

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-117774

(P2021-117774A)

(43) 公開日 令和3年8月10日(2021.8.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 6 H 10/60 (2018.01)	G 1 6 H 10/60	5 L 0 9 9
G 1 6 H 50/30 (2018.01)	G 1 6 H 50/30	
G 0 6 F 21/62 (2013.01)	G 0 6 F 21/62	3 4 5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2020-11095 (P2020-11095)	(71) 出願人	000135036 ニプロ株式会社 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
(22) 出願日	令和2年1月27日 (2020.1.27)	(74) 代理人	100120662 弁理士 川上 桂子
		(74) 代理人	100206117 弁理士 日野 光章
		(74) 代理人	100216770 弁理士 三品 明生
		(72) 発明者	木下 良治 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内
		(72) 発明者	米花 昇 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内

最終頁に続く

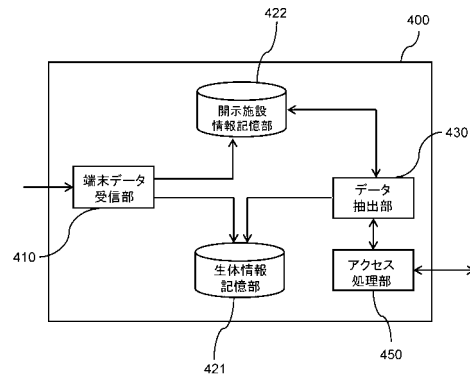
(54) 【発明の名称】 生体情報データ共有システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ユーザがデータ開示をあらかじめ許可した施設のみに対して、当該ユーザの生体情報データを閲覧可能とする生体情報データ共有システムを提供する。

【解決手段】生体情報データ共有システムにおいて、クラウドサーバ400は、ユーザの生体情報データを当該ユーザの通信端末から受け付けてユーザ毎に格納する生体情報記憶部421と、前記通信端末から、当該通信端末のユーザが自らの生体情報データの開示を許可する施設に関する開示施設情報を受け付けてユーザ毎に格納する開示施設情報記憶部422と、施設用端末からアクセス要求があったとき、開示施設情報記憶部422を参照し、当該施設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データを生体情報記憶部421から抽出するデータ抽出部430と、抽出された生体情報データを施設用端末に提示するアクセス処理部450とを備える。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体情報測定器によって得られたユーザの生体情報データを、前記生体情報測定器から前記生体情報データを取得した当該ユーザの通信端末から受け付け、ユーザ毎に格納する生体情報記憶部と、

前記通信端末から、当該通信端末のユーザが自らの生体情報データの開示を許可する施設に関する開示施設情報を受け付け、ユーザ毎に格納する開示施設情報記憶部と、

施設用端末からアクセス要求があったとき、前記開示施設情報記憶部を参照し、当該施設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データを前記生体情報記憶部から抽出するデータ抽出部と、

前記データ抽出部により抽出された生体情報データを、前記施設用端末に提示するアクセス処理部とを備えた、サーバ。

【請求項 2】

前記アクセス処理部が、前記データ抽出部により抽出された生体情報データを、個々のユーザの生体情報データの一覧、および、当該施設への開示が許可されたユーザの少なくとも一部の生体情報の一覧、のいずれかの状態で表示させる、請求項 1 に記載のサーバ。

【請求項 3】

前記生体情報記憶部が、前記生体情報データを測定日時データと共に蓄積し、

表示対象期間を指定させる期間入力受付部をさらに備え、

前記データ抽出部は、当該施設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データのうち、前記期間入力受付部を介して指定された表示対象期間内の生体情報データを前記生体情報記憶部から抽出して提示する、請求項 1 または 2 に記載のサーバ。

【請求項 4】

前記通信端末から、前記生体情報データの関連データを受け付け、当該生体情報データに関連付けて格納する関連情報記憶部をさらに備え、

前記データ抽出部が、前記生体情報記憶部から抽出した生体情報と共に、抽出された生体情報に関連する関連データを前記関連情報記憶部から抽出して提示する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のサーバ。

【請求項 5】

生体情報測定器によって得られたユーザの生体情報データを少なくとも一時的に記憶するデータ記憶部と、

ユーザが自らの生体情報データの開示を許可する施設に関する開示施設情報を取得して記憶する開示施設情報格納部と、

前記生体情報データおよび前記開示施設情報を送信するデータ送信部とを備えた、通信端末。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のサーバと、請求項 5 に記載の通信端末とを備えた、生体情報データ共有システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、生体情報データ共有システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

患者の健康を管理するために、患者の血糖値等の生体情報データを測定し、測定された生体情報データを医療機関などに設置されたサーバに自動で送信する遠隔医療システムが開示されている（特許文献 1）。特許文献 1 に開示された遠隔医療システムによれば、サーバに蓄積されたユーザの生体情報データを管理し、この蓄積されたデータを活用した遠

10

20

30

40

50

隔医療などを行うことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-21031号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、大量のデータをクラウドサーバに集約し、集約したデータを有効に活用するクラウドサービスが発展している。医療分野においても、クラウドにユーザ（患者）の生体情報データを大量に集約し、集約した生体情報データを、遠隔医療、健康管理、医学研究等に利用することが期待されている。

