代わりに、プロセッサは、従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロ・コントローラ、またはステート・マシンであり得る。プロセッサは、また、排他的ではない例であるが、DSPとマイクロプロセッサ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと連結された1つ以上のマイクロプロセッサ、または、任意の他のそのような構成のような、演算デバイスの組み合わせとして実装され得る。

【0039】

図1-2に図示される、薬剤管理システム10は、また、図1にダイアグラムとして示される、少なくとも1つのアルゴリズム18を含む。少なくとも1つのアルゴリズム18は、データ処理システム100に含まれ得る。1つの態様において、少なくとも1つのアルゴリズム18は、患者と薬剤プロバイダが、患者、薬剤プロバイダ、薬剤、正しい薬剤量、薬剤の摂取および使用の正しいタイミングを、イメージとして識別し、イメージとして認証し、患者による薬剤の使用を承認または拒絶することを可能にするためのプロトコルに、応答するように定式化されている。患者、薬剤プロバイダ、もし要求されれば、薬剤と薬剤の容器、および、生命兆候と患者の病歴を含む、任意の他の望ましい、細心な(prudent)パラメータおよびデータにより形成され得るし、たとえば、プロトコルに関連付けられ、モバイル無線通信機器12aに記憶され得るイメージは、患者と薬剤プロバイダに所有されている、モバイル無線通信機器12a-nの間で、実質的にはリアルタイムで送信可能である。正しい時刻における、正しい薬剤量を承認するプロトコルの一部として、患者が薬剤を摂取または使用する前に、イメージが患者から薬剤管理者に、薬剤管理者から患者に送信される。薬剤は、患者が、患者による薬剤の摂取または使用の承認を受信しない限り、または、受信するまでは、患者により摂取されないし、使用されない。

【0040】

画像は、モバイル無線通信12a、または、1つ以上のモバイルではない無線通信機器16a-n上で、患者により、モバイル無線通信機器12b-n、または、1つ以上のモバイルではない無線通信機器16b-n上で、薬剤プロバイダにより、見られ得る。

【0041】

患者および薬剤プロバイダの一方または両方は、イメージ識別とイメージ認証のためだけでなく、プロトコルの順守を確実にするために、慎重な追加の安全ステップに、患者が視覚制約を持つ場合、特に有用となり得る一つの特徴を加えるように、耳で聞き取れるように聴覚で、および、テキスト送信の使用により、薬剤管理システム10を用いて、互いに通信することができる。

【0042】

このように、1つの排他的ではない例として、患者の所有するモバイル無線通信機器12aは、正しい薬剤を、正しい薬剤量で、正しい時刻に使用されるように、患者だけを、または、患者と薬剤プロバイダの両方を支援する、選択的なオプションおよび/または設定を含み得る。

【0043】

10

20

30

40

50

当業者は、また、この文書で請求される方法のステップが、本発明の範囲から外れることなく互い交換可能であり、互いに交換され得ることを理解するであろう。

【 0 0 4 4 】

当業者は、さらに、情報と信号が、任意の種々の異なる技術と技法を使用して、表され得ることを、理解するであろう。例えば、データ、命令、指示、情報、信号、ビット、シンボルおよびチップは、以上の説明全体にわたって、電圧、電流、電磁波、磁界または磁気粒子、光学場または光子、それらの任意の組み合わせとして、参照され得る。

