

(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2016-524746
(P2016-524746A)

(43) 公表日 平成28年8月18日(2016.8.18)

(51) Int.Cl.
G06Q 50/22 (2012.01)

F I
G06Q 50/22

テーマコード(参考)
5L099

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2016-513001 (P2016-513001)
 (86) (22) 出願日 平成26年5月6日(2014.5.6)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年12月7日(2015.12.7)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2014/036887
 (87) 国際公開番号 W02014/182649
 (87) 国際公開日 平成26年11月13日(2014.11.13)
 (31) 優先権主張番号 61/822,080
 (32) 優先日 平成25年5月10日(2013.5.10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 504242032
 ゾール メディカル コーポレイション
 ZOLL Medical Corporation
 アメリカ合衆国 01824-4105
 マサチューセッツ州 チェルムスフォード
 ミル ロード 269
 (74) 代理人 110000877
 龍華国際特許業務法人
 (72) 発明者 メアーズ、グレゴリー デイ.
 アメリカ合衆国 28428 ノースカロ
 ライナ州 カロライナ ビーチ スペンサ
 ー ファーロウ ドライブ 121

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 EMS 臨床及び業務成績に関連したスコア化、評価、及びフィードバック

(57) 【要約】

本発明の実施形態による救急医療サービスを評価するための方法は、データベースから救急医療サービスデータを受信することと、選択基準に基づいて救急医療サービスデータをフィルタリングして、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第1のスコアを決定することと、第1のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第2のスコアを決定することと、第2のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示す、決定することと、第1のスコア及び第2のスコアをマージして、複合スコアを形成することと、複合スコアをユーザに視覚的に表示することを含む。

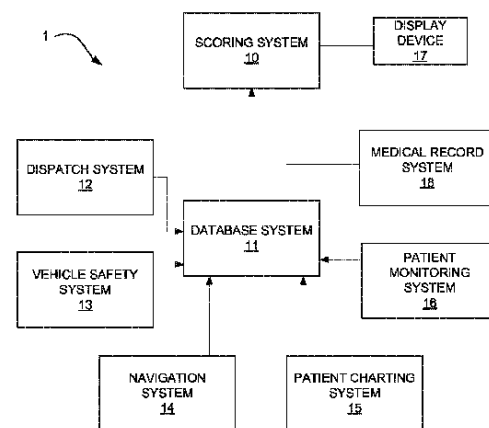


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

救急医療サービスを評価するための方法であって、

データベースから救急医療サービスデータを受信することと；

選択基準に基づいて前記救急医療サービスデータをフィルタリングして、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと；

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 1 のスコアを決定することであって、前記第 1 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと；

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 2 のスコアを決定することであって、前記第 2 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示す、決定することと；

前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして、複合スコアを形成することと

；

複合スコアをユーザに視覚的に表示することを含む、前記方法。

【請求項 2】

前記複合スコアを改善するための推奨を前記ユーザに表示することをさらに含む、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 3】

前記データベース内の前記救急医療サービスデータは、少なくとも部分的に National EMS Information System (NEMISIS) 形式である、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 4】

前記選択基準は、患者の年齢である、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 5】

前記選択基準は、ST 上昇型急性心筋梗塞 (STEMI) を有する患者である、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 6】

前記第 1 のスコアは、

救急医療チームが医学的救急事態の場所に到着した後にどれほど速く 12 誘導 ECG 信号が患者から取得されるかを示す、第 1 の臨床スコア；

症状発症情報が文書化されている患者の割合を示す、第 2 の臨床スコア；

バイタルサインが文書化されている患者の割合を示す、第 3 の臨床スコア；

12 誘導 ECG 信号が文書化されている患者の割合を示す、第 4 の臨床スコア；

アスピリンを必要とし、実際にアスピリンが投与されている患者の割合を示す、第 5 の臨床スコア；及び

治療または診断プロトコルが適用され、そのような治療または診断プロトコルが実際に順守されている患者の割合を示す、第 6 の臨床スコアからなる群から選択される、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 7】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 3 のスコアを決定することであって、前記第 3 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、

前記第 1 のスコア及び第 3 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアである、決定することと、

前記第 1、第 2、及び第 3 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項 6 に記載の前記方法。

【請求項 8】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 4 のスコアを決定す

10

20

30

40

50

ることであって、前記第4のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、

前記第1、第3及び第4のスコアは、それぞれ、前記第1、第2、第3、第4、第5、及び第6の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアである、決定することと、

前記第1、第2、第3及び第4のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項7に記載の前記方法。

【請求項9】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第5、第6及び第7のスコアを決定することであって、前記第5、第6及び第7のスコアは、それぞれ、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、

前記第1、第3、第4、第5、第6、及び第7のスコアは、それぞれ、前記第1、第2、第3、第4、第5、及び第6の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアである、決定することと、

前記第1、第2、第3、第4、第5、第6及び第7のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項8に記載の前記方法。

【請求項10】

前記第2のスコアは、

派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第1の業務スコア；

前記救急医療チームがどれほど速く前記派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所に移動し始めるかを示す、第2の業務スコア；

前記救急医療チームが前記医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第3の業務スコア；及び

経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第4の業務スコアからなる群から選択される、請求項1に記載の前記方法。

【請求項11】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第3のスコアを決定することであって、前記第3のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第1のスコア及び第3のスコアは、それぞれ、前記第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアである、決定することと、

前記第1、第2、及び第3のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項10に記載の前記方法。

【請求項12】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第4のスコアを決定することであって、前記第4のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第1、第3及び第4のスコアは、それぞれ、前記第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアである、決定することと、

前記第1、第2、第3及び第4のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項11に記載の前記方法。

【請求項13】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第5のスコアを決定することであって、前記第5のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第1、第3、第4、及び第5のスコアは、それぞれ、前記第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアである、決定することと、

10

20

30

40

50

前記第 1、第 2、第 3、第 4、及び第 5 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項 12 に記載の前記方法。

【請求項 14】

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 8、第 9、及び第 10 のスコアを決定することであって、前記第 8、第 9 及び第 10 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第 2、第 8、第 9、及び第 10 のスコアは、それぞれ、

派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第 1 の業務スコア；

前記救急医療チームがどれほど速く前記派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所へ移動し始めるかを示す、第 2 の業務スコア；

前記救急医療チームが前記医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第 3 の業務スコア；及び

経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI 能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第 4 の業務スコアからなる群から選択される、異なる業務スコアである、決定することと、

前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6、第 7、第 8、第 9、及び第 10 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成することとをさらに含む、請求項 9 に記載の前記方法。

【請求項 15】

前記第 1 及び第 2 のスコアは、前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして前記複合スコアを形成する際に、均等に重み付けされる、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 16】

前記第 1 及び第 2 のスコアは、前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして前記複合スコアを形成する際に、不均等に重み付けされる、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 17】

前記第 1、第 2、及び複合スコアは、数値である、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 18】

前記複合スコアに基づいて、前記ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 19】

前記複合スコアが所定の閾値を下回る場合、前記ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、請求項 1 に記載の前記方法。

【請求項 20】

救急医療サービスを評価するためのシステムであって、

プロセッサと；

前記プロセッサと通信しているデータベースと；

前記プロセッサと通信している表示デバイスと

を備え、前記プロセッサは、

前記データベースから救急医療サービスデータを受信するように構成され；

選択基準に基づいて前記救急医療サービスデータをフィルタリングして、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成するように構成され；

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 1 のスコアを決定するように構成され、前記第 1 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し；

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 2 のスコアを決定するように構成され、前記第 2 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し；

前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして、複合スコアを形成するように構成され；

10

20

30

40

50

前記ディスプレイデバイスで前記複合スコアを視覚的に表示するように構成される、前記システム。

【請求項 21】

前記プロセッサは、前記ディスプレイデバイス上に、前記複合スコアを改善するための推奨を表示するようにさらに構成される、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 22】

前記データベース内の前記救急医療サービスデータは、少なくとも部分的に National EMS Information System (NEMSIIS) 形式である、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 23】

前記選択基準は、患者の年齢である、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 24】

前記選択基準は、ST上昇型急性心筋梗塞 (STEMI) を有する患者である、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 25】

前記第 1 のスコアは、

救急医療チームが医学的救急事態の場所に到着した後にどれほど速く 12 誘導 ECG 信号が患者から取得されるかを示す、第 1 の臨床スコア；

症状発症情報が文書化されている患者の割合を示す、第 2 の臨床スコア；

バイタルサインが文書化されている患者の割合を示す、第 3 の臨床スコア；

12 誘導 ECG 信号が文書化されている患者の割合を示す、第 4 の臨床スコア；

アスピリンを必要とし、実際にアスピリンが投与されている患者の割合を示す、第 5 の臨床スコア；及び

治療または診断プロトコルが適用され、そのような治療または診断プロトコルが実際に順守されている患者の割合を示す、第 6 の臨床スコアからなる群から選択される、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 26】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 3 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 3 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、

前記第 1 のスコア及び第 3 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアであり、

前記第 1、第 2、及び第 3 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 25 に記載の前記システム。

【請求項 27】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 4 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 4 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、

前記第 1、第 3 及び第 4 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアであり、

前記第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 26 に記載の前記システム。

【請求項 28】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 5、第 6 及び第 7 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 5、第 6 及び第 7 のスコアは、それぞれ、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、

、

10

20

30

40

50

前記第 1、第 3、第 4、第 5、第 6、及び第 7 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアであり、

前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6 及び第 7 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 27 に記載の前記システム。

【請求項 29】

前記第 2 のスコアは、

派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第 1 の業務スコア；

前記救急医療チームがどれほど速く前記派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所に移動し始めるかを示す、第 2 の業務スコア；

前記救急医療チームが前記医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第 3 の業務スコア；及び

経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI 能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第 4 の業務スコアからなる群から選択される、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 30】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 3 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 3 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第 1 のスコア及び第 3 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、及び第 4 の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアであり、

前記第 1、第 2、及び第 3 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 29 に記載の前記システム。

【請求項 31】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 4 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 4 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第 1、第 3 及び第 4 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、及び第 4 の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアであり、

前記第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 30 に記載の前記システム。

【請求項 32】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 5 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 5 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第 1、第 3、第 4、及び第 5 のスコアは、それぞれ、前記第 1、第 2、第 3、及び第 4 の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアであり、

前記第 1、第 2、第 3、第 4、及び第 5 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 31 に記載の前記システム。

【請求項 33】

前記プロセッサは、

前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 8、第 9、及び第 10 のスコアを決定するようにさらに構成され、前記第 8、第 9 及び第 10 のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、

前記第 2、8、第 9、及び第 10 のスコアは、それぞれ、

派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す

10

20

30

40

50

、第 1 の業務スコア；

前記救急医療チームがどれほど速く前記派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所に移動し始めるかを示す、第 2 の業務スコア；

前記救急医療チームが前記医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第 3 の業務スコア；及び

経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第 4 の業務スコアからなる群から選択される、異なる業務スコアであり、

