

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6026651号
(P6026651)

(45) 発行日 平成28年11月16日(2016.11.16)

(24) 登録日 平成28年10月21日(2016.10.21)

(51) Int.Cl.		F I	
G06F 21/34	(2013.01)	G06F 21/34	
G06F 21/32	(2013.01)	G06F 21/32	
G06F 21/62	(2013.01)	G06F 21/62	3 1 8
A61B 5/00	(2006.01)	A61B 5/00	D
G06Q 50/24	(2012.01)	G06Q 50/24	

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2015-516790 (P2015-516790)
 (86) (22) 出願日 平成25年5月14日 (2013.5.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2013/063417
 (87) 国際公開番号 W02014/184867
 (87) 国際公開日 平成26年11月20日 (2014.11.20)
 審査請求日 平成27年6月5日 (2015.6.5)

(73) 特許権者 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 110001737
 特許業務法人スズエ国際特許事務所
 (72) 発明者 須藤 隆
 日本国東京都港区芝浦一丁目1番1号 株
 式会社東芝内

審査官 岸野 徹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器およびデータ管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人物の人体に装着可能な電子機器であって、
第 1 機器と通信を行う第 1 の通信部と、
前記第 1 機器に、前記電子機器を装着していた前記人物に対応する第 1 のデータへのア
クセス権を付与するか否かを判定する判定部と、
前記第 1 機器に、前記第 1 のデータへのアクセス権を付与すると判定される場合に、前
記第 1 のデータへのアクセス権を付与するためのアクセス権情報を、前記第 1 の通信部を
用いて前記第 1 機器に送信するための処理を行う送信処理部と、
 を具備する電子機器。

【請求項 2】

前記アクセス権情報は、前記電子機器を装着していた前記人物の識別情報である請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】

生体センサと、
 前記生体センサから出力される信号から、前記人物に関する生体情報を測定する測定手段と、

前記生体情報を含む第 2 のデータをサーバに送信するための第 2 の通信部とを、更に具備する請求項 1 または請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 4】

前記生体センサは、心電図センサ、体温センサ、加速度センサ、および脈波センサの少なくとも一つを含む請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 5】

前記生体センサを用いて、前記電子機器が前記人体に装着されているか否かを判定する判定手段を更に具備する請求項 3 または請求項 4 記載の電子機器。

【請求項 6】

前記生体センサを用いて、前記人物を識別する識別手段を更に具備する請求項 3 から請求項 5 のいずれか一項記載の電子機器。

【請求項 7】

人物の人体に装着可能な電子機器を用いる方法であって、
前記電子機器の通信部を用いて、第 1 機器と通信を行い、
前記第 1 機器に、前記電子機器を装着していた前記人物に対応する第 1 のデータへのアクセス権を付与するか否かを判定し、

10

前記第 1 機器に、前記第 1 のデータへのアクセス権を付与すると判定される場合に、前記第 1 のデータへのアクセス権を付与するためのアクセス権情報を、前記通信部を用いて前記第 1 機器に送信するための処理を行う方法。

【請求項 8】

人物の人体に装着可能な第 2 機器と通信する通信部と、
前記第 2 機器によって、前記第 2 機器を装着していた前記人物に対応する第 1 のデータへのアクセス権を付与すると判定された場合に、前記第 1 のデータへのアクセス権を得るためのアクセス権情報を、前記第 2 機器から、前記通信部を用いて受信するための処理を行う処理部と、を具備し、

20

前記第 2 機器によって、前記第 2 機器を装着していた前記人物に対応する前記第 1 のデータへのアクセス権を付与しないと判定された場合に、前記処理部は、前記第 1 のデータへアクセスしない電子機器。

【請求項 9】

前記アクセス権情報は、前記第 2 機器を装着していた前記人物の識別情報である請求項 8 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明の実施形態は、電子機器およびデータ管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、一般家庭での予防医療およびヘルスケアに注目されている。また、医療機器の小型化も進められている。小型化された機器を人体に装着し、脈波等の生体信号を測定することが提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

40

【特許文献 1】特表 2011-521493 号公報

【特許文献 1】特表 2008-521130 号公報

【特許文献 1】特開 2006-122610 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

機器を装着したユーザが医療機関において診察を受けた際、医師等は、診察結果や処方薬等の医療情報をカルテに書き込む。近年、コンピュータでカルテを管理する電子カルテが普及しているが、電子カルテを複数の医療機関で共有することが提案されている。