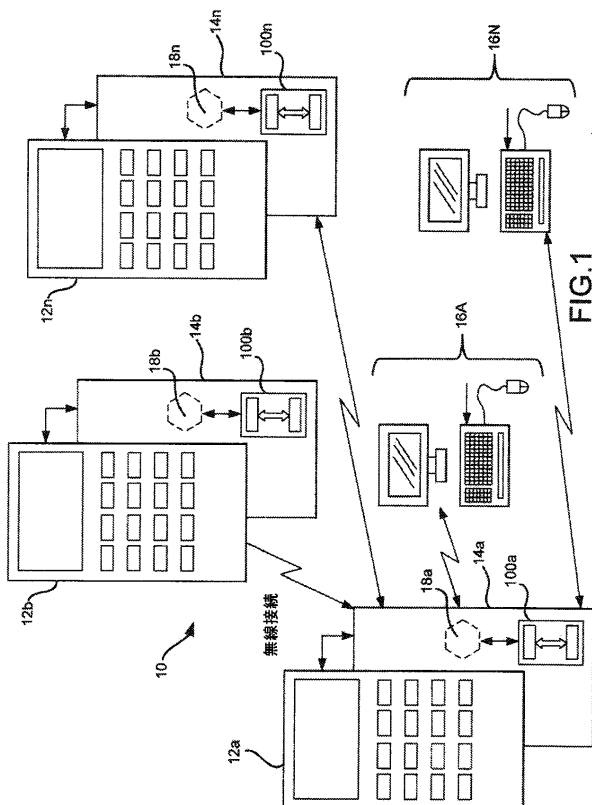
【 0 0 4 5 】

開示された態様の上記の説明は、任意の当業者が本発明を作成し利用することを可能にするために提供される。これらの実施例に対する種々の修正は、当業者にとっては、容易に明白であり、ここに定義された一般的な法則は、本発明の精神、または、範囲から外れずに、他の実施例に適用されるであろう。このように、本発明は、この文書に示された態様に制限されることを意図していないし、ここに開示された原理と新規の特徴に矛盾しない最も広い範囲に一致する。

10

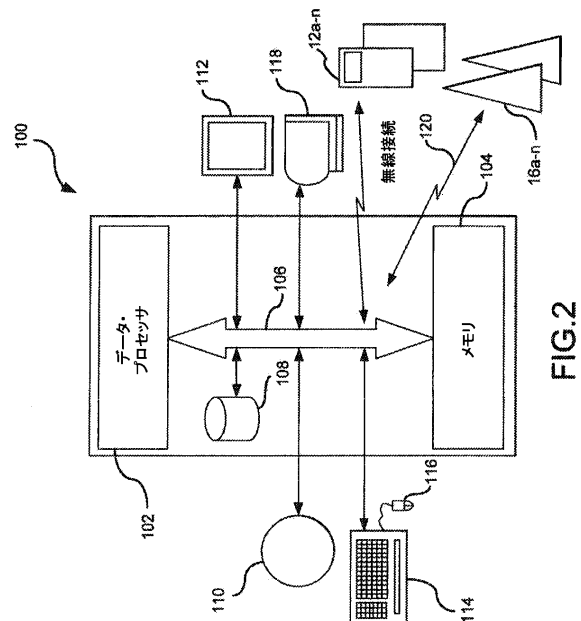
【 図 1 】

図 1



【 図 2 】

図 2



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2008/073383

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. 606F19/00 | | |
|--|--|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | JP 2005 062994 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 10 March 2005 (2005-03-10) the whole document | 1-21 |
| X | WO 03/014871 A (HILL ROM SERVICES INC [US]) 20 February 2003 (2003-02-20) page 1, line 1 - page 3, line 21 page 7, line 27 - page 11, line 27 page 23, line 4 - page 24, line 20 page 41, line 25 - page 43, line 7 figure 128 | 1-21 |
| X | EP 1 355 252 A (HEWLETT PACKARD CO [US]) 22 October 2003 (2003-10-22) the whole document | 1-21 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex. | | |
| * Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 4 June 2009 | | Date of mailing of the international search report 19/06/2009 |
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2230 LV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Authorized officer Itoafa, Alex |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/073383

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| JP 2005062994 | A | 10-03-2005 | NONE |
| WO 03014871 | A | 20-02-2003 | AU 2002321885 A1 24-02-2003 |
| | | | CA 2454243 A1 20-02-2003 |
| | | | EP 1421458 A2 26-05-2004 |
| | | | JP 2005523042 T 04-08-2005 |
| | | | JP 2005527245 T 15-09-2005 |
| EP 1355252 | A | 22-10-2003 | AU 2003200662 A1 06-11-2003 |
| | | | CA 2424424 A1 15-10-2003 |
| | | | JP 2003316903 A 07-11-2003 |
| | | | US 2003193185 A1 16-10-2003 |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. GSM

(74)代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100095441

弁理士 白根 俊郎

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100103034

弁理士 野河 信久

(74)代理人 100119976

弁理士 幸長 保次郎

(74)代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74)代理人 100140176

弁理士 砂川 克

(74)代理人 100101812

弁理士 勝村 紘

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(74)代理人 100134290

弁理士 竹内 将訓

(74)代理人 100127144

弁理士 市原 卓三

(74)代理人 100141933

弁理士 山下 元

(72)発明者 スコムラ、スチュワート・アラン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775