前記第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6、第 7、第 8、第 9、及び第 10 のスコアをマージして、前記複合スコアを形成するようにさらに構成される、請求項 28 に記載の前記システム。

【請求項 34】

前記第 1 及び第 2 のスコアは、前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして前記複合スコアを形成する際に、均等に重み付けされる、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 35】

前記第 1 及び第 2 のスコアは、前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして前記複合スコアを形成する際に、不均等に重み付けされる、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 36】

前記第 1、第 2、及び複合スコアは、数値である、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 37】

前記プロセッサは、前記複合スコアに基づいて、前記ユーザに警告または通知メッセージを送信するようにさらに構成される、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 38】

前記プロセッサは、所定の閾値を下回る前記複合スコアに基づいて、前記ユーザに警告または通知メッセージを送信するようにさらに構成される、請求項 20 に記載の前記システム。

【請求項 39】

救急医療サービスを評価するための方法であって、

第 1 のデータベースから第 1 の救急医療サービスデータを受信することであって、前記第 1 の救急医療サービスデータは、第 1 の人またはグループが応答した医療イベントから収集される、受信することと；

選択基準に基づいて前記第 1 の救急医療サービスデータをフィルタリングして、第 1 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと；

前記第 1 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 1 のスコアを決定することであって、前記第 1 のスコアは、前記第 1 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと；

前記第 1 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 2 のスコアを決定することであって、前記第 2 のスコアは、前記第 1 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示す、決定することと；

前記第 1 のスコア及び前記第 2 のスコアをマージして、第 1 の複合スコアを形成することと；

第 2 のデータベースから第 2 の救急医療サービスデータを受信することであって、前記第 2 の救急医療サービスデータは、第 2 の人またはグループが応答した医療イベントから収集される、受信することと；

選択基準に基づいて前記第 2 の救急医療サービスデータをフィルタリングして、第 2 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと；

前記第 2 のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 3 のスコアを決定することであって、前記第 3 のスコアは、前記第 2 のフィルタリングされた救急医療

10

20

30

40

50

サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと；

前記第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第4のスコアを決定することであって、前記第4のスコアは、前記第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し；

前記第3のスコア及び前記第4のスコアをマージして、第2の複合スコアを形成することと；

前記第1の複合スコアを前記第2の複合スコアと比較して、前記第1の人またはグループの救急医療サービス成績を、第2の人またはグループと比較することと、

前記比較の結果をユーザに視覚的に表示することを含む、前記方法。

【請求項40】

前記第1の人またはグループは、第1の人であり、前記第2の人またはグループは、第2の人である、請求項39に記載の前記方法。

【請求項41】

前記第1の人またはグループは、会社内の個人の第1のグループであり、前記第2の人またはグループは、前記会社内の個人の第2のグループである、請求項39に記載の前記方法。

【請求項42】

前記第1の人またはグループは、第1の会社内の個人の第1のグループであり、前記第2の人またはグループは、前記第1の会社以外の第2の会社内の個人の第2のグループである、請求項39に記載の前記方法。

【請求項43】

前記第1の人またはグループは、第1の地理的な場所における個人の第1のグループであり、前記第2の人またはグループは、前記第1の地理的な場所以外の第2の地理的な場所における個人の第2のグループである、請求項39に記載の前記方法。

【請求項44】

前記第1の人またはグループは、第1の救急車会社であり、前記第2の人またはグループは、第2の救急車会社である、請求項39に記載の前記方法。

【請求項45】

救急医療サービスの提供のための市または政府の契約入札プロセスの一部として行われる、請求項39に記載の前記方法。

【請求項46】

前記第1及び第2のデータベースは、同じデータベースの一部を形成する、請求項39に記載の前記方法。

【請求項47】

前記複合スコアに基づいて、前記ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、請求項39に記載の前記方法。

【請求項48】

前記複合スコアが所定の閾値を下回る場合、前記ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、請求項39に記載の前記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001] 関連出願の相互参照

本出願は、参照により全ての目的においてその全体が本明細書に組み込まれる、2013年5月10日出願の米国仮特許出願第61/822,080号の利益を主張する。

【技術分野】

[0002] 本発明の実施形態は、概して、救急医療サービスの評価及びスコア化のためのシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

[0 0 0 3] 患者の医療イベントに対する救急医療スタッフによる応答は、様々な臨床上及び業務上の努力が関与する。救急応答の成績または有効性を評価するための既存のシステムは、応答またはサービスの1つの限定された態様に焦点を置くことが多く、また主観的な評価及び評価手法の不一致が関与することが多く、これにより、1つの救急サービス/応答システムを別の救急サービス/応答システムと客観的に比較することができない。既存のランク付け及び/または認定システムはまた、臨床上及び業務上の成績の両方を考慮しないことが多い。

【発明の概要】

【 0 0 0 3 】

[0 0 0 4] 本発明の実施形態による救急医療サービスを評価するための方法は、データベースから救急医療サービスデータを受信することと；選択基準に基づいて救急医療サービスデータをフィルタリングして、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと；フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第1のスコアを決定することと；第1のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと；フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第2のスコアを決定することと；第2のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示す、決定することと；第1のスコア及び第2のスコアをマージして、複合スコアを形成することと；複合スコアをユーザに視覚的に表示することを含む。

10

【 0 0 0 4 】

20

[0 0 0 5] 複合スコアを改善するための推奨をユーザに表示することをさらに含む、段落 [0 0 0 4] に記載の方法。

[0 0 0 6] データベース内の救急医療サービスデータは、少なくとも部分的に National EMS Information System (N E M S I S) 形式である、段落 [0 0 0 4] または [0 0 0 5] に記載の方法。

【 0 0 0 5 】

[0 0 0 7] 選択基準は、患者の年齢である、段落 [0 0 0 4] から [0 0 0 6] のいずれか1つに記載の方法。

[0 0 0 8] 選択基準は、ST上昇型急性心筋梗塞 (S T E M I) を有する患者である、段落 [0 0 0 4] から [0 0 0 7] のいずれか1つに記載の方法。

30

【 0 0 0 6 】

[0 0 0 9] 第1のスコアは、救急医療チームが医学的救急事態の場所に到着した後にどれほど速く12誘導ECG信号が患者から取得されるかを示す、第1の臨床スコア；症状発症情報が文書化されている患者の割合を示す、第2の臨床スコア；バイタルサインが文書化されている患者の割合を示す、第3の臨床スコア；12誘導ECG信号が文書化されている患者の割合を示す、第4の臨床スコア；アスピリンを必要とし、実際にアスピリンが投与されている患者の割合を示す、第5の臨床スコア；及び治療または診断プロトコルが適用され、そのような治療または診断プロトコルが実際に順守されている患者の割合を示す、第6の臨床スコアからなる群から選択される、段落 [0 0 0 4] から [0 0 0 8] のいずれか1つに記載の方法。

40

【 0 0 0 7 】

[0 0 1 0] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第3のスコアを決定することと；第3のスコアは、前記フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、第1のスコア及び第3のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、第4、第5、及び第6の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアである、決定することと、第1、第2、及び第3のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落 [0 0 0 4] から [0 0 0 9] のいずれか1つに記載の方法。

【 0 0 0 8 】

[0 0 1 1] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第4のスコアを

50

決定することであって、第4のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、第1、第3及び第4のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、第4、第5、及び第6の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアである、決定することと、第1、第2、第3及び第4のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落[0004]から[0010]のいずれか1つに記載の方法。

【0009】

[0012] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第5、第6及び第7のスコアを決定することであって、第5、第6及び第7のスコアは、それぞれ、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、第1、第3、第4、第5、第6、及び第7のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、第4、第5、及び第6の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアである、決定することと、第1、第2、第3、第4、第5、第6及び第7のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落[0004]から[0011]のいずれか1つに記載の方法。

10

【0010】

[0013] 第2のスコアは、派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第1の業務スコア；救急医療チームがどれほど速く派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所へ移動し始めるかを示す、第2の業務スコア；救急医療チームが医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第3の業務スコア；及び経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI能力を有する医療施設へ搬送される患者の割合を示す、第4の業務スコアからなる群から選択される、段落[0004]から[0012]のいずれか1つに記載の方法。

20

【0011】

[0014] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第3のスコアを決定することであって、第3のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第1のスコア及び第3のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアである、決定することと、第1、第2、及び第3のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落[0004]から[0013]のいずれか1つに記載の方法。

30

【0012】

[0015] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第4のスコアを決定することであって、第4のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第1、第3及び第4のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアである、決定することと、第1、第2、第3及び第4のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落[0004]から[0014]のいずれか1つに記載の方法。

【0013】

[0016] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第5のスコアを決定することであって、第5のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第1、第3、第4、及び第5のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアである、決定することと、第1、第2、第3、第4、及び第5のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落[0004]から[0015]のいずれか1つに記載の方法。

40

【0014】

[0017] フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第8、第9、及び第10のスコアを決定することであって、第8、第9及び第10のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第2、8、第

50

9、及び第10のスコアは、それぞれ、派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第1の業務スコア；救急医療チームがどれほど速く派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所に移動し始めるかを示す、第2の業務スコア；救急医療チームが医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第3の業務スコア；及び経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第4の業務スコアからなる群から選択される、異なる業務スコアである、決定することと、第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9、及び第10のスコアをマージして、複合スコアを形成することとをさらに含む、段落[0004]から[0016]のいずれか1つに記載の方法。

【0015】

[0018]第1及び第2のスコアは、第1のスコア及び第2のスコアをマージして複合スコアを形成する際に、均等に重み付けされる、段落[0004]から[0017]のいずれか1つに記載の方法。

【0016】

[0019]第1及び第2のスコアは、第1のスコア及び第2のスコアをマージして複合スコアを形成する際に、不均等に重み付けされる、段落[0004]から[0018]のいずれか1つに記載の方法。

【0017】

[0020]第1、第2、及び複合スコアは、数値である、段落[0004]から[0019]のいずれか1つに記載の方法。

[0021]複合スコアに基づいて、ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、段落[0004]から[0020]のいずれか1つに記載の方法。

【0018】

[0022]複合スコアが所定の閾値を下回る場合、ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、段落[0004]から[0021]のいずれか1つに記載の方法。

【0019】

[0023]本発明の実施形態による救急医療サービスを評価するためのシステムは、プロセッサと；プロセッサと通信しているデータベースと；プロセッサと通信している表示デバイスとを含み；プロセッサは、データベースから救急医療サービスデータを受信するように構成され；選択基準に基づいて救急医療サービスデータをフィルタリングして、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成するように構成され；フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第1のスコアを決定するように構成され、第1のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し；フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第2のスコアを決定するように構成され、第2のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し；第1のスコア及び第2のスコアをマージするように構成され；ディスプレイデバイスで複合スコアを視覚的に表示するように構成される。