10

【0005】

一方で、自身の生体情報データを提供したユーザは、生体情報データを提供した後は、提供した当該データがどのように扱われるか知ることができない場合がある。また、生体情報は個人との結びつきが強く、個人の特徴を表す特有のデータとなることが多い。そのため、生体情報データが、ユーザの予期しない、あるいは意図しないところで使われることは、プライバシーや個人情報の保護の観点からも好ましくない。

【0006】

本開示の目的は、ユーザがデータ開示をあらかじめ許可した施設のみに対して、ユーザの生体情報データを閲覧可能とすることができる生体情報データ共有システムを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するために、本発明の一態様に係るサーバは、

生体情報測定器によって得られたユーザの生体情報データを、前記生体情報測定器から前記生体情報データを取得した当該ユーザの通信端末から受け付け、ユーザ毎に格納する生体情報記憶部と、

前記通信端末から、当該通信端末のユーザが自らの生体情報データの開示を許可する施設に関する開示施設情報を受け付け、ユーザ毎に格納する開示施設情報記憶部と、

30

施設用端末からアクセス要求があったとき、前記開示施設情報記憶部を参照し、当該施設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データを前記生体情報記憶部から抽出するデータ抽出部と、

前記データ抽出部により抽出された生体情報データを、前記施設用端末に提示するアクセス処理部とを備える。

【発明の効果】

【0008】

上記の構成によれば、ユーザ自身がデータ開示をあらかじめ許可した施設のみに対して、ユーザの生体情報データを閲覧可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0009】

【図1】生体情報データ共有システムの概略構成を示す図である。

【図2】血糖値測定器の機能的な概略構成を示すブロック図である。

【図3】血糖値測定器の一例を示す図である。

【図4】スマートフォンの機能的な概略構成を示すブロック図である。

【図5A】血糖値管理アプリの画面の一例を示す模式図である。

【図5B】血糖値管理アプリに読み込む画像を選択する画面の一例を示す模式図である。

【図6】血糖値管理アプリの画面の一例を示す模式図である。

【図7A】開示施設を登録するための画面の一例を示す模式図である。

【図7B】開示施設を登録するための画面の一例を示す模式図である。

50

【図7C】開示施設を登録するための画面の一例を示す模式図である。

【図7D】開示施設を登録するための画面の一例を示す模式図である。

【図8】患者の個人情報の一例を示す図である。

【図9】クラウドサーバの機能的な概略構成を示すブロック図である。

【図10】病院端末300で閲覧可能な生体情報データの一例を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照し、本発明の実施の形態を詳しく説明する。図中同一または相当部分には同一符号を付してその説明は繰り返さない。

【0011】

図1は、一実施形態に係る生体情報データ共有システム1の概略構成を示す図である。生体情報データ共有システム1は、患者の血糖値測定器（生体情報測定器）100およびスマートフォン（通信端末）200と、病院端末（施設用端末）300と、クラウドサーバ400とを含む。クラウドサーバ400は、1台または複数台のサーバから構成される。

10

【0012】

患者が血糖値測定器100で測定した血糖値（生体情報データ）は、当該患者のスマートフォン200へ送られる。血糖値測定器100とスマートフォン200との間は、例えばBluetooth（登録商標）等の近距離通信によってデータの送受信が可能である。

20

【0013】

スマートフォン200に送られた血糖値は、当該スマートフォン200からクラウドサーバ400へ送信され、クラウドサーバ400に蓄積される。病院端末300は、例えばパーソナルコンピュータやタブレットであり、クラウドサーバ400へアクセスすることにより、そこに蓄積されている患者の血糖値を参照することができる。スマートフォン200とクラウドサーバ400との間、および、クラウドサーバ400と病院端末300との間は、インターネット等の広域通信網を介して接続可能である。

【0014】

クラウドサーバ400は、複数の病院の病院端末300からアクセスすることが可能である。ただし、ある患者の血糖値を参照することができる病院端末300は、当該患者が血糖値の参照を許可した病院の端末のみに限定される。患者は、自らがどの病院に対して血糖値の開示を許可するかを、スマートフォン200を介して制御することができる。この制御については後に詳しく説明する。

30

【0015】

図2は、血糖値測定器100の機能的構成を示すブロック図である。また、図3に血糖値測定器100の外観の一例を示す。血糖値測定器100は、センサー部110と、測定データ記憶部120と、測定データ処理部130と、測定データ表示部140と、測定データ送信部150と、を備える。また、血糖値測定器100は、図3に示すように、文字や画像等を表示するディスプレイ160を備える。