【0005】

50

電子カルテを複数の医療機関で共有した場合、機器を装着したユーザがいない状態で、電子カルテに情報を書込むことができないようにすることが望ましい。

【0006】

本発明の目的は、人物が医療機関にいない場合に、医療機関から人物に対応するデータへの書き込み出来ないようにすることが可能な電子機器およびデータ管理方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

実施形態によれば、人物の人体に装着可能な電子機器は、通信部と、判定部と、送信処理部とを具備する。通信部は、第1機器と通信を行う。判定部は、第1機器に、電子機器を装着していた人物に対応する第1のデータへのアクセス権を付与するか否かを判定する。送信処理部は、第1機器に、第1のデータへのアクセス権を付与すると判定される場合に、第1のデータへのアクセス権を付与するためのアクセス権情報を、通信部を用いて第1機器に送信するための処理を行う。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施形態のヘルスケアサービスシステムの構成の一例を示すブロック図である。

【図2】図2は、実施形態の電子機器の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】図3は、ストレス度（ストレス指標）を算出する動作を説明するための図である。

20

【図4】図4は、ウェアラブル生体センサの状態の遷移を示す図である。

【図5】図5は、医療認証に成功した場合の医療情報データベースの状態の遷移を示す図である。

【図6】図6は、医療機関におけるウェアラブル生体センサ、コンピュータ、電子カルテアプリケーション、医療情報用クラウドサーバ、医療情報データベースの使用状況を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、実施の形態について図面を参照して説明する。

30

【0010】

図1は、ヘルスケアサービスシステム（health care service system）の構成を示す図である。

ヘルスケアサービスシステムは、ウェアラブル生体センサ（wearable vital sensor）10、近距離無線通信端末20、パーソナルコンピュータ（personal computer）30、日常生体情報用クラウドサーバ（cloud server）40、医療情報用クラウドサーバ50等を含む。電子機器は、ウェアラブル生体センサ10として実現されている。

【0011】

ウェアラブル生体センサ10は、脈波、心電、体動等の複数の生体情報（vital signs）を計測する。ウェアラブル生体センサ10は、眼鏡、イヤホン（earphone）、時計等に組み込まれている。ウェアラブル生体センサ10は、計測した生体情報に基づいて装着者が正当な人物であるかを認証する。生体情報は、ネットワークAに接続されている日常生体情報用クラウドサーバ40内の、認証された人物に対応する日常生体情報データベース40Aに、これらの日常生体信号が蓄積される。

40

【0012】

病院や薬局等に勤めている医療従事者には、医療従事者IDとリードアクセスパスワードとが付与される。コンピュータ30から医療従事者IDおよびリードアクセスパスワードを日常生体情報用クラウドサーバ40に送信し、認証が成功すると日常生体情報データベース40Aにアクセスすることが可能になる。この時、コンピュータ30には日常生体情報データベース40A内のデータを読み出すことが可能であり、日常生体情報データベ

50

ース40A内のデータを変更することはできない。

【0013】

ネットワークAに接続されている医療情報用クラウドサーバ50には、装着者に対応する医療情報データベース50Aを有している。医療情報データベース50Aは、カルテに記載される情報が記録されている。カルテに記載される情報は、検査結果、診察結果、処方された薬を含む。

【0014】

コンピュータ30から医療従事者IDおよびリードアクセスパスワードを医療情報用クラウドサーバ50に送信し、認証が成功すると医療情報データベース50Aにアクセスすることが可能になる。この時、コンピュータ30には医療情報データベース50A内のデータを読み出すことが可能であり、医療情報データベース50A内のデータを変更することはできない。

10

【0015】

近距離無線通信端末20は、平板の形状を有する。ウェアラブル生体センサ10が近距離無線通信端末20上に載置されることで、コンピュータ30とウェアラブル生体センサ10との間で通信が行われる。

【0016】

病院や薬局等の医療機関へ行った際、装着者はウェアラブル生体センサ10を外す。外されたウェアラブル生体センサ10は、近距離無線通信端末20上に載置される。ウェアラブル生体センサ10とコンピュータ30によって実行される電子カルテアプリケーション30Aとの間で認証処理が行われる。この認証(医療認証)は、コンピュータ30のオペレータが、医療機関に従事するものであるかを確認するために行われる。医療認証に成功すると、ウェアラブル生体センサ10からコンピュータ30によって実行される電子カルテアプリケーション30Aに、コンピュータ30に医療情報データベース50Aへのライトアクセス権を与えるためのアクセス権情報として、ウェアラブル生体センサ10を装着していた人物を示すユーザIDと、ライトアクセスパスワードが通知される。電子カルテアプリケーション30AからユーザIDおよびライトアクセスパスワードを医療情報クラウドサーバ50に送信し、医療情報用クラウドサーバ50による認証が成功すると、医療情報用クラウドサーバ50内の医療情報データベース50Aにデータを書き込むことが可能になる。