【0020】

[0024]プロセッサは、ディスプレイデバイス上に、複合スコアを改善するための推奨を表示するようにさらに構成される、段落[0023]に記載のシステム。

[0025]データベース内の救急医療サービスデータは、少なくとも部分的にNational EMS Information System（NEMSI S）形式である、段落[0023]または[0024]に記載のシステム。

【0021】

[0026]選択基準は、患者の年齢である、段落[0023]から[0025]のいずれか1つに記載のシステム。

[0027]選択基準は、ST上昇型急性心筋梗塞（STEMI）を有する患者である、段落[0023]から[0026]のいずれか1つに記載のシステム。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

【 0 0 2 8 】第 1 のスコアは、救急医療チームが医学的救急事態の場所に到着した後にどれほど速く 1 2 誘導 E C G 信号が患者から取得されるかを示す、第 1 の臨床スコア；症状発症情報が文書化されている患者の割合を示す、第 2 の臨床スコア；バイタルサインが文書化されている患者の割合を示す、第 3 の臨床スコア；1 2 誘導 E C G 信号が文書化されている患者の割合を示す、第 4 の臨床スコア；アスピリンを必要とし、実際にアスピリンが投与されている患者の割合を示す、第 5 の臨床スコア；及び治療または診断プロトコルが適用され、そのような治療または診断プロトコルが実際に順守されている患者の割合を示す、第 6 の臨床スコアからなる群から選択される、段落 [0 0 2 3] から [0 0 2 7] のいずれか 1 つに記載のシステム。

10

【 0 0 2 3 】

【 0 0 2 9 】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 3 のスコアを決定するようにさらに構成され、第 3 のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、第 1 のスコア及び第 3 のスコアは、それぞれ、第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアであり、第 1、第 2、及び第 3 のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落 [0 0 2 3] から [0 0 2 8] のいずれか 1 つに記載のシステム。

【 0 0 2 4 】

【 0 0 3 0 】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 4 のスコアを決定するようにさらに構成され、第 4 のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、第 1、第 3 及び第 4 のスコアは、それぞれ、第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアであり、第 1、第 2、第 3 及び第 4 のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落 [0 0 2 3] から [0 0 2 9] のいずれか 1 つに記載のシステム。

20

【 0 0 2 5 】

【 0 0 3 1 】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 5、第 6 及び第 7 のスコアを決定するようにさらに構成され、第 5、第 6 及び第 7 のスコアは、それぞれ、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示し、第 1、第 3、第 4、第 5、第 6、及び第 7 のスコアは、それぞれ、第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、及び第 6 の臨床スコアからなる群から選択される異なる臨床スコアであり、第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6 及び第 7 のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落 [0 0 2 3] から [0 0 3 0] のいずれか 1 つに記載のシステム。

30

【 0 0 2 6 】

【 0 0 3 2 】第 2 のスコアは、派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第 1 の業務スコア；救急医療チームがどれほど速く派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所に移動し始めるかを示す、第 2 の業務スコア；救急医療チームが医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第 3 の業務スコア；及び経皮冠動脈インターベンション (P C I) を必要とし、P C I 能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第 4 の業務スコアからなる群から選択される、段落 [0 0 2 3] から [0 0 3 1] のいずれか 1 つに記載のシステム。

40

【 0 0 2 7 】

【 0 0 3 3 】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第 3 のスコアを決定するようにさらに構成され、第 3 のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第 1 のスコア及び第 3 のスコアは、それぞれ、第 1、第 2、第 3、及び第 4 の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアであり、第 1、第 2、及び第 3 のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落 [0 0 2 3] から [0 0 3 2] のいずれか 1 つに記

50

載のシステム。

【0028】

【0034】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第4のスコアを決定するようにさらに構成され、第4のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第1、第3及び第4のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアであり、第1、第2、第3及び第4のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落【0023】から【0033】のいずれか1つに記載のシステム。

【0029】

【0035】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第5のスコアを決定するようにさらに構成され、第5のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第1、第3、第4、及び第5のスコアは、それぞれ、第1、第2、第3、及び第4の業務スコアからなる群から選択される異なる業務スコアであり、第1、第2、第3、第4、及び第5のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落【0023】から【0034】のいずれか1つに記載のシステム。

【0030】

【0036】プロセッサは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第8、第9、及び第10のスコアを決定するようにさらに構成され、第8、第9及び第10のスコアは、フィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し、第2、8、第9、及び第10のスコアは、それぞれ、派遣センターがどれほど速く救急通信を受け、救急医療チームに通知するかを示す、第1の業務スコア；救急医療チームがどれほど速く派遣センターから通知を受け、医学的救急事態の場所に移動し始めるかを示す、第2の業務スコア；救急医療チームが医学的救急事態の場所に留まる期間を示す、第3の業務スコア；及び経皮冠動脈インターベンション（PCI）を必要とし、PCI能力を有する医療施設に搬送される患者の割合を示す、第4の業務スコアからなる群から選択される、異なる業務スコアであり、第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9、及び第10のスコアをマージして、複合スコアを形成するようにさらに構成される、段落【0023】から【0035】のいずれか1つに記載のシステム。

【0031】

【0037】第1及び第2のスコアは、第1のスコア及び第2のスコアをマージして複合スコアを形成する際に、均等に重み付けされる、段落【0023】から【0036】のいずれか1つに記載のシステム。

【0032】

【0038】第1及び第2のスコアは、第1のスコア及び第2のスコアをマージして複合スコアを形成する際に、不均等に重み付けされる、段落【0023】から【0037】のいずれか1つに記載のシステム。

【0033】

【0039】第1、第2、及び複合スコアは、数値である、段落【0023】から【0038】のいずれか1つに記載のシステム。

【0040】プロセッサは、複合スコアに基づいて、ユーザに警告または通知メッセージを送信するようにさらに構成される、段落【0023】から【0039】のいずれか1つに記載のシステム。

【0034】

【0041】プロセッサは、所定の閾値を下回る複合スコアに基づいて、ユーザに警告または通知メッセージを送信するようにさらに構成される、段落【0023】から【0040】のいずれか1つに記載のシステム。

【0035】

【0042】本発明の実施形態による救急医療サービスを評価するための方法は、第1

10

20

30

40

50

のデータベースから第1の救急医療サービスデータを受信することであって、第1の救急医療サービスデータは、第1の人またはグループが応答した医療イベントから収集される、受信することと；選択基準に基づいて第1の救急医療サービスデータをフィルタリングして、第1のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと；第1のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第1のスコアを決定することであって、第1のスコアは、第1のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと；第1のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第2のスコアを決定することであって、第2のスコアは、第1のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示す、決定することと；第1のスコア及び第2のスコアをマージして、第1の複合スコアを形成することと；第2のデータベースから第2の救急医療サービスデータを受信することであって、第2の救急医療サービスデータは、第2の人またはグループが応答した医療イベントから収集される、受信することと；選択基準に基づいて第2の救急医療サービスデータをフィルタリングして、第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットを形成することと；第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第3のスコアを決定することであって、第3のスコアは、第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的臨床成績品質を示す、決定することと；第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットから第4のスコアを決定することであって、第4のスコアは、第2のフィルタリングされた救急医療サービスデータセットの客観的業務成績品質を示し；第3のスコア及び第4のスコアをマージして、第2の複合スコアを形成することと；第1の複合スコアを第2の複合スコアと比較して、第1の人またはグループの救急医療サービス成績を、第2の人またはグループと比較することと、比較の結果をユーザに視覚的に表示することを含む。

【0036】

[0043] 第1の人またはグループは、第1の人であり、第2の人またはグループは、第2の人である、段落[0042]に記載の方法。

[0044] 第1の人またはグループは、会社内の個人の第1のグループであり、第2の人またはグループは、会社内の個人の第2のグループである、段落[0042]または[0043]に記載の方法。

【0037】

[0045] 第1の人またはグループは、第1の会社内の個人の第1のグループであり、第2の人またはグループは、第1の会社以外の第2の会社内の個人の第2のグループである、段落[0042]から[0044]のいずれか1つに記載の方法。

【0038】

[0046] 第1の人またはグループは、第1の地理的な場所における個人の第1のグループであり、第2の人またはグループは、第1の地理的な場所以外の第2の地理的な場所における個人の第2のグループである、段落[0042]から[0045]のいずれか1つに記載の方法。

【0039】

[0047] 第1の人またはグループは、第1の救急車会社であり、第2の人またはグループは、第2の救急車会社である、段落[0042]から[0046]のいずれか1つに記載の方法。

【0040】

[0048] 救急医療サービスの提供のための市または政府の契約入札プロセスの一部として行われる、段落[0042]から[0047]のいずれか1つに記載の方法。

[0049] 第1及び第2のデータベースは、同じデータベースの一部を形成する、段落[0042]から[0048]のいずれか1つに記載の方法。

【0041】

[0050] 複合スコアに基づいて、ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、段落[0042]から[0049]のいずれか1つに記載の方法。

[0 0 5 1] 複合スコアが所定の閾値を下回る場合、ユーザに警告または通知メッセージを送信することをさらに含む、段落 [0 0 4 2] から [0 0 5 0] のいずれか 1 つに記載の方法。

【 0 0 4 2 】

[0 0 5 2] 複数の実施形態が開示されるが、本発明の例示的实施形態を示し説明する以下の発明を実施するための形態から、本発明のさらに他の実施形態が当業者に明らかとなる。したがって、図面及び発明を実施するための形態は、本来例示的であるとみなされ、制限的であるとはみなされない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】本発明の実施形態による救急サービス評価及びスコア化のためのシステムを示す図である。

【図 2】本発明の実施形態によるコンピュータシステムを示す図である。

【図 3】本発明の実施形態による救急サービス評価及びスコア化システムにおいて使用され得る、選択されたデータベース要素を示す図である。

【図 4】本発明の実施形態による派遣センター時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 5】本発明の実施形態による車輪回転時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の実施形態による E M S 現場時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の実施形態による 1 2 誘導時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の実施形態による症状発症文書化スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の実施形態によるバイタルサイン文書化スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 10】本発明の実施形態による 1 2 誘導 E C G 文書化スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の実施形態によるアスピリン投与スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 12】本発明の実施形態による P C I センター搬送スコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 13】本発明の実施形態によるプロトコルコンプライアンススコアを決定するための方法を示すフローチャートである。

【図 14】本発明の実施形態による 1 0 の成績測定スコアの組み合わせとしての S T 部分上昇型心筋梗塞 (「 S T E M I 」) スコアの例を示す図である。

【図 15】本発明の実施形態によるスコアの分析のためのシステムを示す図である。

【図 16】本発明の実施形態によるスコア化要素と所望の成果との間の相関を特定するための方法を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 4 4 】

本発明には様々な修正及び代替の形態の余地があるが、具体的実施形態が図面において例として示されており、以下で詳細に説明される。しかしながら、本発明を説明された具体的実施形態に限定することは意図されない。逆に、本発明は、添付の特許請求の範囲により定義されるような本発明の範囲内に含まれる全ての修正、均等物、及び代替物を網羅することが意図される。