【0016】

患者は、医師からの指導にしたがい、1日に1回または複数回、指先等を針で穿刺して血液を採取し、血糖値測定器100を用いて血糖値を測定する。センサー部110は、使い捨てのグルコースセンサーを挿入するよう構成されている。採取された血液にグルコースセンサーを接触させることにより、血液中の血糖値を測定できる。センサー部110で測定された血糖値は、測定日時を表すデータと共に、測定データ記憶部120に少なくとも一時的に格納される。測定データ記憶部120に格納された血糖値は、測定データ処理部130によって読み出され、測定データ表示部140に送られる。測定データ表示部140は、血糖値測定器100のディスプレイ160に、血糖値等の情報を適宜の形式で表示するための処理を行う。例えば、図3の例では、ディスプレイ160に、測定時の日付、時刻、測定された血糖値、測定タイミング（図3の例では「食前」）等の情報が表示さ

40

50

れている。

【0017】

スマートフォン200には、血糖値を管理するためのアプリケーションプログラム（以下、「血糖値管理アプリ」と称する。）が搭載されている。患者は、血糖値の測定を開始する前に、スマートフォン200で血糖値管理アプリを起動しておく。この血糖値管理アプリは、血糖値測定器100の制御プログラムと連動する。血糖値測定器100において血糖値の測定が終了すると、測定された血糖値は、血糖値測定器100からスマートフォン200へ自動的に送信され、スマートフォン200の血糖値管理アプリがこの血糖値を受け取る。例えば、血糖値測定器100においては、センサー部110からグルコースセンサーが引き抜かれたことを検知することにより、血糖値の測定終了のタイミングを自動的に検出することができる。スマートフォン200が血糖値を受信すると、スマートフォン200の画面に、血糖値を正常に受信したことを表すメッセージが表示される。なお、スマートフォン200の血糖値管理アプリは、例えば一日単位で血糖値の測定結果を表示することもできる。

10

【0018】

図4は、スマートフォン200において、血糖値管理アプリに関連する部分の機能的構成を示すブロック図である。なお、図4に示した各機能部は、必ずしも固有のハードウェアで構成されているわけではない。スマートフォン200のプロセッサが所定のプログラムにしたがって動作することにより、これらの機能部が仮想的に実現される態様であってもよい。

20

【0019】

スマートフォン200は、データ受信部210と、データ記憶部221と、関連データ格納部222と、ユーザ情報格納部223と、データ処理部230と、ディスプレイ240と、データ送信部250と、開示施設情報取得部270と、を備える。データ受信部210は、血糖値測定器100から血糖値を受信して、データ記憶部221に格納する。ユーザ情報格納部223には、このスマートフォン200のユーザである患者に関する個人情報（例えば、患者名、性別、生年月日、身長、体重など）が記憶されている。

【0020】

ユーザ情報格納部223には、上記の個人情報の他に、タイムゾーン設定に関する情報を格納することもできる。タイムゾーン設定とは、生活パターン（起床、朝食、昼食、夕食、就寝）の各時刻を登録できる機能であり、患者が自らの生活習慣にしたがって時刻を設定できる。設定された時刻は、ユーザ情報格納部223に格納される。例えば、昼食時刻として「12:00」を設定した場合、設定時刻の2時間前までが「昼食前」、設定時刻の2時間後までが「昼食後」の時間帯として認識される。タイムゾーン設定を行った後に、例えば11:30に血糖値測定を行うと、この血糖値は、「昼食前」の区分と共にデータ記憶部221に格納される。これにより、患者が、測定した血糖値がいつの測定値であるかを入力する手間を省くことができる。

30

【0021】

また、ユーザ情報格納部223には、上記の個人情報の他に、血糖値の目標値（上限値および/または下限値）を格納することもできる。

40

【0022】

関連データ格納部222には、血糖値に関連して、患者がこのスマートフォン200を用いて入力することができるデータ（関連データ）が格納される。関連データとしては、例えば、食べた物の画像や、患者自身による任意のコメント等がある。例えば、患者は、血糖値管理アプリの操作画面からスマートフォン200内の画像にアクセスし、血糖値の測定前の食事の画像を選択し、関連データ格納部222に取り込むことができる。

【0023】

例えば、図5Aに示すように、患者が、血糖値の測定前に、ディスプレイ240において、画像を取り込むためのボタン501を操作すると、図5Bに示すように、スマートフォン200内に保存されている画像の一覧がディスプレイ240に表示される。患者は、

50

この画像の中から、血糖値に関連付けるべき画像を選択可能となる。患者によって選択された画像は、関連データ格納部 2 2 2 に登録される。その後、血糖値の測定を行うと、測定された血糖値は、データ記憶部 2 2 1 に格納されると共に、関連データ格納部 2 2 2 に登録された画像と関連付けられる。なお、ここでは、血糖値の測定前に、関連データとしての画像を選択するものとしたが、画像の選択は血糖値の測定後に行っても良い。あるいは、血糖値の測定時刻等の情報に基づいて、データ処理部 2 3 0 が、スマートフォン 2 0 0 内に保存されている画像から、関連データとして登録すべき画像の候補を自動的に選択するようにしても良い。

【 0 0 2 4 】

このように、測定された血糖値の関連データとして、患者が摂取した食事の画像を登録することにより、後で患者自身が血糖値の変動と食事との関連性を理解することが容易となる。また、後に説明するが、関連データは血糖値と共にクラウドサーバ 4 0 0 へアップロードされ、病院端末 3 0 0 からも参照可能となり、医師が生活指導を行うための材料とすることができる。