20

30

【0017】

電子カルテアプリケーション30Aは、日常生体情報データベース40Aから生体情報を読み出し、読み出された生体情報に基づいて、表やグラフを表示するためのデータを生成する。電子カルテアプリケーション30Aは、医療情報データベース50Aから医療情報を読み出す。電子カルテアプリケーション30Aは、読み出された電子カルテデータに基づいてカルテ等を表示したり、カルテに追記されたテキストデータ等を医療情報データベース50Aに格納するための処理を行う。医療情報データベース50Aへの記録が終了されると、電子カルテアプリケーション30Aは、医療情報データベース50Aに書き込むことができなくなる。

【0018】

図2は、ウェアラブル生体センサ10の構成を示すブロック図である。

40

図2に示すように、ウェアラブル生体センサは、生体センサとして、心電図(electrocardiogram: ECG)センサ201、体温センサ202、加速度センサ203、光電脈波センサ204等を備えている。

【0019】

ECGセンサ201は、一对の電極を有する。ECGセンサ201は、一对の電極間の電位差を測定する。体温センサ202は、装着者の体温を測定する。加速度センサ203は、加速度を測定する。光電脈波センサ204は、LED(light emitting diode)とフォトダイオード(PD: photo diode)とを有する。光電脈波センサ204は、LEDから発せられ、人体で反射した光の強度を検出することで、脈波を検出する。

50

【 0 0 2 0 】

ウェアラブル生体センサ 1 0 は、アナログフロントエンド (A F E) 3 0 1、特徴量抽出部 3 0 2、装着判定部 3 0 3、装着者認証部 3 0 4、医療認証部 3 0 5 等を更に備える。アナログフロントエンド 3 0 1 は、E C G センサ (心電図電極) 2 0 1 の電位差をサンプリングすることによって、心電図センサの検知信号に対応する出力時系列信号を生成する。また、アナログフロントエンド 3 0 1 は、光電脈波センサ 2 0 4 の出力信号をサンプリングすることによって、光電脈波センサ 2 0 4 の検知信号に対応する出力時系列信号を生成する。このアナログフロントエンド 3 0 1 は、アナログ / デジタルコンバータ (A D C) 3 1 1、アンプ (A M P) 3 1 2、オートゲインコントローラ (A G C) 3 1 3 等から構成される。

10

【 0 0 2 1 】

[特徴量抽出]

特徴量抽出部 3 0 2 は、アナログフロントエンド 3 0 1 によって得られる心電図センサの出力時系列信号、またはアナログフロントエンド 3 0 1 によって得られる光電脈波センサ 2 0 4 の出力時系列信号の少なくとも一方を解析して、人体の生体信号に関する値を測定するように構成された測定部として機能する。特徴量抽出部 3 0 2 は、心電図測定部 3 2 1、心拍数 / 脈拍数測定部 3 2 2、R - R 間隔測定部 3 2 3、ストレス度測定部 3 2 4、血圧測定部 3 2 5 を備える。

【 0 0 2 2 】

心電図測定部 3 2 1 は、心電図センサの出力時系列信号を解析して心電図を測定する。心拍数 / 脈拍数測定部 3 2 2 は、心電図測定部 3 2 1 によって得られる心電図に基づいて心拍数を測定する処理、または光電脈波センサ 2 0 4 の出力時系列信号を解析して脈拍数を測定する処理を実行する。R - R 間隔測定部 3 2 3 は、心電図測定部 3 2 1 によって得られる心電図に基づいて、連続する 2 つの心拍それぞれに対応する 2 つの R 波間の間隔である R - R 間隔 (R R I) を測定する。

20

【 0 0 2 3 】

ストレス度測定部 3 2 4 は、光電脈波センサ 2 0 4 の出力時系列信号を解析して、脈拍間隔の変動を示す上述の脈拍間隔データを生成する。そして、ストレス度測定部 3 2 4 は、所定期間分の脈拍間隔データを周波数スペクトル分布に変換することによってそれぞれ得られる低周波領域のパワースペクトル (L F) および高周波数領域のパワースペクトル (H F) に基づいて、ストレス度を測定する。この場合、L F / H F が、ストレス度を表す。