【 0 0 4 5 】

救急サービスの評価及びスコア化のためのより総合的なシステム 1 を、図 1 に示す。システム 1 は、他のシステムから受信したデータが保存及び検索され得るコンピュータ可読

10

20

30

40

50

媒体（複数可）を含む、データベースシステム11を含む。データベースシステム11は、本発明の実施形態による、派遣システム12、車両安全システム13、ナビゲーションシステム14、患者カルテ作成システム15、及び患者監視システム16と通信可能に結合されている。データベースシステム11はまた、本発明の実施形態による、救急医療応答に關与する他のシステムと通信可能に結合してもよい。

【0046】

本明細書において使用される場合、「通信可能に結合」とは、その最も広い意味において、情報及び/または信号が伝達され得るようにし、例えば有線、無線、及びネットワーク接続を含む、直接的または間接的接続を指すように使用される。派遣システム12は、救急医療サービスを求める電話または要求の受信、及び救急車等の救急応答者への派遣要求または指示の送信を容易化する。派遣システム12は、コンピュータ援用派遣（「CAD」）システムであってもよく、本発明の実施形態に従い、車両の場所及び/または状態の追跡を可能とし得る。派遣システム12は、データベース11に、例えば、救急医療電話（例えば911電話）を受けた時間、救急車に連絡された、またはそれが派遣された時間、医学的救急事態の住所、患者が搬送される施設の住所、患者の名前及び他の略歴、ならびに派遣に關連する他の情報を含むデータを提供してもよい。派遣システム12は、本発明の実施形態に従い、ZOLL Medical Corporationから利用可能なRescueNet Dispatchシステムであってもよい。

10

【0047】

車両安全システム13は、救急医療応答に關与する車両、例えば救急車の安全及び速度パラメータを監視する。車両安全システム13は、データベース11に、例えば、車両の業務における速度または加速度の違反の時間または数を含むデータを提供し得る。車両安全システム13は、本発明の実施形態に従い、ZOLL Medical Corporationから利用可能なRescueNet Road Safetyシステムであってもよい。車両安全システム13の他の例は、2012年6月7日出願の米国仮特許出願第61/656,527号に記載されており、その全内容は、参照することにより本明細書に組み込まれる。

20

【0048】

ナビゲーションシステム14は、救急応答車両または船舶の運転者または操縦者に、場所及び経路情報を提供する。ナビゲーションシステム14は、データベース11に、例えば、出発点住所もしくは場所、中間地点住所もしくは場所、終点住所もしくは場所、経路情報、出発時間、中間地点時間、及び/または終点時間を含むデータを提供し得る。本発明の実施形態によれば、ナビゲーションシステム14は、ZOLL Medical Corporationから利用可能なRescueNet Navigatorシステムであってもよい。

30

【0049】

本発明の実施形態によれば、患者カルテ作成システム15は、救急応答において治療されている患者（複数可）から、略歴、臨床情報及び医療情報を収集する。情報は、患者の遭遇に關する文書を作成するために、手作業で、及び/または自動で患者カルテ作成システムに入力されてもよい。患者カルテ作成システム15は、データベース11に、例えば、患者の名前、住所、体重、性別、主訴、病歴、他の略歴データ、心拍数、血圧、及び他のバイタルサインデータ、心電図（「ECG」）及び臨床機器からの他のデータ、ならびに患者に關する他のデータを含むデータを提供してもよい。本発明の実施形態によれば、患者カルテ作成システム15は、ZOLL Medical Corporationから利用可能なRescueNet ePCRシステムであってもよい。

40

【0050】

本発明の実施形態によれば、患者監視システム16は、救急医療の遭遇の間患者を監視し、患者からの、または患者に關する臨床的及び/または生理学的データを収集する。患者監視システム16は、例えば、医療モニタまたは除細動器であってもよい。患者監視システム16は、データベース11に、例えば、心拍数、血圧、ECG、血液酸素飽和、及

50

び他のバイタルサインデータを含むデータを提供してもよい。本発明の実施形態によれば、患者監視システム16は、ZOLL Medical Corporationから利用可能なX Series Monitor Defibrillatorであってもよい。

【0051】

ヘルスケア情報システム18と呼ぶこともできる医療記録システム18は、1人以上の患者に関する記録、例えば、以前の患者の遭遇から収集された情報、公的及び/もしくは民間保険、課金、及び/もしくはメンバーシップデータベース、ならびに/または、病院、診療所、及び/もしくは医師のオフィス等の医療ケア施設を保存する。本発明のいくつかの実施形態によれば、データベースシステム11及び/またはスコア化システム10は、様々なスコア化活動における使用のために医療記録システム18から情報を引き出すように構成され得る。いくつかの場合において、医療記録システム18は、外部、独自、及び/または履歴データベース、例えば、本発明の実施形態によれば、ネットワークを介してアクセス可能なデータベースであってもよい。医療記録システム18は、限定されないが、例えば病歴、課金情報、業務及び資源管理システム等の情報を保存し得る。

10

【0052】

システム12~16、18により生成されたいくつかのデータは、重なってもよく、または重複してもよい。さらに、システム12~16、18は、例えばそのようなデータの重複を最小限化するために、データベースシステム11からデータのある特定部分を検索してもよい。また、データベースシステム11は、システム12~16、18からのデータの全てが保存される単一の複合データベースを含んでもよく、代替として、データベースシステム11は、同じ場所であってもよい、または、複数の場所、及び/もしくはネットワーククラウドデータベース構造の一部にわたって分散していてもよい、複数のデータベースまたはサブデータベースで形成される複数のデータベースシステム11により形成されてもよい。いくつかの実施形態によれば、各システム12~16、18は、本発明の実施形態によるデータベースシステム11の一部を形成する独自のデータベースを含む。本発明のいくつかの実施形態によれば、データベースシステム11内の救急医療情報のいくつかまたは全ては、救急医療サービス(「EMS」)産業のデータセット標準である、National EMS Information System(「NEMSIIS」)形式で保存される。そのような情報は、例えば、NEMSIIS Version 2.2.1形式で保存されてもよい。本発明のいくつかの実施形態によれば、システム1は、救急医療応答会社により使用されるシステムであり、複数の会社が、独自のシステム1、または、本発明の実施形態による、システム12~16の成分またはサブセットを含むシステムを有してもよい。

20

30

【0053】

スコア化システム10は、データベースシステム11に通信可能に結合される。スコア化システム10は、データベース11から選択されたデータを引き出し、及び/またはデータベース11から全てのデータを引き出し、救急サービスチェーンにおける救急医療サービス会社、チーム、プロバイダ、または会社、チーム、もしくはプロバイダのグループの成績の品質を反映する様々な客観的スコアを計算するように構成される。これは、特定の成績因子のスコアを計算し、次いでそのような特定のスコアを、より広い、及び/または全体的成績を反映する複合スコアとして合計することにより行われてもよい。本発明の実施形態によれば、そのような特定の成績因子は、臨床上または業務上のものであってもよく、救急サービスにおいて順守されている救急応答及び/または手順に関連する時間に関連してもよい。

40

【0054】

本発明の実施形態によれば、スコア化システム10は、データベースシステム11以外の他のデータベースシステムに通信可能に結合されてもよく、また同じ計算において各データベースからの客観的データを使用して、組織、個人、患者、応答クルー、地理的領域、及び時間の間で比較され得る成績スコアを提供してもよい。

50

【0055】

図2は、本発明の実施形態が利用され得るコンピュータまたはコンピュータデバイスシステム200の例である。例えば、本発明の実施形態によれば、システム11~16は、それぞれ、コンピュータシステム200であってよく、またはそれを含んでもよい。この例によれば、コンピュータシステムは、バス201、少なくとも1つのプロセッサ202、少なくとも1つの通信ポート203、メインメモリ208、リムーバブル記憶媒体205、リードオンリーメモリ206、及び大容量記憶装置207を含む。

【0056】

プロセッサ(複数可)202は、任意の既知のプロセッサ、例えば、これらに限定されないが、Intel(登録商標)Itanium(登録商標)もしくはItanium 2(登録商標)プロセッサ(複数可)、またはAMD(登録商標)Opteron(登録商標)もしくはAthlon MP(登録商標)プロセッサ(複数可)、またはMotorola(登録商標)ラインのプロセッサ、あるいはモバイルデバイス用の任意の既知のマイクロプロセッサまたはプロセッサ、例えば、これらに限定されないが、ARM、Intel Pentium Mobile、Intel Core i5 Mobile、AMD A6 Series、AMD Phenom I Quad Core Mobile、または同様のデバイスであってもよい。通信ポート(複数可)203は、例えば、モデムベースダイヤルアップ接続との使用のためのRS-232ポート、銅線もしくはファイバー10/100/1000イーサネット(登録商標)ポート、またはBluetooth(登録商標)もしくはWiFiインターフェースのいずれかであってもよい。通信ポート(複数可)203は、ローカルエリアネットワーク(LAN)、広域ネットワーク(WAN)、またはコンピュータシステム200が接続する任意のネットワーク等のネットワークに依存して選択され得る。メインメモリ208は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、または、当業者に一般的に知られている任意の他の動的記憶デバイス(複数可)であってもよい。リードオンリーメモリ206は、例えば、プロセッサ202への指示等の静的情報を保存するためのプログラマブルリードオンリーメモリ(PROM)チップ等の任意の静的記憶デバイス(複数可)であってもよい。

【0057】

大容量記憶装置207は、情報及び指示を保存するために使用され得る。例えば、本発明の実施形態によれば、モバイルまたは携帯デバイスにおけるリムーバブルまたは専用メモリを含む、フラッシュメモリまたは他の記憶媒体が使用されてもよい。別の例として、Adaptec(登録商標)ファミリーのSCSIドライブ等のハードディスク、光学ディスク、RAID(例えば、AdaptecファミリーのRAIDドライブ)等のディスクのレイ、または任意の他の大容量デバイスが使用されてもよい。本発明の実施形態によれば、大容量記憶装置207はまた、ネットワークアクセス記憶デバイス、例えばクラウドベース記憶システムを含み得る。バス201は、プロセッサ(複数可)202を、他のメモリ、記憶装置及び通信ブロックと通信可能に結合する。バス201は、例えば、使用される記憶デバイスに依存して、PCI/PCI-XまたはSCSIベースシステムバスであってもよい。リムーバブル記憶媒体205は、例えば、任意の種類の外付けハードドライブ、フロッピードライブ、フラッシュドライブ、ジップドライブ、コンパクトディスク-リードオンリーメモリ(CD-ROM)、コンパクトディスク-リライタブル(CD-RW)、またはデジタルビデオディスク-リードオンリーメモリ(DVD-ROM)であってもよい。上述のコンポーネントは、いくつかの種類の可能性を例示することを意図する。上述の例は、コンピュータシステム200及び関連コンポーネントの単なる例示的实施形態であるため、決して本発明の範囲を限定すべきものではない。