10

【 0 0 2 5 】

さらに、関連データとしては、食事の画像の代わりに、あるいは、食事の画像と共に、患者が入力する任意のコメント等を用いることができる。コメントは、患者が、スマートフォン 2 0 0 からタッチパネル操作によって、テキストや絵文字等で自由に入力することができる。あるいは、スマートフォン 2 0 0 からコメントを音声入力することもできる。入力されたコメントも、関連データ格納部 2 2 2 に格納される。例えば、「ラーメンと餃子を食べたので血糖値が高めに出た様子。」等のコメントを入力しておけば、血糖値の変動と食事との関連性を理解しやすくなり、生活習慣の改善に役立てることができる。

20

【 0 0 2 6 】

また、データ処理部 2 3 0 において、関連データとして登録された食事の画像から、摂取カロリーを推定計算するようにしても良い。この場合、データ処理部 2 3 0 は、登録された画像に対して、パターンマッチングや AI による認識等の画像認識処理を行い、画像に含まれている食事の内容（例えば、ラーメン、餃子等）を特定する。さらに、データ処理部 2 3 0 は、予め定められた、食事内容とカロリーとの対応表を参照し、画像に含まれている食事の総カロリーを計算する。この対応表は、スマートフォン 2 0 0 内に記憶されていても良いし、スマートフォン 2 0 0 がアクセス可能な外部の記憶装置（例えばクラウドサーバ 4 0 0 上やそれ以外の外部サーバ）にあっても良い。あるいは、データ処理部 2 3 0 内でカロリー計算を行う代わりに、スマートフォン 2 0 0 から外部の A S P へ食事の画像を送信して、カロリー計算の結果だけを A S P から受信するようにしても良い。カロリー計算の結果は、単独で関連データとして、あるいは、食事の画像に付随する関連データとして、関連データ格納部 2 2 2 に格納される。

30

【 0 0 2 7 】

また、データ処理部 2 3 0 は、データ記憶部 2 2 1 に記憶された血糖値に基づいて、例えば図 6 に示すようなグラフを生成して、ディスプレイ 2 4 0 に表示させる。図 6 の例では、患者が、表示対象とする期間を指定することができる。データ処理部 2 3 0 は、指定された期間の血糖値をデータ記憶部 2 2 1 から抽出し、グラフ化して表示するための表示データを生成すると共に、当該期間内の平均値等も算出する。

40

【 0 0 2 8 】

上述のようにスマートフォン 2 0 0 に格納された血糖値および関連データは、適宜のタイミングで、患者を特定する情報（例えば患者 ID）と共にクラウドサーバ 4 0 0 へ送られる。クラウドサーバ 4 0 0 へ送られた血糖値および関連データは、患者 ID に基づき、患者毎に格納される。ここで、「患者毎に格納」とは、記憶領域が患者毎に物理的に分割されていることを要するものではなく、個々の血糖値および関連データが特定の患者のものであることが識別できる状態で格納されていれば足りる。

【 0 0 2 9 】

血糖値および関連データは、クラウドサーバ 4 0 0 へ送られた後もスマートフォン 2 0

50

0に少なくとも所定の期間は残されていても良いし、クラウドサーバ400へ送られた後はスマートフォン200から消去されても良い。送信済みの血糖値および関連データをスマートフォン200から消去する場合は、必要に応じて、クラウドサーバ400からスマートフォン200へ、必要なデータをダウンロードできることが望ましい。

【0030】

上記のように、血糖値および関連データをクラウドサーバ400にアップロードすることにより、クラウドサーバ400に大量のデータを長期間にわたって蓄積することができる。これにより、血糖値測定器100またはスマートフォン200の履歴を確認しなくても、もしくは血糖値測定器100またはスマートフォン200の履歴が消去されてしまっても、過去の測定結果を長期間にわたって遡って確認することが容易となる。また、クラウドサーバ400に血糖値および関連データを格納することにより、クラウドサーバ400を利用する複数の施設(病院等)で、血糖値および関連データを共有することができる。

10

【0031】

ただし、本実施形態のクラウドサーバ400は、複数の病院の病院端末300からアクセス可能であるが、患者がデータ開示を許可した病院に対してのみ、その患者のデータ(血糖値および関連データ)を開示する。以下、データ開示の許可の手順について説明する。

【0032】

患者は、スマートフォン200を用いて、データ開示を許可する病院の登録を行うことができる。患者は、例えば、かかりつけの病院を、データ共有先(開示施設)として登録することができる。患者がデータ共有先として指定した病院の情報(開示施設情報)は、ユーザの個人情報と共にユーザ情報格納部223に登録される。