30

【 0 0 2 4 】

血圧測定部 3 2 5 は、心電図と脈波とに基づいて脈波伝搬時間 (P W T T) を測定し、この P W T T と初期値とに基づいて、または P W T T と標準データとに基づいて、血圧を測定する。

【 0 0 2 5 】

装着判定部 3 0 3 は、生体センサ (E C G センサ 2 0 1、体温センサ 2 0 2、加速度センサ 2 0 3、光電脈波センサ 2 0 4) による生体信号の検知中に、生体センサがユーザ (人体) に装着されているかを判定する。

40

【 0 0 2 6 】

特徴量抽出部 3 0 2 内の各測定部による測定は定期的に繰り返し実行されてもよい。

【 0 0 2 7 】

制御部 4 0 1 は、後述する装着者認証部 3 0 4 によって認証 (特定) された個人を示す I D と定期的な測定の繰り返しによって得られる多数の測定結果とを無線通信部 4 0 2 を用いて、日常生体情報用クラウドサーバ 4 0 に送信する。日常生体情報用クラウドサーバ 4 0 は、I D (個人) に対応する日常生体情報データベース 4 0 A に保存する。日常生体情報用クラウドサーバ 4 0 は、日常生体情報データベース 4 0 A に蓄積された多数の測定値を統計処理することによって、例えば、週単位 / 月単位の平均値、週単位 / 月単位の移動平均値などを算出してもよい。また、日常生体情報用クラウドサーバ 4 0 は、年単位の

50

平均値の変化（経年変化）を算出してもよい。

【0028】

ウェアラブル生体センサ10は、近距離無線通信部403を備えている。近距離無線通信部403は近距離無線通信端末20と近距離無線通信を行う。近距離無線通信は、Felica（登録商標）、ISO/IEC 14443（MIFARE（登録商標））、ISO/IEC 18092、ISO/IEC 2148等が用いられる。

【0029】

ウェアラブル生体センサ10は、インジケータ404を備えている。インジケータ404は、ユーザに生体信号の測定中であることを提示するための状態表示部として機能し得る。インジケータ404は1以上のLEDであってもよい。

10

【0030】

[装着判定]

装着判定部303は、各種センサのインピーダンスやノイズレベルに基づいて、ウェアラブル生体センサが人体に装着されているかを判定する。

【0031】

装着判定部303は、ECGセンサ201の時系列信号の周波数特性を解析して、ECGセンサ（心電図電極）201に人体（皮膚）が接触されているか否かの判定（接触判定）を行うことができる。

【0032】

より詳しくは、装着判定部303は、心電図センサに関する接触判定および安定判定を以下のように行うことができる。

20

ここでは、心電図センサの出力時系列信号のサンプリング周波数が1000Hzである場合を想定する。

<心電図センサに対する接触判定>

装着判定部303は、第1の周波数帯域の周波数成分（3～45Hzの周波数成分）を含まない心電図センサの時系列信号部分を、ECGセンサ（心電図電極）201にユーザが接触していない非接触状態の期間に対応する時系列信号部分であると判定する。なお、接触しているか否かの判定は、ハードウェアを使用して心電図電極のインピーダンスを測定することによって行うこともできる。また、近接センサを使用して接触しているか否かの判定することもできる。

30

【0033】

さらに、装着判定部303は、脈波センサ204に関する接触判定を以下のように行うことができる。

ここでは、脈波センサ204の出力時系列信号のサンプリング周波数が125Hzである場合を想定する。

<脈波センサに対する接触判定>

装着判定部303は、第2の周波数帯域の周波数成分（5～50Hzの周波数成分）を含まない脈波センサ204の時系列信号部分を、脈波センサ204にユーザが接触していない非接触状態の期間に対応する時系列信号部分であると判定する。なお、近接センサを使用して接触しているか否かの判定することもできる。

