

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 28 年 6 月 30 日 (2016.6.30)

【公表番号】特表 2015-523622 (P2015-523622A)

【公表日】平成 27 年 8 月 13 日 (2015.8.13)

【年通号数】公開・登録公報 2015-051

【出願番号】特願 2015-511448 (P2015-511448)

【国際特許分類】

G 0 6 Q 50/26 (2012.01)

G 0 6 Q 50/22 (2012.01)

【F I】

G 0 6 Q 50/26

G 0 6 Q 50/22

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 12 日 (2016.5.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

C P R パフォーマンスについてのサマリー情報を提供するためのシステムであって、
救助者により傷病者に対して実行される C P R のパフォーマンスに関連するデータをセ
ンシングするための少なくとも 1 つのセンサと、

フィードバックデバイスと、

パフォーマンスが分析されるべき 1 又は複数の時間的インターバルを識別し、

前記少なくとも 1 つのセンサからデータを集め、前記データは前記 1 又は複数の時間
的インターバルの間の 1 より多くのパラメータに関連し、前記 1 より多くのパラメータは
C P R 圧迫のレート、C P R 圧迫の深さ、圧迫分率、除細動の前又は後の中断、気流の量
、及び換気のレートのうちの少なくとも 1 つを表し、

前記 1 より多くのパラメータの分析から、前記 1 より多くのパラメータに対して検知
されたデータを前記識別された 1 又は複数の時間的インターバルにわたる前記 C P R のパ
フォーマンス全体を表す単一のメトリックに縮約する C P R パフォーマンスメトリックを
生成し、前記 C P R パフォーマンスメトリックを生成することは、前記 1 より多くのパラ
メータのそれぞれに対する重み係数及び各データに基づく前記 C P R パフォーマンスメ
トリックを算出することを含み、

前記フィードバックデバイスにより、前記救助者による前記 C P R の中断の 5 分以内
に、ユーザに前記 C P R パフォーマンスメトリックを伝達する、

コントローラと、

を備えるシステム。

【請求項 2】

前記 C P R パフォーマンスメトリックを生成することは、 $C P M = f (w_{r a t e} X_{r a t e}, w_{d e p t h} X_{d e p t h}, w_{f r a c t i o n} X_{f r a c t i o n})$ に従って
前記 C P R パフォーマンスメトリック (C P M) を算出することを含み、 $w_{r a t e}$ 、 $w_{d e p t h}$ 、及び
 $w_{f r a c t i o n}$ は、胸部圧迫のレート、胸部圧迫の深さ、及び分率
のそれぞれについての重み係数であり、 $X_{r a t e}$ 、 $X_{d e p t h}$ 、及び $X_{f r a c t i o n}$ は、リー
チパラメータについての各データに基づく胸部圧迫のレート、胸部圧迫の深

さ、及び分率について計算された複数のメトリックである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記 1 より多くのパラメータのそれぞれに対する前記重み係数は、ニューラルネットワークを用いて決定される重み係数を含む、請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記 1 より多くのパラメータのそれぞれに対する前記重み係数は、線形回帰技術を用いて決定される重み係数を含む、請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記コントローラは、さらに、前記フィードバックデバイスにより、前記識別された 1 又は複数の時間的インターバルの間の CPR 圧迫レート、CPR 圧迫深さ、及び CPR 分率を伝達する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記コントローラは、さらに、そのパラメータについての CPR 品質を表す単一のメトリックを提供するために、前記パラメータに対するデータを縮約している各パラメータごとのメトリックを用いてパラメータごとのメトリックを提供することにより、前記 CPR パフォーマンスメトリックを前記ユーザに伝達する、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記コントローラは、前記救助者による前記 CPR の中断の 1 分以内に前記 CPR パフォーマンスメトリックを伝達する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つのセンサは、胸部圧迫センサ、患者換気センサ、及び心電図センサのうちの 1 又は複数を含む、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記コントローラは、前記 CPR パフォーマンスメトリックを、前記少なくとも 1 つのセンサから前記フィードバックデバイスに前記 1 又は複数の行動についてのデータを無線で送信することにより伝達する、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記 CPR パフォーマンスメトリックは、1 又は複数の CPR 関連行動が実行された品質レベルを、1 つの英数字インジケータにより示すスコアを含む、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記 1 又は複数の行動がなされる間の前記傷病者の心電図データをモニタするための回路、及び、救助者の手動による介入を伴わずに除細動器を充電すること及び前記傷病者にショックを与えることのうちの少なくとも 1 つを行う前記除細動器さらに備える、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記 CPR パフォーマンスメトリックを生成することは、前記傷病者に対して実行された 2 又はそれより多くの別個の行為の測定結果から受ける情報から単一のデータ値を生成することを含む、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記 CPR パフォーマンスメトリックを生成することは、CPR 深さ、CPR 圧迫レート、及び CPR 分率についての情報から単一のデータ値を生成することを含む、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 14】