【0058】

スコア化システム10は、広範囲の因子に基づいて広範囲の様々な成績スコアを計算するように構成され得る。本明細書に記載の1つの例は、ST部分上昇型心筋梗塞(「STEMI」)スコアの計算であり、これは、STEMI状態を有する患者の数多くのEMS応答及び搬送にわたって、データベースシステム11からデータを検討し、少なくとも1

10

20

30

40

50

つの臨床因子及び少なくとも1つの業務因子を考慮する客観的STEMIスコアを計算する。臨床因子またはスコアは、患者に対し提供される臨床ケアの成績の品質、例えば、医薬が投与されたかどうか、バイタルサインが監視されたかどうか、ECG信号が取得されたかどうか、ならびに/または治療及び診断プロトコルが順守されたかどうか、またそれらがどれほど速く行われたかに関連する因子またはスコアである。臨床因子は、提供されたヘルスケアと関連した全ての構造的及び資源的能力を含む、そのようなヘルスケアの全ての態様を含む。業務因子またはスコアは、ビジネス、物流、または患者の臨床ケアに直接的には関連しない他の業務の成績の品質に関連する、例えば、救急電話への応答及び患者の搬送に関連する因子またはスコアである。本発明の実施形態によれば、業務因子は、課金等のビジネスの慣行を含む全ての業務活動を含む。

10

【0059】

図4~13は、それぞれ、STEMIスコアの10のサブコンポーネントの1つの計算を示す。図14は、複合STEMIスコアを形成するための10のサブコンポーネントの例示的集計を示す。図3~14は、本発明の実施形態による、どのようにして救急医療サービスシステムがスコア化及び/または評価及び/または比較され得るかの、ただの1つの限定されない例を示す。本明細書において提供される開示に基づいて、当業者には、客観的評価及び/またはスコア化のために、どのように本明細書に記載のシステム及び方法が他の同様及び関連したデータまたはシナリオに適用され得るかが理解される。

【0060】

図3は、データベースシステム11に保存され、図4~13に記載の計算のためにスコア化システム10により使用され得るデータ要素の例を示す。Eで始まるデータ要素は、NEMSI S Version 2.2.1データ要素であり、リスト内の最後の3つは、システム12~16、18から収集されてもよい、及び/またはデータベースシステム11内に保存されてもよい非NEMSI Sデータ要素であり、ほとんどの救急医療サービスシステムにより収集されることの多い客観的データ要素である。本明細書において提供されるスコア化例に使用されるある特定のNEMSI Sデータ要素がリストされているが、当業者には、本明細書において提供される開示に基づいて、本発明の実施形態によれば、様々な他のNEMSI Sデータ要素が、他の関連した、同様の、または追加的なEMSスコアを計算するために使用されてもよいことが理解される。したがって、2013年5月10日現在存在する、www.nemsis.orgにおいて入手可能なNEMSI S NHTSA Version 2.2.1 Data Dictionary及び付属文書は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる。

20

30

【0061】

図4は、本発明の実施形態による派遣センター時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。本発明の実施形態によれば、派遣センター時間は、救急(例えば911)電話センターにおいて電話が鳴ることから始まり、EMSユニットが派遣により応答するように通知されるまでの時間である。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック41)が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。例えば、フィルタリング基準選択は、NEMSI Sデータ要素E02__04が「911応答(現場)」に等しい、及びE02__20が「ライト及びサイレン」に等しい記録のみを指定し得る。これは、例えば、施設間搬送または非救急搬送に關与する救急車搬送記録を除外する。

40

【0062】

選択基準はまた、EMS急性心臓疾患患者に対する患者記録を特定するために使用されてもよい。例えば、急性心臓疾患患者記録は、プロトコルを使用したE17__01が「心臓性胸痛」と等しい、または、以下のいずれかがE14__03に対して文書化された、年齢が35歳を超える任意の患者として特定されてもよい:「12誘導ECG下壁虚血」、「12誘導ECG-前壁虚血」、「12誘導ECG-側壁虚血」、または「左脚ブロック」。記録が文書化されたE17__01プロトコルのいずれも有さない場合、「12誘導ECG」を示すE19__03またはE09__01を有する任意の記録は、急性心臓疾患患者

50

とみなされ得る。記録が E 1 7 _ 0 1 において文書化されたいかなるプロトコルも有さない場合、「アスピリン」または「ニトログリセリン」として文書化された、処方されている医薬 (E 1 8 _ 0 3) または以前の補助 (0 9 _ 0 1) を有する任意の記録が、急性心臓疾患患者として特定され得る。

【 0 0 6 3 】

急性心臓疾患患者のさらなるサブセットは、STEMI患者を含み、これは、以下の1つがデータ要素 E 1 4 _ 0 3 に対して文書化されている任意の患者を含む：「12誘導ECG下壁虚血」、「12誘導ECG - 前壁虚血」、「12誘導ECG - 側壁虚血」、または「左脚ブロック」。

【 0 0 6 4 】

また、選択基準は、スコア化される記録に対する日付範囲、患者の年齢、患者の性別、患者の人種、第一印象、及び/または他の識別子、例えば特定の介護人、特定の患者、特定のクルー (例えば救急車クルーもしくはシフト)、及び/または特定の区分の設定を含んでもよい。また、スコア化分析を実行するデータセットの一部をフィルタリングまたは選択するために、他の基準が使用されてもよい。

【 0 0 6 5 】

任意の所望のフィルタリング基準を使用して所望の記録が選択されたら、救急医療サービス記録のみがスコア化されていることを確実にするために、「911応答」(ブロック42)に等しいデータ要素 E 0 2 _ 0 4 ならびに「ライト及びサイレン」(ブロック43)に等しい E 0 2 _ 2 0 を有する記録が選択され得る。次に、NEMESISデータ要素 E 0 5 _ 0 2 である緊急応答機関(「PSAP」)電話時間を、NEMESISデータ要素 E 0 4 _ 0 4 である派遣通知時間から差し引くことにより、各記録に対して派遣センター時間が計算され得る(ブロック44)。次に、極端なデータ点が時間統計を不適切に非対称化しないことを確実にするために、スコア化されている全ての記録に対して、90%フラクタル時間が計算され得る(ブロック45)。90%フラクタル時間は、全てのイベントの90%が生じる値または測定値である。最長時間を有する記録の10%が、データセットから除去され、次いで残りのデータセットの最大値が使用される。本発明の実施形態によれば、フラクタル時間計算に他のパーセンテージが使用されてもよい。次に、派遣センター時間スコアを計算するために、標準派遣センター時間が、90%フラクタル時間計算の結果で除され(ブロック46)、標準派遣センター時間は、参照点として使用される。例えば、派遣センター時間の国内成績測定標準時間は3分であるため、90%フラクタル時間は、派遣センター時間スコアを決定するための3分の下の分母となり得る。結果が1未満である場合、結果は、派遣センター時間スコアとなり、結果が1を超える場合、派遣センター時間スコアは、最大値(例えば1)となる(ブロック47)。特定された患者の半分未満が関連した派遣センター時間を有する場合、スコアは、本発明の実施形態によれば、0.25またはいくつかの他の最小もしくはベースラインスコアに設定されてもよい。

【 0 0 6 6 】

図5は、本発明の実施形態による車輪回転時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。車輪回転時間は、本発明の実施形態によれば、EMSユニットが派遣により応答するように通知されることから始まり、EMS車両が救急の現場に向けて動き始める時に実際に車輪が動いている時間(ユニットの途中経過時間)である。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック51)が、これは、スコア化システム10に、データベースシステム11におけるデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。

【 0 0 6 7 】

任意の所望のフィルタリング基準を使用して所望の記録が選択されたら、救急医療サービス記録のみがスコア化されていることを確実にするために、「911応答」(ブロック52)に等しいデータ要素 E 0 2 _ 0 4 ならびに「ライト及びサイレン」(ブロック53)に等しい E 0 2 _ 2 0 を有する記録が選択され得る。次に、NEMESISデータ要素 E

10

20

30

40

50

05__05であるユニットの途中経過時間から、NEMSI Sデータ要素E05__04である派遣通知時間を差し引くことにより、各記録に対して車両回転時間が計算され得る(ブロック54)。次に、極端なデータ点が時間統計を不適切に非対称化しないことを確実にするために、スコア化されている全ての記録に対して、90%フラクタル時間が計算され得る(ブロック55)。次に、車輪回転スコアを計算するために、標準車輪回転時間が、90%フラクタル時間計算の結果で除され(ブロック56)、標準車両回転時間は、参照点として使用される時間である。例えば、車輪回転時間の国内成績測定標準時間は3分であるため、90%フラクタル時間は、車輪回転時間スコアを決定するための3分の下の分母となり得る。結果が1未満である場合、結果は、車輪回転時間スコアとなり、結果が1を超える場合、車輪回転時間スコアは、最大値(例えば1)となる(ブロック57)。特定された患者の半分未満が関連した車輪回転時間を有する場合、スコアは、本発明の実施形態によれば、0.25またはいくつかの他の最小もしくはベースラインスコアに設定されてもよい。

10

20

30

40

50

【0068】

図6は、本発明の実施形態によるEMS現場時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。EMS現場時間は、本発明の実施形態によれば、EMSユニットが救急の現場に向かって移動し始めることから始まり、EMSユニットが現場に到着した時に終了する時間である。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック61)が、これは、スコア化システム10に、データベースシステム11におけるデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。

【0069】

任意の所望のフィルタリング基準を使用して所望の記録が選択されたら、救急応答記録のみがスコア化されていることを確実にするために、「911応答」(ブロック62)に等しいデータ要素E02__04ならびに「ライト及びサイレン」(ブロック63)に等しいE02__20を有する記録が選択され得る。次に、NEMSI Sデータ要素E05__09であるユニットが現場を去った時間から、NEMSI Sデータ要素E05__05であるユニットの途中経過時間を差し引くことにより、各記録に対してEMS現場時間が計算され得る(ブロック64)。次に、極端なデータ点が時間統計を不適切に非対称化しないことを確実にするために、スコア化されている全ての記録に対して、90%フラクタル時間が計算され得る(ブロック65)。次に、EMS現場時間スコアを計算するために、標準EMS時間スコアが、90%フラクタル時間計算の結果で除され得る(ブロック66)が、標準Em s時間スコアは、参照点として使用される時間である。例えば、EMS現場時間の国内成績測定標準時間は15分であるため、90%フラクタル時間は、EMS現場時間スコアを決定するための15分の下の分母となり得る。結果が1未満である場合、結果は、EMS現場時間スコアとなり、結果が1を超える場合、EMS現場時間スコアは、最大値(例えば1)となる(ブロック67)。特定された患者の半分未満が関連したEMS現場時間を有する場合、スコアは、本発明の実施形態によれば、0.25またはいくつかの他の最小もしくはベースラインスコアに設定されてもよい。