20

【0033】

ここで、スマートフォン200を用いた開示施設の登録手順を説明する。まず、患者が、図7Aに示すように、血糖値管理アプリの設定画面において、「データ共有」を選択すると、データ処理部230がユーザ情報格納部223を参照し、図7Bに示すように、データ共有先(開示施設情報)のリストを表示させる。図7Bの例では、開示施設として登録されている病院は、まだ無い。ここで患者が、「未設定」を選択すると、スマートフォン200のカメラが起動する。本実施形態の生体情報共有システムを利用可能な病院には、当該病院を一意に識別するためのQRコード(登録商標)を表示したボード等が事前に配布されている。患者が、図7Cに示すように、スマートフォン200のカメラでQRコードを読み取ると、カメラで読み取られたQRコード情報が、開示施設情報取得部270に送られる。開示施設情報取得部270は、図7Dに示すように、血糖値管理アプリの画面に当該病院の名称を表示させる。患者が病院の名称を確認して「登録」を選択すると、開示施設情報取得部270は、ユーザ情報格納部223に、当該病院の名称および/または識別コード(施設ID)が開示施設情報として登録される。つまり、本実施形態においては、ユーザ情報格納部223が、開示施設情報格納部を兼ねている。ただし、開示施設情報格納部が、ユーザ情報格納部223とは別に設けられた構成としても良い。

30

【0034】

例えば、図8は、ある患者のデータ共有先(開示施設)として「A病院」が登録されている状態を示す。患者は、かかりつけの病院が複数ある場合は、必要に応じて2つ以上の病院を開示施設として登録することができる。ユーザ情報格納部223に開示施設情報が新たに登録されると、その後、適宜のタイミングにおいて、新たに登録された開示施設情報は、データ送信部250によりクラウドサーバ400へ送られ、当該患者の開示施設情報として登録される。

40

【0035】

なお、ここでは、QRコードを用いて開示施設情報をスマートフォン200が取得する例を示したが、開示施設情報を取得する手段はQRコードに限定されない。例えば、バーコードやICタグ等、任意の手段を用いることができる。

50

【 0 0 3 6 】

ここで、図 9 を参照し、クラウドサーバ 4 0 0 の機能的な構成について説明する。クラウドサーバ 4 0 0 は、端末データ受信部 4 1 0 と、生体情報記憶部 4 2 1 と、開示施設情報記憶部 4 2 2 と、データ抽出部 4 3 0 と、アクセス処理部 4 5 0 と、を備える。

【 0 0 3 7 】

端末データ受信部 4 1 0 は、前述のように、患者のスマートフォン 2 0 0 から、当該患者の血糖値および関連データ、ならびに開示施設情報等のデータを受信する。端末データ受信部 4 1 0 は、受信した血糖値および関連データを、生体情報記憶部 4 2 1 に患者毎に格納する。また、受信した開示施設情報を、開示施設情報記憶部 4 2 2 に患者毎に格納する。

10

【 0 0 3 8 】

アクセス処理部 4 5 0 は、病院端末 3 0 0 からのアクセス要求を処理する。クラウドサーバ 4 0 0 上では、それぞれの病院に対して専用のログイン用 URL が割り当てられている。各病院の病院端末 3 0 0 から、指定されたログイン用 URL にアクセスし、所定のログイン用 ID とパスワードを入力すると、病院端末 3 0 0 から、本実施形態の生体情報共有システムを利用することが可能となる。ただし、前述のとおり、各病院の病院端末 3 0 0 からは、当該病院に対してデータ開示を許可している患者のデータだけが閲覧可能である。

【 0 0 3 9 】

このため、ある病院端末 3 0 0 からアクセス要求があった場合、アクセス処理部 4 5 0 は、当該アクセス要求から、病院を特定する施設 ID を抽出し、データ抽出部 4 3 0 へ渡す。データ抽出部 4 3 0 は、開示施設情報記憶部 4 2 2 と生体情報記憶部 4 2 1 とを参照し、当該病院を開示施設として登録している患者のデータのみを、生体情報記憶部 4 2 1 から抽出する。抽出されたデータ（血糖値および関連データ）は、アクセス処理部 4 5 0 によって、病院端末 3 0 0 に対して閲覧可能とされる。

20

【 0 0 4 0 】

アクセス処理部 4 5 0 は、データ抽出部 4 3 0 により抽出されたデータ（血糖値および関連データ）を、1 人の患者のデータの一覧、または、複数の患者のデータの一覧として、病院端末 3 0 0 からの要求に応じて提示する。

【 0 0 4 1 】

また、病院端末 3 0 0 から、閲覧可能とされた患者のデータに対して、患者や測定時期等を指定することによって、閲覧対象をさらに絞り込むことも可能である。この場合、アクセス処理部 4 5 0 は、病院端末 3 0 0 から表示対象期間を指定させる期間入力受付部（図示省略）をさらに備える。例えば、図 1 0 は、A 病院の病院端末 3 0 0 から、A 病院にデータ開示を許可したある患者のデータにアクセス要求を行った結果、病院端末 3 0 0 に表示される画面の一例である。

30

【 0 0 4 2 】

さらに、ある患者のデータを病院端末 3 0 0 から閲覧させる際に、アクセス処理部 4 5 0 が、病院端末 3 0 0 から指定された期間内の血糖値の変動を見やすくするために、測定した血糖値をタイムゾーン別に色分けしたり、日内変動をグラフで表したり、統計分析の数値（平均値、最高値、最低値など）を求めたりする処理を行っても良い。これにより、医師が、病院端末 3 0 0 において患者の血糖値の傾向を的確に把握することが容易となる。