40

【0034】

図3はストレス度（ストレス指標）を算出する動作を説明するための図である。

(1) 脈波から脈拍間隔を算出

特徴量抽出部302は、脈波センサ204の出力時系列信号から、非接触状態の期間に対応する時系列信号部分と非安定状態の期間に対応する時系列信号部分とを除去して、脈拍間隔の解析に使用すべき時系列信号（脈波信号）を得る。換言すれば、特徴量抽出部302は、非接触状態の期間に対応する時系列信号部分と非安定状態の期間に対応する時系列信号部分を除く出力時系列信号内の時系列信号部分（つまり、安定状態の期間それぞれに対応する時系列信号部分）をつなぎ合わせて、脈拍間隔の解析に使用すべき時系列信号（脈波信号）を得る。

50

【 0 0 3 5 】

特徴量抽出部 3 0 2 は、得られた脈波信号から拍動それぞれのピーク位置を検出し、検出されたピーク位置毎に、直前のピーク位置と検出されたピーク位置との間の時間距離（脈拍間隔）を示す脈拍間隔を算出する。これにより、脈拍間隔の変動を示す時系列の脈拍間隔データが得られる。

【 0 0 3 6 】

(2) 脈拍間隔を等時間間隔データに補間

特徴量抽出部 3 0 2 は、時系列脈拍間隔データを補間して時系列の脈拍間隔データを等時間間隔データに変換する（再サンプリング）。図 3 の右上のグラフにおける四角マークはオリジナルの脈拍間隔データを示し、図 3 の右上のグラフにおける丸マークは補間によって得られた脈拍間隔データを示す。

10

【 0 0 3 7 】

(3) 脈拍間隔ゆらぎの周波数解析

特徴量抽出部 3 0 2 は、等時間間隔データを周波数解析して、低周波領域のパワースペクトル（L F）および高周波数領域のパワースペクトル（H F）を算出する。低周波領域のパワースペクトル（L F）は交感神経活動を反映した値であり、また高周波数領域のパワースペクトル（H F）は副交感神経活動を反映した値である。

【 0 0 3 8 】

(4) ストレス度

特徴量抽出部 3 0 2 は、交感神経の活動度（L F / H F）を算出する。

20

【 0 0 3 9 】

[個人認証]

装着判定部 3 0 3 が人体に装着されていると判定した場合、装着者認証部 3 0 4 は、特徴量抽出部 3 0 2 によって算出された特徴量に基づいて装着者を判定する。例えば、装着者認証部 3 0 4 は、ウェアラブル生体センサの使用者毎に使用者を特定するための認証データを有している。認証データは、例えば過去に測定された血圧に基づいて作成される。血圧は、年齢等に応じて値が異なると共に、測定時間に応じて異なる値を示す。従って、時間および血圧に基づいて、装着者を認証（特定）することが可能である。

【 0 0 4 0 】

[医療認証]

30

ウェアラブル生体センサ 1 0 が近距離無線通信端末 2 0 上に載置され、近距離無線通信端末 2 0 を介して、コンピュータ 3 0 からウェアラブル生体センサ 1 0 にアクセスがあった場合、医療認証部 3 0 5 は、コンピュータ 3 0 のオペレータが医療従事者であるかを認証することによって、コンピュータ 3 0 にライトアクセス権を与えて良いかを判定する。医療従事者には、医療従事者 I D と医療認証パスワードが付与される。医療認証パスワードは、医療従事者 I D を所定のアルゴリズムに入力することによって生成される。コンピュータ 3 0 から医療従事者 I D と医療認証パスワードが生成されると、医療認証部 3 0 5 は、医療従事者 I D を医療認証パスワードの生成に用いられたアルゴリズムに入力することによって、文字列を生成する。医療認証部 3 0 5 は、コンピュータ 3 0 から送信された医療認証パスワードと、生成された文字列とが一致した場合に、オペレータが医療従事者であると判定する。オペレータが医療従事者であり、コンピュータ 3 0 にライトアクセス権を与えて良いと判定した場合、医療認証部 3 0 5 は、近距離無線通信端末 2 0 上に載置される前に認証されていた人物を示すユーザ I D と、医療情報データベース 5 0 A にライトアクセスするためのライトアクセスパスワードとを制御部 4 0 1 に通知する。制御部 4 0 1 は、ユーザ I D およびライトアクセスパスワードを近距離無線通信部を用いて電子カルテアプリケーション 3 0 A に送信するための処理を行う。

40

【 0 0 4 1 】

なお、ライトアクセスパスワードは、ワンタイムパスワードであることが好ましい。ワンタイムパスワードは、例えば最後にコンピュータ 3 0 に通知したパスワードから生成される。I D とワンタイムパスワードを日常生体情報用クラウドサーバ 4 0 および医療情報