【0070】

図7は、本発明の実施形態による12誘導時間スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。12誘導時間は、本発明の実施形態によれば、EMSユニットが現場に到着することから始まり、12誘導ECGリズムがEMS専門家により文書化される時に終了する時間である。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック71)が、これは、スコア化システム10に、データベースシステム11におけるデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。

【0071】

任意の所望のフィルタリング基準を使用して所望の記録が選択されたら、救急応答記録のみがスコア化されていることを確実にするために、「911応答」(ブロック72)に等しいデータ要素E02__04ならびに「ライト及びサイレン」(ブロック73)に等しいE02__20を有する記録が選択され得る。次に、NEMSI Sデータ単位E14__0

1であるバイタルサイン取得時間から、NEMESISデータ単位E05__06であるユニット到着時間を差し引くことにより、各記録に対してEMS現場時間が計算され得る(ブロック74)。次に、極端なデータ点が時間統計を不適切に非対称化しないことを確実にするために、スコア化されている全ての記録に対して、90%フラクタル時間が計算され得る(ブロック75)。次に、12誘導時間スコアを計算するために、標準12誘導時間が、90%フラクタル時間計算の結果で除され(ブロック76)、これは、参照点として使用される時間である。例えば、12誘導取得時間の国内成績測定標準時間は10分であるため、90%フラクタル時間は、12誘導時間スコアを決定するための10分の下の方母となり得る。結果が1未満である場合、結果は、12誘導時間スコアとなり、結果が1を超える場合、12誘導時間スコアは、最大値(例えば1)となる(ブロック77)。特定された患者の半分未満が関連した12誘導時間を有する場合、スコアは、本発明の実施形態によれば、0.25またはいくつかの他の最小もしくはベースラインスコアに設定されてもよい。

10

20

30

40

50

【0072】

図8は、本発明の実施形態による症状発症文書化スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック81)が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。症状発症文書化に関連する記録が選択され得る(ブロック82)(例えば、症状発症の文書化が通常期待される記録)。本発明の実施形態によれば、症状発症文書化スコアは、症状文書化の期間を有するイベントの数を、そのような文書化が通常期待されたイベントの総数で除すことにより計算され得る(ブロック83)。国内成績測定標準は、全ての患者(例えば100%)に対してそのような症状発症文書化が形成されるべきであるものであるため、このカテゴリーのスコアは1以下の数であり、スコア最大値は1である。

【0073】

図9は、本発明の実施形態によるバイタルサイン文書化スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック91)が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。バイタルサイン文書化に関連する記録が選択され得る(ブロック92)(例えば、バイタルサインの文書化が通常期待される記録)。本発明の実施形態によれば、バイタルサイン文書化スコアは、バイタルサイン文書化を有するイベントの数を、そのような文書化が通常期待されたイベントの総数で除すことにより計算され得る(ブロック93)。国内成績測定標準は、全ての患者(例えば100%)に対してそのようなバイタルサイン文書化が形成されるべきであるものであるため、このカテゴリーのスコアは1以下の数であり、スコア最大値は1である。

【0074】

図10は、本発明の実施形態による12誘導ECG文書化スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック91)が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。12誘導ECG文書化に関連する記録が選択され得る(ブロック92)(例えば、バイタルサインの文書化が通常期待される記録)。本発明の実施形態によれば、12誘導ECG文書化スコアは、12誘導ECG文書化を有するイベントの数を、そのような文書化が通常期待されたイベントの総数で除すことにより計算され得る(ブロック93)。国内成績測定標準は、全ての患者(例えば100%)に対してそのような12誘導ECG文書化が形成されるべきであるものであるため、このカテゴリーのスコアは1以下の数であり、スコア最大値は1である。

【0075】

図11は、本発明の実施形態によるアスピリン投与スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。まず、フィルタリング基準が選択され得る(ブロック111)が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサ

ブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。アスピリン文書化に関連する記録が選択され得る（ブロック112）（例えば、意欲的な投与の文書化が通常期待される記録）。本発明の実施形態によれば、アスピリン投与文書化スコアは、アスピリン投与文書化を有するイベントの数を、そのような文書化が通常期待されたイベントの総数で除すことにより計算され得る（ブロック113）。国内成績測定標準は、全ての患者（例えば100%）に対してそのようなアスピリン投与文書化が形成されるべきであるものであるため、このカテゴリーのスコアは1以下の数であり、スコア最大値は1である。

【0076】

図12は、本発明の実施形態によるPCIセンター搬送スコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。まず、フィルタリング基準が選択され得る（ブロック121）が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。経皮心臓インターベンション（「PCI」）センター搬送に関連する記録が選択され得る（ブロック122）（例えば、PCIセンター搬送の文書化が通常期待される記録）。例えば、患者が急性心臓疾患イベントを経験していた場合、患者を、非PCIの一般診療病院ではなくPCIセンターに搬送することが好ましいことが多い。本発明の実施形態によれば、PCIセンター搬送スコアは、PCIセンター搬送を有するイベントの数を、そのようなPCI搬送が通常期待されたイベントの総数で除すことにより計算され得る（ブロック123）。国内成績測定標準は、そのようなPCIセンター搬送から利益を受ける全ての患者（例えば100%）がPCIセンターに搬送されるものであるため、このカテゴリーのスコアは1以下の数であり、スコア最大値は1である。この成績因子は、どの病院が、非NEMESISデータ要素であるが別様に追跡され得るPCIセンターであるかに関する文書から利益を受ける。

10

20

【0077】

図13は、本発明の実施形態によるプロトコルコンプライアンススコアを決定するための方法を示すフローチャートを示す。まず、フィルタリング基準が選択され得る（ブロック131）が、これは、スコア化システム10に対し、データベースシステム11内のデータのどのサブセットがスコア化分析に使用されるかを指定する。プロトコルコンプライアンスに関する記録が選択され得る（ブロック132）（例えば、プロトコルコンプライアンスの文書化が通常期待される記録）。本発明の実施形態によれば、プロトコルコンプライアンススコアは、プロトコルコンプライアンスを有するイベントの数を、そのようなプロトコルコンプライアンスが通常期待されたイベントの総数で除すことにより計算され得る（ブロック133）。国内成績測定標準は、そのようなプロトコルコンプライアンスから利益を受ける全ての患者（例えば100%）がプロトコルに従って治療されるものであるため、このカテゴリーのスコアは1以下の数であり、スコア最大値は1である。

30

【0078】

図4～13は、救急医療応答の有効性及び/または品質を示すために客観的（例えば、NEMESIS）データを使用するSTEMISコアの計算を示す。図4～13において計算された10のスコアはそれぞれ、互いに加えられて、図14に示されるように、複合スコアを形成し得る。この客観的に計算されたスコアは、1つのEMS応答システムまたは会社を、別のEMS応答システムまたは会社と比較するために使用され得る。複合スコアは、少なくとも1つの業務スコア（図14に示されるような）と合計された少なくとも1つの臨床スコア（図14に示されるような）であってもよく、図4～13に関して説明されるように、10以上のスコアの合計または複合を含んでもよい。

40

【0079】

本発明の実施形態によれば、スコア化システム10は、救急医療反応基準に基づいてスコアを生成するのみではなくてもよく、業務改善もまた提供する、及び/または向上情報もまた検討してもよい。例えば、STEMISコアの一部、またはSTEMISコアの全てが、業界平均よりも低い場合、スコア化システム10は、例えば統計データに基づいて、STEMISコアまたは他のスコアを改善するための推奨を提供してもよい。

【0080】

50

図4～14は、少なくとも1つの臨床スコア及び少なくとも1つの業務スコアに基づくSTEMISコアの計算を示す(図14を参照されたい)が、同様のプロセスを使用して、他の種類のスコアに達することができる。そのような他の種類のスコアもまた、例えば、臨床スコア及び業務スコアを含んでもよい。STEMISコアは、全体的「EMS」スコアに達するために他のスコアと合計され、例えば全EMSプラットフォームの評価及び比較を可能とし得る。客観的に計算され得る他のスコアは、限定されないが、EMS安全性、EMSサービス提供、EMS応答時間、EMS気道確保、EMS外傷ケア、EMS脳卒中ケア、EMS小児ケア、EMS心臓停止ケア、及び/またはEMSカスタマー満足度を含む。本発明の実施形態によれば、10のスコアが計算される場合、そのそれぞれは10のサブスコアから計算され(図4～14に関して説明される例と同様)、次いで、全体的EMSスコアが、可能な100点のうちのスコアとして表示され得る。本明細書に記載のようにスコア化され得る他の主題または因子は、限定されないが、脳卒中、外傷、気道、心臓停止、一般医療、一般小児、ショック、課金、安全性、及び他の救急医療サービス活動もしくはシステムを含む。

10

20

30

40

50

【0081】

図14は、成績測定スコアのそれぞれの単純な和を示すが、いくつかの実施形態において、成績測定は、ある特定の成績測定を強調する、または強調を解除するために、回帰重み付けされている。成績測定データのいくつかが特定のプラットフォームに利用可能でない場合、スコア化システム10は、データベースシステム11からの平均または他のデータを使用した既知の統計的方法に基づいて、例えば、インピュテーション、拡大縮小、外挿、補間、正規化、または他の方法を使用して、そのようなデータを埋めてもよい。

【0082】

システム1は、コンサルティングシステムの一部として使用されてもよく、それにより、ビジネスは、成績を改善するためにシステム1による分析を求める。システム10は、データベースシステム11からの観察されたデータに基づいて、推奨、例えば自動化された推奨を提供するように構成されてもよい。例えば、システム10は、車両メンテナンス頻度と救急車応答時間との間の相関を認識し、低い、または所望より低いEMSスコアに回答して車両メンテナンスを示唆してもよい。

【0083】

本明細書に記載の評価及びスコア化システム及び方法は、EMS組織内で内部的に、及び異なる組織にわたり外部的に使用され得る。本発明の実施形態によれば、内部的使用は、別のパラメータまたは変数に変更された場合の1つのパラメータに対する影響の観察を含む、傾向の観察、ならびに履歴データからの学習を含み得る。本発明の実施形態は、例えば、従業員ベンチマーキング、及び様々な地理的単位、またはビジネス単位にわたるベンチマーキングに使用されてもよい。EMSスコアは、複数の組織にわたり、例えば消費者または病院により、EMS組織を比較及び評価するために使用されてもよい。本発明の実施形態はまた、補償機関(例えば保険機関)または政府機関(例えば、Medicare/Medicaid)のために使用して、例えば、経費を補償または承認するために、ある特定の最低合計スコアまたはサブスコアを要求することによって登録EMS組織の成績を検証することができる。本発明の実施形態はまた、例えば、コミュニティが、所与のEMS組織との契約の前にそのEMS組織の成績がある特定の期待を満たすことを確認するために、提案の要求または入札プロセスにおいて使用されてもよい。本発明の実施形態によれば、EMSスコア(複数可)は、さらに、Medicare監査リスクスコア等の監査リスクスコアを決定するために使用されてもよい。