40

【 0 0 4 3 】

また、病院端末 3 0 0 からアクセス要求があった場合、血糖値だけでなく、血糖値に関連付けられた画像やコメント等の関連データも、病院端末 3 0 0 から閲覧可能である。これにより、目標設定を上回った（あるいは下回った）日に患者がどのような食事や行動をしたかを医師が確認することができ、患者の生活習慣の把握や指導が容易となるという利点もある。

【 0 0 4 4 】

50

また、データ開示が許可された病院の病院端末300から、クラウドサーバ400に対して、データのダウンロード要求を行えるようにしても良い。この場合も、アクセス要求の場合と同様に、当該病院に対してデータ開示を許可した患者のデータのみを、クラウドサーバ400から病院端末300へダウンロードすることが可能とされる。

【0045】

上述のとおり、本実施形態に係る生体情報共有システムにおいては、ユーザが自身の生体情報データを共有しても良いとして事前に登録した施設の病院端末300に対してのみ、クラウドサーバ400上の生体情報データの開示を許可することができる。これにより、ユーザ自身の生体情報に関するデータが、ユーザの予期しない、あるいは意図しないところで使われるのを防ぐことが可能となる。この結果、プライバシーや個人情報の保護の観点において優れた生体情報共有システムを実現することができる。

10

【0046】

また、本実施形態に係る生体情報共有システムにおいては、クラウドサーバ400に格納されたユーザの生体情報データを複数の共有先に開示することも可能である。これにより、例えば、患者がかかりつけ以外の病院からセカンドオピニオンを得る場合等においても、生体情報データを容易に共有することができる。また、生体情報データを、ユーザが開示を許可した範囲内で複数の施設で共有することが可能となり、遠隔医療、健康管理、医学研究等に関して、複数の施設で生体情報データを活用できる。

【0047】

[他の実施形態]

以上、上述した実施の形態は本発明を実施するための例示に過ぎない。よって、本発明は、上述した実施の形態に限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲内で上述した実施の形態を適宜変形して実施することが可能である。

20

【0048】

例えば、上述の実施形態においては、生体情報データが血糖値である例を示した。しかし、生体情報データは血糖値に限定されず、患者による自己測定が可能な様々なデータであり得る。例えば、血圧、体温、心拍数、心電図、体重、運動量（例えば1日の歩数やランニング記録）、睡眠時間、体脂肪率等が、生体情報データの他の例である。

【0049】

また、上記の実施形態においては、生体情報測定器（血糖値測定器100）と通信端末（スマートフォン200）とが別体の装置である例を説明した。しかし、通信端末はスマートフォンに限定されない。また、生体情報測定器と通信端末とは、単一の装置として一体に形成されていても良い。例えば、通信端末がスマートウォッチであり、スマートウォッチが生体情報測定器として心拍数等を測定可能である場合も、本発明の一実施形態である。

30

【0050】

さらに、上記の実施形態においては、生体情報データの開示先の施設が病院である例を説明した。しかし、開示先の施設は病院には限定されず、介護施設、研究機関、救急車、スポーツジム等の、個人の生体情報データを利用する可能性がある機関であれば、任意の施設に適用可能である。

40

【0051】

なお、本発明は、以下のように説明することもできる。

【0052】

本発明の一側面としてのサーバは、

生体情報測定器によって得られたユーザの生体情報データを、前記生体情報測定器から前記生体情報データを取得した当該ユーザの通信端末から受け付け、ユーザ毎に格納する生体情報記憶部と、

前記通信端末から、当該通信端末のユーザが自らの生体情報データの開示を許可する施設に関する開示施設情報を受け付け、ユーザ毎に格納する開示施設情報記憶部と、

施設用端末からアクセス要求があったとき、前記開示施設情報記憶部を参照し、当該施

50

設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データを前記生体情報記憶部から抽出するデータ抽出部と、

前記データ抽出部により抽出された生体情報データを、前記施設用端末に提示するアクセス処理部とを備える。

【0053】

このサーバによれば、施設用端末からアクセス要求があったとき、当該施設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データのみを抽出し、施設用端末に提示する。これにより、複数ユーザの生体情報データをサーバで一元管理しつつ、どの施設に対して生体情報の開示を許可するかを、ユーザ自身が制御することが可能となる。

10

【0054】

前記サーバにおいて、前記アクセス処理部が、前記データ抽出部により抽出された生体情報データを、個々のユーザの生体情報データの一覧、および、当該施設への開示が許可されたユーザの少なくとも一部の生体情報の一覧、のいずれかの状態で表示させる構成としても良い。