50

用クラウドサーバ50に送信することで、日常生体情報データベース40Aおよび医療情報データベース50Bにアクセスすることが可能になる。なお、医療情報用クラウドサーバ50は、医療認証部がワンタイムパスワードの生成に用いたアルゴリズムと同じアルゴリズムを用いてパスワードを生成する。

【0042】

ワンタイムパスワードを用いることで、医療情報データベース50Bへの書き込みが終了した後に、医療従事者が医療情報データベースに書き込むことができなくなるようにすることが可能になる。

【0043】

[ウェアラブル生体センサの状態遷移]

ウェアラブル生体センサの状態の遷移について図4を参照して説明する。

ウェアラブル生体センサ10が電源オフの状態(S1)から電源オンされると、ウェアラブル生体センサ10は、待機状態になる(S2)。ウェアラブル生体センサ10が人体に装着されると、ウェアラブル生体センサ10は、個人認証および生体情報の測定を行う(S3)。ウェアラブル生体センサ10が人体に対して非装着状態になると、待機する(S4)。

【0044】

待機状態(S4)で、ウェアラブル生体センサ10が近距離無線通信端末20上に載置されると、ウェアラブル生体センサ10は、医療認証を行う(S5)。ウェアラブル生体センサ10が近距離無線通信端末20上にない非載置状態になると、ウェアラブル生体センサ10は待機状態になる(S4)。待機状態(S2, S4)で電源がオフされると、電源オフ状態になる(S1)。

【0045】

[医療情報データベースの状態遷移]

医療認証に成功した場合の医療情報データベース50Aの状態の遷移について図5を参照して説明する。

【0046】

通常、医療情報データベース50Aにデータを書き込むことができない状態である(S11)。コンピュータ30がウェアラブル生体センサ10からIDおよびパスワードを受け取り、IDおよびパスワードがコンピュータ30から医療情報用クラウドサーバ50に送信され、認証に成功すると、医療情報データベース50Aにデータを書き込むことが可能な状態になる(S12)。書き込みが終了すると、医療情報データベース50Aにデータを書き込むことができない状態に戻る(S11)。

【0047】

[医療機関での使用状況]

医療機関におけるウェアラブル生体センサ10、コンピュータ30、電子カルテアプリケーション30A、医療情報用クラウドサーバ50、医療情報データベース50Aの使用状況について図6を参照して説明する。

(1) 医療従事者認証

まず、医療従事者が医療従事者IDおよびリードアクセスパスワードを電子カルテアプリケーション30Aに入力する。電子カルテアプリケーション30Aは、入力された医療従事者IDおよびリードアクセスパスワードを、医療情報用クラウドサーバ50に送信する。医療情報用クラウドサーバ50は、受信した医療従事者IDおよびリードアクセスパスワードに基づいて医療従事者認証を行う。医療従事者認証に成功すると、電子カルテアプリケーション30Aは、医療情報データベース50Aのデータを読み出すことが可能になる。

【0048】

(2) 入力

電子カルテアプリケーション30Aは、医療情報データベース50Aから読み出したデータに基づいて、カルテ等をコンピュータ30の表示画面に表示する。また、医療従事者

10

20

30

40

50

は、医療情報データベース50Aに格納するためのデータを電子カルテアプリケーション30Aに入力する。

【0049】

(3) 載置

装着者は、ウェアラブル生体センサ10を外す。ウェアラブル生体センサ10は、近距離無線通信端末20上に載置される。

【0050】

(4) 医療認証

電子カルテアプリケーション30Aは、近距離無線通信端末20を介して、ウェアラブル生体センサ10に医療従事者IDおよび医療認証パスワードを送信する。ウェアラブル生体センサ10は、医療従事者IDおよび医療認証パスワードを用いて医療認証を行う。

10

【0051】

(5) ユーザIDおよびライトアクセスパスワード送信

医療認証に成功した場合、ウェアラブル生体センサ10は、ユーザIDおよびライトアクセスパスワードを電子カルテアプリケーション30Aに送信する。

【0052】

(6) 医療情報データベースに書き込み可能

電子カルテアプリケーション30Aが、ユーザIDおよびライトアクセスパスワードを医療情報用クラウドサーバ50に送信する。医療情報用クラウドサーバ50によってユーザIDおよびライトアクセスパスワードを用いた認証に成功すると、医療情報データベース50Aにデータを書き込むことが可能になる。医療情報用クラウドサーバ50は、医療情報データベース50Aにデータを書き込むことが可能担ったことを通知する。