【0084】

本発明のいくつかの実施形態によれば、EMSスコアまたはSTEMISコア等のスコアは、NEMISデータ要素等の標準化されたデータとしての全体的データの少なくとも50%、または少なくとも60%、または少なくとも70%、または少なくとも80%、または少なくとも90%を使用して計算される。これにより、客観性が維持され、機関にわたり現実的な客観的比較を行うことができる(例えば、6.6のSTEMISコアは

、大まかに、無関係の B に対するものと同様の有意性を機関 A に対して有する)。

【0085】

スコア及び/または評価情報は、様々な増分で得ることができる。例えば、都市または郡の EMS システム等の所与の EMS システムにおいて、スコアは、機関レベルで生成されてもよく、サブセットスコアは、ステーションまたはさらには EMS 応答車両レベルであってもよい。スコアは、クルーレベル、個人(例えば救急医療隊員)レベル、及び個々の患者レベル(例えば、個々の患者、患者型のグループ、機関内の患者毎)で形成されてもよい。

【0086】

本発明の実施形態は、図 1 に示されるように、複数の製品またはシステムからのデータの合計を含む。データベースシステム 11 は、さらに、患者生存データを保存するように、及び/またはそれを患者の他の記録もしくは領域に関連付けるように構成されてもよい。スコア化システム 10 は、変数間のパターン及び関連性を認識するように構成されてもよく、またさらに、履歴データに基づいてどのようにスコアまたは成績を改善するかに関する推奨を提供するように構成されてもよい。本発明の実施形態によれば、論理的回帰分析を使用して、成績メトリクスのどれが実際に患者生存またはいくつかの他の患者の利益に影響するのかを決定してもよい。本発明の実施形態によれば、スコア化システム 10 はまた、そのような履歴データ及び分析に基づいてサブスコアを再平衡化及び/または再重み付けするように構成されてもよい。

【0087】

スコア化システム 10 は、そのような推奨及び/または相関及び/または予測に基づいて、アラームまたは他のメッセージをユーザに提供するように構成されてもよい。例えば、30歳を超える女性の急性心臓疾患患者は、業界目標である3分よりも、2分15秒以内のアスピリン投与に対しはるかに良好に応答することを、スコア化システム 10 が知った場合、スコア化システム 10 は、例えば、30歳を超える女性の急性心臓疾患患者がスコア化システム 10 により認識された時に、アスピリンがより早く投与されるべきであることを、表示デバイス 17 上で、メッセージまたは音を介して使用者に警告してもよい。したがって、本発明の実施形態によれば、スコア化システム 10 は、臨床的決定支援プロセスにおいて役割を果たすことができる。

【0088】

本発明の実施形態によれば、スコア化システム 10 は、非線形スコア化システム、例えば重み付けされたスコア化システムを使用する。そのような重み付けは、さらに、例えば自動的に、経時的に及び追加のデータセットが収集された際に変化する、またはカスタマイズされるように構成されてもよい。例えば、本発明の実施形態によれば、患者の実際の転帰に対する各パラメータの効果が測定されてもよく、また、そのようなパラメータの相対的効果が、スコア化システム 10 の一部となるスコアの重み付けに加えられてもよい。1つの限定されない例として、「受診から治療開始までの時間」、または、患者が患者の心臓発作の場所から搬送されるのに要する時間からカテーテルインターベンションが行われる時間まで(例えば、バルーンカテーテルインターベンション)が、患者生存率に影響することが知られている。受診から治療開始までの時間の一部を形成する、臨床上及び業務上両方の成分のそれぞれは知られており、例えば、NEMSI S データセット要素を使用して知られている。本発明の実施形態によれば、受診から治療開始までの時間の要素の相対的重みは、単に受診から治療開始までの全ての時間のパーセンテージであってもよく、ならびに/または、測定される、ならびに以前の研究から生成されたデータ、EMS システムからのレトロスペクティブデータ、及び/もしくは予め収集されたデータから推定されてもよく、その統計分析は、成分変数のそれぞれの相対的線形効果を関連付ける式を生成するために使用され得るロジスティック回帰を提供する。また、例えば、多項式または指数項を含み得る、非線形回帰が使用されてもよい。本発明の実施形態によれば、スコアにおける異なる成分の重み付けにより、システムは、実際に、費用効率及び他の転帰を促進するように、所望の転帰(例えば、患者生存)に最も影響するシステムの要素(例え

10

20

30

40

50

ば、入力または変数)の変更重点を置くことができる。

【0089】

本発明の実施形態によれば、全体的または複合スコアと共にスコア成分またはシステム成分のそれぞれの成績レベルを追跡するために、統計プロセス制御ツールが使用されてもよい。そのようなツールは、これらに限定されないが、差異分析、カイニ乗分析、制御チャート、相関分析、線形モデリング、ヒストグラム、パレート分析、回帰分析、根本原因分析、分散分析、及び層化等の標準的統計方法を含み得る。

【0090】

上述のように、スコア化システム10によりスコア化が行われるデータセットは、より大規模なEMSプロセスの特定の態様に対してスコアを決定するようにフィルタリング及び/またはグループ化され得る。例えば、受診から治療開始までのスコアに対する影響を有するデータ要素、及び派遣時間に関連する要素が分離され得る。そのような合計のグループスコアは、例えば、救急医療サービスシステム全体に対する合計の全体的スコアでは可能となり得ない機能的成績に関する情報を提供する。本発明の実施形態によれば、そのようなデータ要素は、さらに、異なる時間スパン及び/または異なる人的もしくは地理的領域にグループ化及び/または細分化され、そのようなグループまたは下位区分が互いに対して、他の組織に対して、及び/または過去の成績に対して評価及び/または比較されてもよい。そのようなカスタマイズされたスコア化はまた、救急医療サービスシステムのより弱い態様の特定を促進し、それによりシステムの改善を、したがってスコアの改善をより容易とし得る。換言すれば、カスタマイズされた、またはグループのスコア化により、スコア化システム10は、弱く、追加的なプロセス改善及び/または資源を必要とする、救急医療サービスシステムの部分を特定することができる。

【0091】

図15は、本発明の実施形態によるスコアの分析のためのシステム2を示す。図16は、本発明の実施形態によるスコア化要素と所望の成果との間の相関を特定するための方法を示すフローチャートを示す。本発明の実施形態によれば、分析器19は、スコア化システム10及び/またはデータベースシステム11と通信可能に結合され得る。分析器19は、データベース11から、及び/または別のデータベース(例えば、医療記録システム18)から、救急医療イベントの客観的転帰に関する情報を得、そのような転帰を既存のスコアと関連付けることができる(ブロック161)。本発明の実施形態によれば、そのような転帰は、例えば、患者生存統計、及び/または患者回復統計、及び/または患者生存時間統計、及び/または患者転帰統計であってもよい。このようにして、分析器19(コンピュータシステム200及び/またはビジネス実装プロセスであってもよい)は、客観的転帰とスコアまたはサブスコアまたはスコアの要素との間の相関を決定するために(ブロック162)、統計分析を使用するように構成されてもよい。そのような相関は、例えば、患者が示す特定の状態における患者生存と最も密接に相関するスコア化要素に最も多くの重みを与えることにより、回帰重み付けまたは非線形的に重み付けされたスコア化アルゴリズムの重み付けを修正するために使用され得る(ブロック163)。

【0092】

本発明の実施形態によれば、分析器19はまた、相関の特定に基づいて1つ以上の推奨を生成し得(ブロック164)、例えば、分析器19は、STEMI患者がアスピリン治療を受ける前の時間を短縮することにより患者生存率が改善され得ることを示すメッセージを生成し得る。本発明の実施形態によれば、分析器19は、合計スコア及び/またはサブスコアを押し上げるために改善を必要とし得る、1つ以上の業務及び/または臨床成績要素を指定する。本発明の実施形態によれば、これらの関連付けは、周知の統計分析、例えば、統計的プロセス制御、シックスシグマ、またはその他を使用して行うことができる。本発明のいくつかの実施形態によれば、スコア化システム10及び/または分析器19は独自のものであり、コンサルタントまたは他の人物は、本明細書に記載のようなスコア化及び分析に基づいてその救急医療サービスをどのように改善するかを組織に伝える、1つ以上の報告を救急医療サービス組織に提供するために、スコア化システム10及び/ま

10

20

30

40

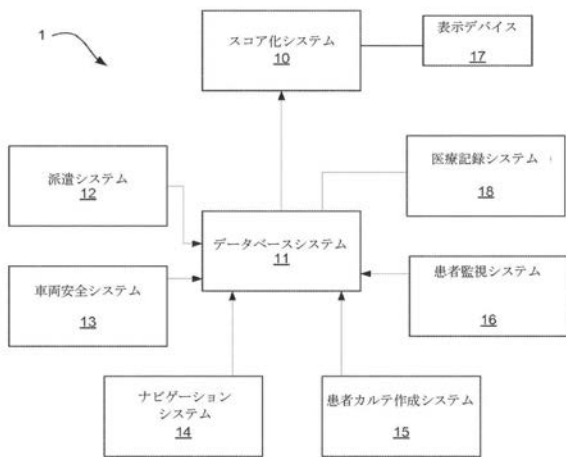
50

たは分析器 19 を使用して、救急医療サービス組織に対しコンサルティングサービスを監査または提供する。本発明のいくつかの実施形態によれば、スコア化システム 10 及び / または分析器 19 は独自のものであり、コンサルタントまたは他の人物は、スコア化システム 10 及び / または分析器 19 を使用して、市当局及び / または病院が、特定のプロジェクトに対してどの救急医療サービス組織を使用すべきかを決定するのを補助する。

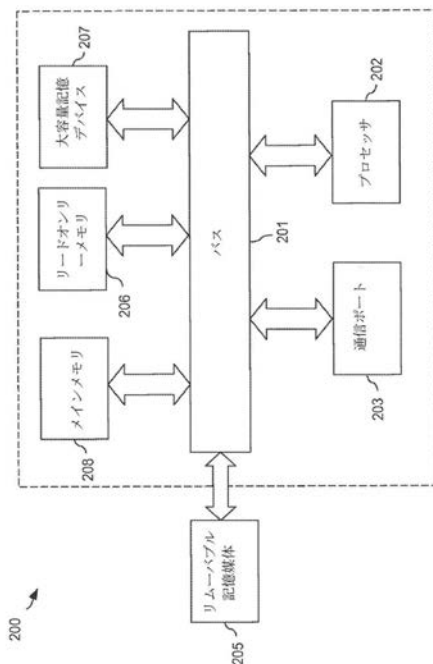
【 0 0 9 3 】

本発明の範囲から逸脱せずに、議論された例示的实施形態に様々な修正及び追加を行うことができる。例えば、上述の実施形態は、特定の特徴に言及しているが、本発明の範囲はまた、特徴の異なる組み合わせを有する実施形態、及び記載の特徴の全てを含むわけではない実施形態を含む。したがって、本発明の範囲は、全てのそのような代替例、修正、及び変形例を、その全ての均等物と共に、特許請求の範囲内に含まれるものとして包含することを意図する。