【0055】

この構成によれば、施設用端末から、個々のユーザの生体情報データの一覧、または複数のユーザの生体情報の一覧、を選択して閲覧することができる。

【0056】

前記サーバにおいて、

20

前記生体情報記憶部が、前記生体情報データを測定日時データと共に蓄積し、

表示対象期間を指定させる期間入力受付部をさらに備え、

前記データ抽出部は、当該施設用端末の施設に対して生体情報データの開示を許可しているユーザの生体情報データのうち、前記期間入力受付部を介して指定された表示対象期間内の生体情報データを前記生体情報記憶部から抽出して提示する、構成としても良い。

【0057】

この構成によれば、施設用端末から表示対象期間を指定することができ、指定した期間内の生体情報データのみを閲覧することができる。これにより、所望の期間における生体情報データの経時的变化を把握することが容易となる。

【0058】

30

前記サーバにおいて、

前記通信端末から、前記生体情報データの関連データを受け付け、当該生体情報データに関連付けて格納する関連情報記憶部をさらに備え、

前記データ抽出部が、前記生体情報記憶部から抽出した生体情報と共に、抽出された生体情報に関連する関連データを前記関連情報記憶部から抽出して提示する、構成としても良い。

【0059】

この構成によれば、生体情報データの関連データとして種々のデータを受け付けて格納し、生体情報データと共に閲覧可能とすることにより、生体情報データの分析を行う際に、関連データを参考にすることができる。