20

【0053】

(7) 情報書き込み

電子カルテアプリケーション30Aは、医療情報データベース50Aに書き込むための情報を送信する。医療情報用クラウドサーバ50は、医療情報データベース50Aに受信した情報に基づいてデータを書き込む。

【0054】

(8) 書き込み完了通知

電子カルテアプリケーション30Aは、ウェアラブル生体センサ10に書き込みが終了したことを通知する。

30

【0055】

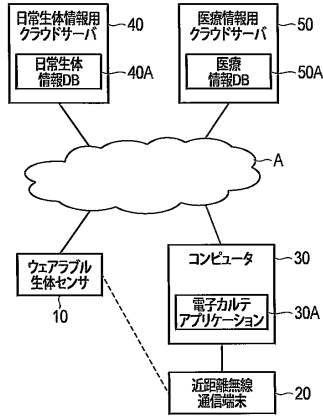
以上説明したように、本実施形態によれば、ユーザに対応する医療情報データベース50Aへのライトアクセス権を与えるためのライトアクセスパスワードおよびユーザIDをウェアラブル生体センサ10から電子カルテアプリケーション30Aに通知するようにすることで、ユーザが医療機関にいない場合に、医療機関からユーザに対応する医療情報データベース50Aへの書き込み出来ないようになる。

【0056】

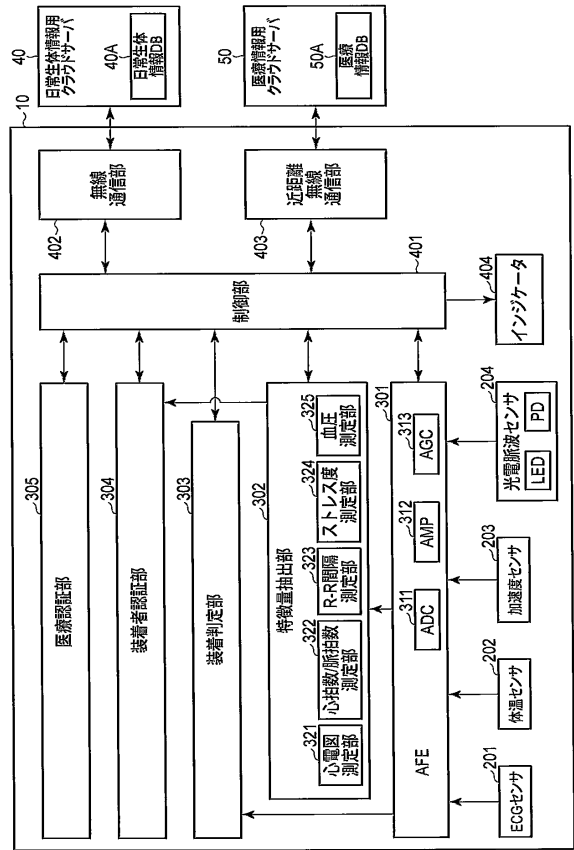
本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