前記 1 又は複数の時間的インターバルは、前記救助者による CPR 施用の継続期間全体を含む、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 15】

CPR のパフォーマンスに関連する 1 より多くのパラメータを検出する 1 又は複数のセンサと、

前記 1 又は複数のセンサから前記 1 より多くのパラメータを受信し、ユーザに、実行された前記 CPR に関連する前記 1 より多くのパラメータに基づいて前記ユーザにより実行される CPR についてのフィードバックを提供するフィードバックデバイスと、

複数の命令を格納するメモリと、

前記 1 より多くのパラメータを分析して前記ユーザのパフォーマンス全体を表す CPR パフォーマンスメトリックを決定することを含む処理を実行するための前記複数の命令を実行するプロセッサであり、前記 CPR パフォーマンスメトリックは前記 1 より多くのパラメータに適用される複数の重み付けされた値に少なくとも部分的に基づく、前記プロセッサと、

を備える外部除細動器。

【請求項 16】

前記複数の重み付けされた値は、胸部圧迫のレート、胸部圧迫の深さ、及びガイドラインに基づく分率のうちの少なくとも 1 つに対して適用される、請求項 15 に記載の外部除細動器。

【請求項 17】

CPR のパフォーマンスに関連する 1 より多くのパラメータを検出する 1 又は複数のセンサと、

実行された前記 CPR に関連する前記 1 より多くのパラメータに基づいてユーザにより実行される CPR についてのフィードバックを前記ユーザに提供する 1 又は複数のユーザインターフェースと、

外部除細動器と、を備え、

前記外部除細動器は、

複数の命令を格納するメモリと、

前記 1 より多くのパラメータを分析して前記ユーザのパフォーマンス全体を表す CPR パフォーマンスメトリックを決定することを含む処理を実行するための前記複数の命令を実行するプロセッサであり、前記 CPR パフォーマンスメトリックは前記 1 より多くのパラメータに適用される複数の重み付けされた値に少なくとも部分的に基づく、前記プロセッサと、

を含む、

外部除細動システム。

【請求項 18】

前記 1 又は複数のユーザインターフェースは、タブレットコンピューティングデバイス、ヘッドセット、及びスマートフォンのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 17 に記載の外部除細動システム。

【請求項 19】

前記 1 又は複数のセンサは、胸部圧迫センサ、患者換気センサ、及び心電図センサのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 17 又は 18 に記載の外部除細動システム。

【請求項 20】

前記複数の重み付けされた値は、胸部圧迫のレート、胸部圧迫の深さ、及びガイドラインに基づく分率のうちの少なくとも 1 つに対して適用される、請求項 17 から 19 のいずれか一項に記載の外部除細動システム。

【請求項 21】

前記 1 より多くのパラメータのそれぞれに対する前記重み係数は、ニューラルネットワーク及び生存の予測器をモデル化するように適合された線形回帰技術の少なくとも一方により決定される重み係数を含む、請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 22】

前記モデルは、過去のパフォーマンスデータ及び臨床結果データの少なくとも一方に基づく、請求項 21 に記載のシステム。