40

【0060】

本発明の他の側面としての通信端末は、

生体情報測定器によって得られたユーザの生体情報データを少なくとも一時的に記憶するデータ記憶部と、

ユーザが自らの生体情報データの開示を許可する施設に関する開示施設情報を取得して記憶する開示施設情報格納部と、

前記生体情報データおよび前記開示施設情報を送信するデータ送信部とを備える。

【0061】

また、本発明のさらに他の側面としての生体情報データ共有システムは、上記のいずれかにかかる構成のサーバと、上記の通信端末とを備えている。

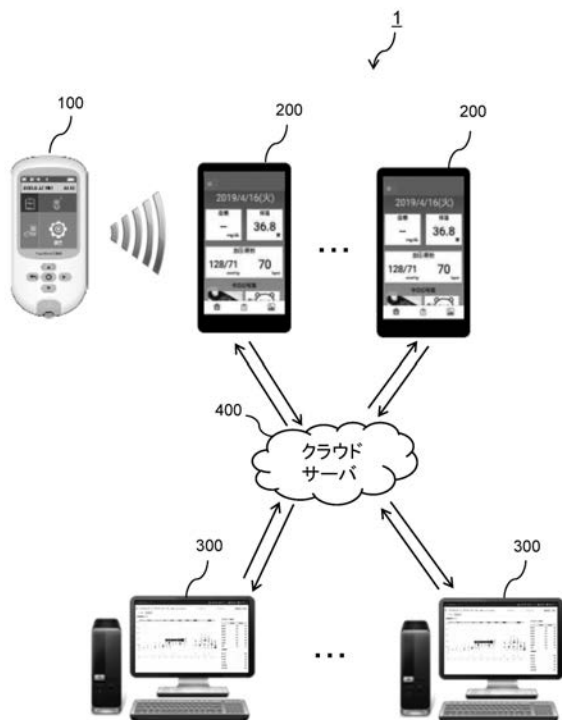
50

【符号の説明】

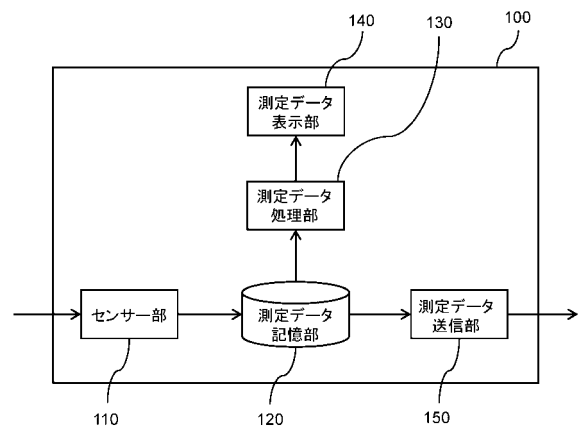
【0062】

1 ... 生体情報データ共有システム、100 ... 血糖値測定器、200 ... スマートフォン、
300 ... 病院端末、400 ... クラウドサーバ

【図1】



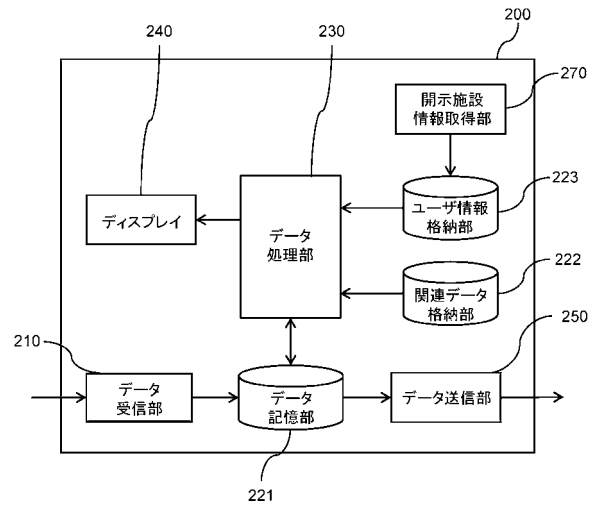
【図2】



【 図 3 】



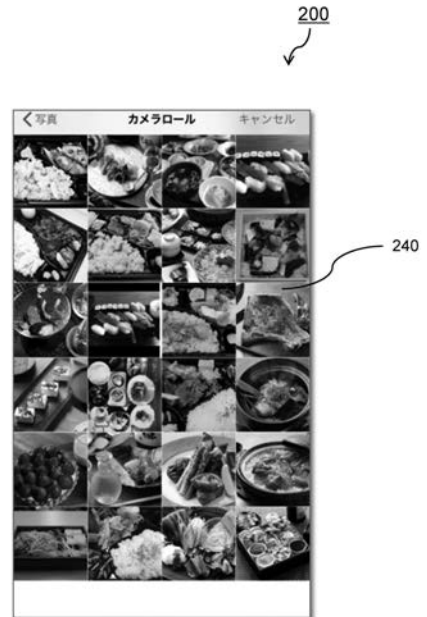
【 図 4 】



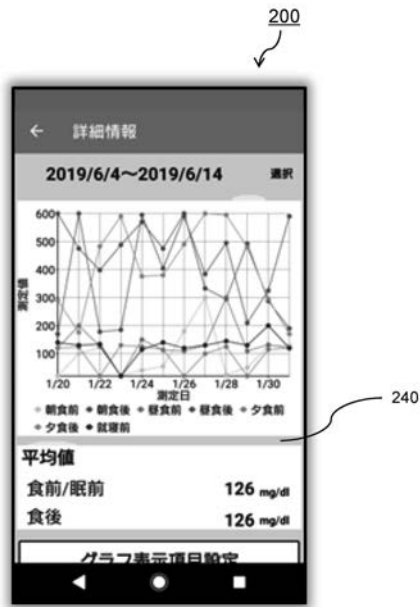
【 図 5 A 】



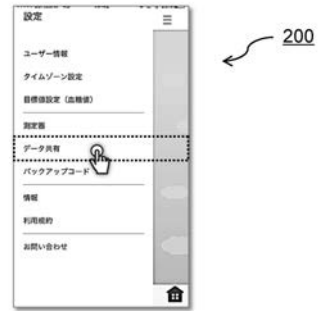
【 図 5 B 】



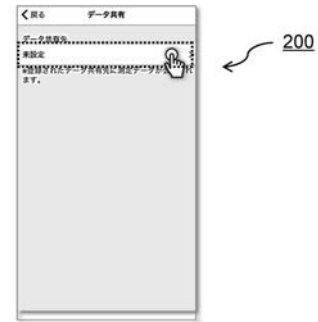
【図6】



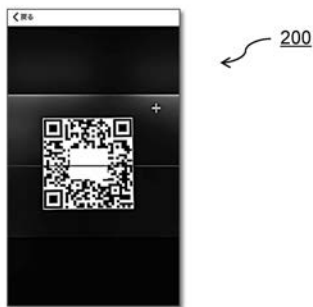
【図7A】



【図7B】



【図7C】

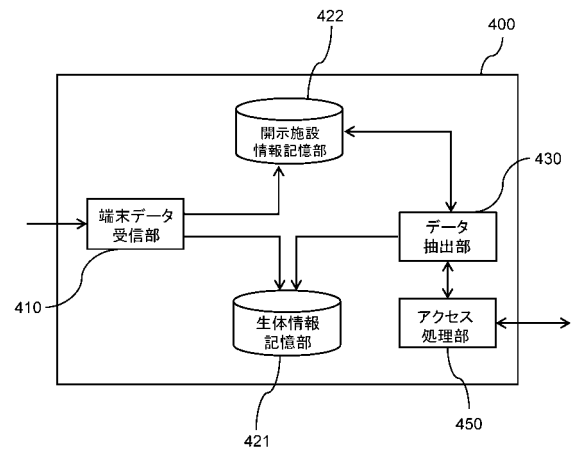


【図8】

氏名	性別	生年月日	身長	体重	共有先
〇〇	男	2000/3/26	170	60	A病院

【図9】

【図7D】



【 図 1 0 】

【ユーザ情報】

氏名	性別	生年月日	身長	体重	共有先
〇〇	男	2000/3/26	170	60	A病院

【生体情報データ】

日付	区分	測定値	写真	カロリー	コメント
1/20	朝食後	600	〇.jpg	600	
1/21	昼食後	475			
1/22	昼食後	398			
1/23	夕食前	488	△.jpg	1600	
1/24	夕食後	570			
1/25	就寝前	475			
1/26	朝食前	600	〇〇.jpg	450	血糖値が高めに出た
1/27	昼食前	333	□.jpg	820	
1/28	夕食後	295			
1/29	朝食後	492			
1/30	昼食前	288			
1/31	就寝前	190			

フロントページの続き

(72)発明者 福田 裕子

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内

(72)発明者 中野 敦行

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内

Fターム(参考) 5L099 AA15 AA21