40

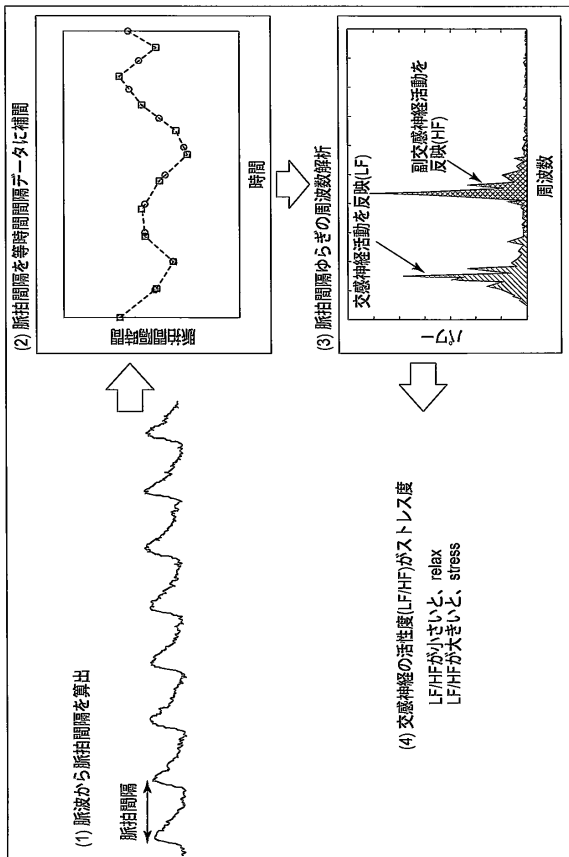
【図1】



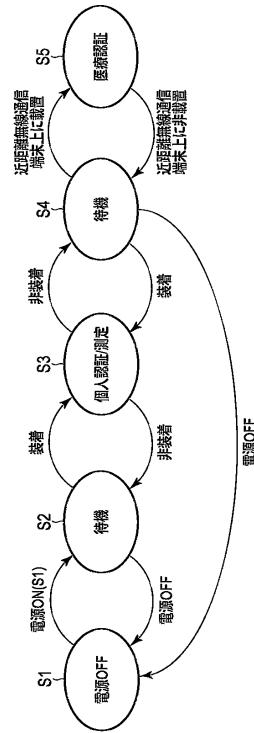
【図2】



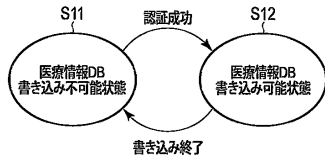
【図3】



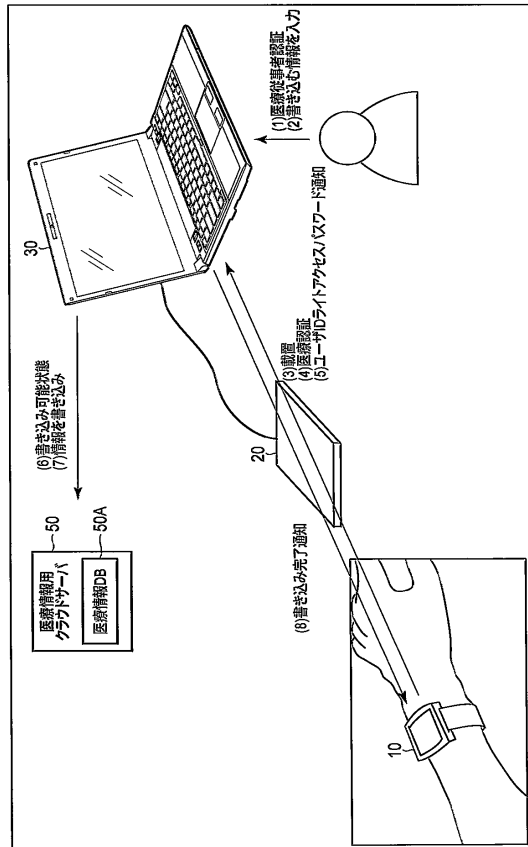
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-195368(JP,A)
特開2000-148860(JP,A)
特開2005-301448(JP,A)
特開2008-276959(JP,A)
特開2005-006824(JP,A)
特開2009-042804(JP,A)
特開2013-030157(JP,A)
特表2011-527464(JP,A)
特開2009-095583(JP,A)
特開2013-114289(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 21/34
G06F 21/32
G06F 21/62
G06Q 50/24

专利名称(译)	电子设备和数据管理方法		
公开(公告)号	JP6026651B2	公开(公告)日	2016-11-16
申请号	JP2015516790	申请日	2013-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝公司		
当前申请(专利权)人(译)	东芝公司		
[标]发明人	須藤隆		
发明人	須藤 隆		
IPC分类号	G06F21/34 G06F21/32 G06F21/62 A61B5/00 G06Q50/24 G16H10/60		
CPC分类号	A61B5/0015 A61B5/01 A61B5/02438 A61B5/0402 A61B2562/0219 G06F19/00 G06F21/35 G06F21/62 G16H10/60 G16H15/00 G16H40/63 G16H40/67 G16H50/30 H04L63/083 H04L67/10 A61B5/6802		
FI分类号	G06F21/34 G06F21/32 G06F21/62.318 A61B5/00.D G06Q50/24		
审查员(译)	彻住野		
其他公开文献	JPWO2014184867A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据实施例，可以佩戴在人体上的电子设备包括第一通信单元和发送处理单元。第一通信单元与安装在医疗机构中的外部电子设备通信。发送处理单元存储存储在第一服务器中的访问权限信息，并且对第一通信单元中与佩戴电子设备的人相对应的第一数据给出写访问权限。通过使用外部电子设备到外部电子设备。