【 図 1 】



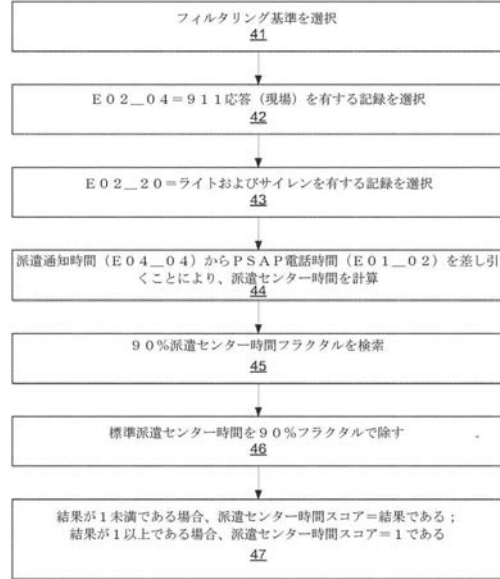
【 図 2 】



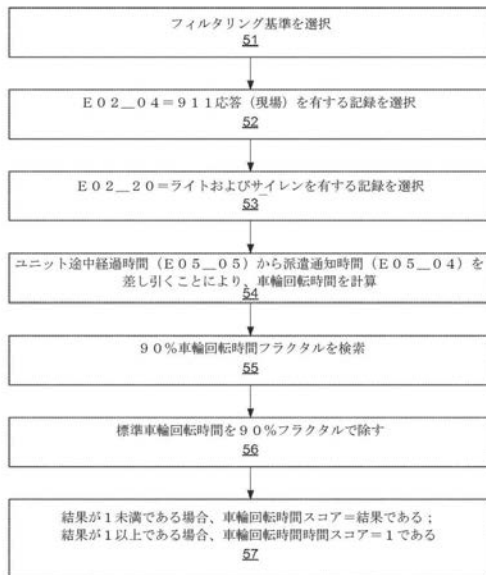
【 図 3 】

- E02_04: 要求されたサービスの種類
 - E02_20: 現場への応答モード
 - E05_02: P S A P 電話日付/時間
 - E05_04: ユニットが派遣により通知された日付/時間
 - E05_05: ユニットの途中経過日付/時間
 - E05_06: ユニットが現場に到着した日付/時間
 - E05_09: ユニットが現場を去った日付/時間
 - E05_10: 患者が目的地に到着した日付/時間
 - E06_11: 性別
 - E06_12: 人種
 - E06_14: 年齢
 - E06_15: 年齢単位
 - E09_15: プロバイダの第一印象
 - E14_01: バイタルサインが測定された日付/時間
 - E14_03: 心調律
 - E14_04: 収縮期血圧
 - E14_07: 脈拍数
 - E14_11: 呼吸数
 - E17_01: 使用されたプロトコル
 - E18_03: 処方されている医薬
 - E09_01: 以前の補助
 - E19_03: 手順
 - E20_01: 目的地名
 - E20_10: 出来事/患者の性質
 - E20_14: 現場からの搬送モード
 - E22_01: 救急部署の性質
 - E22_02: 病院の性質
 - E17_01における各EMSプロトコルに対し必要な医薬
 - E17_01における各EMSプロトコルに対し必要な手順
- STEM1 患者の追加の文書 (独自の患者ケア記録ソフトウェア内のカスタムデータ要素を介して収集された場合)

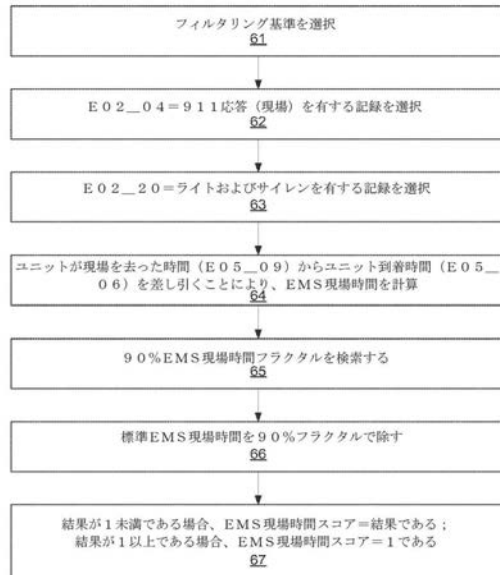
【 図 4 】



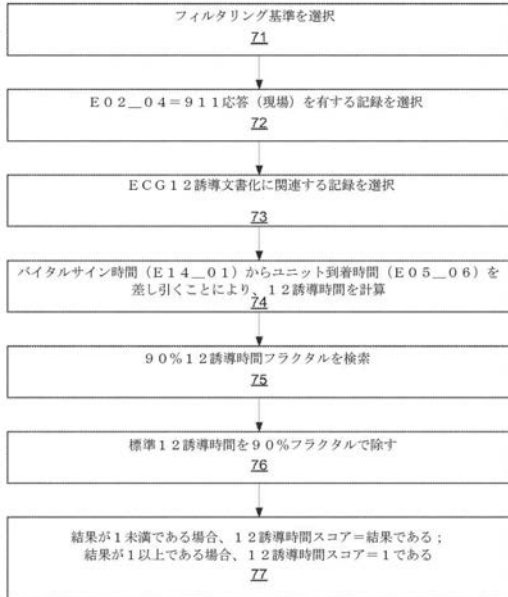
【 図 5 】



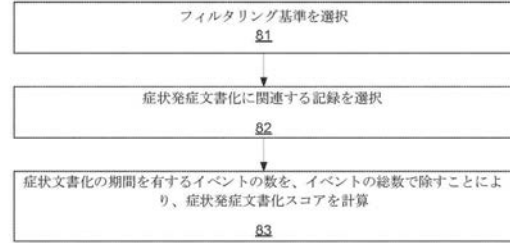
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 12 】



【 図 11 】



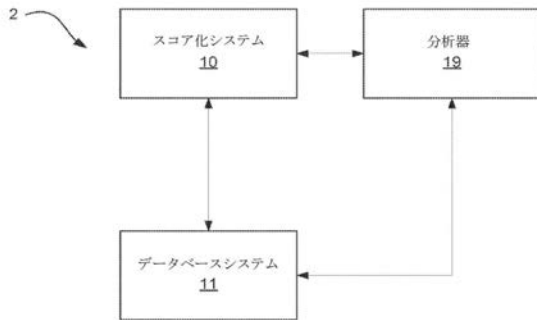
【 図 13 】



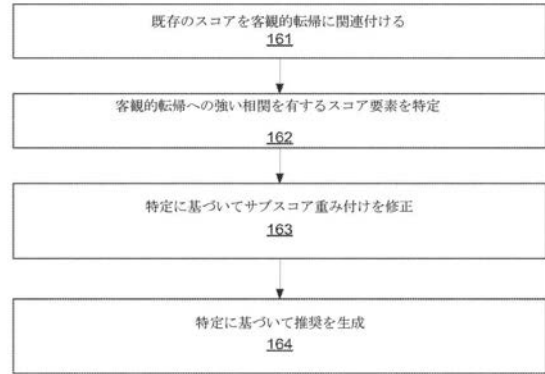
【 図 1 4 】

成績測定	点	臨床	業務
1. 派遣センター時間	0.8		X
2. 車輪回転時間	0.9		X
3. 現場時間<15分	0.6		X
4. 12誘導ECGまでの時間	0.5	X	
5. 症状発症文書化	0.9	X	
6. VS文書化	0.9	X	
7. 12誘導ECG文書化	0.8	X	
8. ASA投与	0.5	X	
9. PCI目的地	0.4		X
10. プロトコルコンプライアンス	0.3	X	
総STEMIスコア	6.6		

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 14/36887												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER. IPC(8) - G06Q 50/00 (2014.01) CPC - G06Q 50/24 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8): G06Q 50/00 (2014.01) CPC: G06Q 50/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched USPC: 705/3 or 705/2 or 709/203 or 707/705 or 707/748 or 707/754; IPC(8): G06Q 50/00 (2014.01) CPC: G06Q 50/24 or G06Q 50/22 or G06F 19/322 or G06Q 40/08 or G06Q 10/10 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Patbase; Google (Patent, Scholar); quality, performance, EMT, EMS, paramedics, score, composite, total, sum, add, ambulance, first responders, merge, consolidate.														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 2011/0184759 A1 (Selker et al.) 28 July 2011 (28.07.2011) entire document (especially para [0010], [0035]-[0043], [0046], [0088], [0091], Fig. 3-6, 8, 16);</td> <td>1-48</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2012/0123224 A1 (Packer et al.) 17 May 2012 (17.05.2012) (para [0007], [0042], [0054], para [0052]-[0054], [0059]-[0060], [0062]-[0063], [0072]-[0073])</td> <td>1-48</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2005/0137929 A1 (Frazier et al.) 23 June 2005 (23.06.2005) (para [0062], [0075]).</td> <td>15-16 and 34-35</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	US 2011/0184759 A1 (Selker et al.) 28 July 2011 (28.07.2011) entire document (especially para [0010], [0035]-[0043], [0046], [0088], [0091], Fig. 3-6, 8, 16);	1-48	Y	US 2012/0123224 A1 (Packer et al.) 17 May 2012 (17.05.2012) (para [0007], [0042], [0054], para [0052]-[0054], [0059]-[0060], [0062]-[0063], [0072]-[0073])	1-48	Y	US 2005/0137929 A1 (Frazier et al.) 23 June 2005 (23.06.2005) (para [0062], [0075]).	15-16 and 34-35
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
Y	US 2011/0184759 A1 (Selker et al.) 28 July 2011 (28.07.2011) entire document (especially para [0010], [0035]-[0043], [0046], [0088], [0091], Fig. 3-6, 8, 16);	1-48												
Y	US 2012/0123224 A1 (Packer et al.) 17 May 2012 (17.05.2012) (para [0007], [0042], [0054], para [0052]-[0054], [0059]-[0060], [0062]-[0063], [0072]-[0073])	1-48												
Y	US 2005/0137929 A1 (Frazier et al.) 23 June 2005 (23.06.2005) (para [0062], [0075]).	15-16 and 34-35												
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>														
* 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 application or patent 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 "&" document member of the same patent family														
Date of the actual completion of the international search 11 September 2014 (11.09.2014)		Date of mailing of the international search report 03 OCT 2014												
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4800 PCT OSP: 571-272-7774												

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. フロッピー

(72)発明者 フリーマン、ゲイリー エイ.
アメリカ合衆国 02159 マサチューセッツ州 ニュートン センター スターンズ ストリート 47

(72)発明者 ペッシェ、マシュー エフ.
アメリカ合衆国 80125 コロラド州 リトルトン ブラウン フォックス トレイル 10566

Fターム(参考) 5L099 AA00