

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年10月4日(04.10.2012)

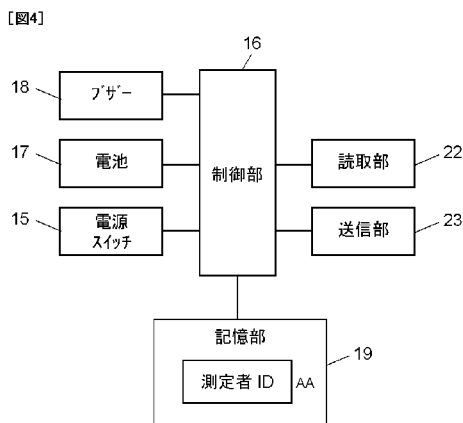


(10) 国際公開番号
WO 2012/132358 A1

- (51) 国際特許分類:
G01N 33/48 (2006.01) G01N 33/66 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/002016
 - (22) 国際出願日: 2012年3月23日(23.03.2012)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (30) 優先権データ:
特願 2011-077625 2011年3月31日(31.03.2011) JP
特願 2011-256236 2011年11月24日(24.11.2011) JP
 - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社(PANASONIC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
 - (72) 発明者; および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 渡部 隆弘(WATANABE, Takahiro). 青野 益巳(AONO, Masumi).
 - (74) 代理人: 内藤 浩樹, 外(NAITO, Hiroki et al.); 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地パナソニック株式会社内 Osaka (JP).
 - (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: BIOLOGICAL SAMPLE MEASUREMENT DEVICE

(54) 発明の名称: 生体試料測定装置



- 15... POWER SOURCE SWITCH
- 16... CONTROL UNIT
- 17... BATTERY
- 18... BUZZER
- 19... STORAGE UNIT
- 22... READ UNIT
- 23... TRANSMISSION UNIT
- AA... MEASURER ID

(57) Abstract: Provided is a biological sample measurement device which comprises a biological sample measurement instrument and a measurement-related information supply device (8) for supplying measurement-related information. The measurement-related information supply device (8) comprises: a read unit (22) for reading in the measurement-related information; a first storage unit (19) which has identification information of the measurement-related information supply device (8) stored therein; and a transmission unit (23) for transmitting the measurement-related information and the identification information of the measurement-related information supply device (8) to the biological sample measurement instrument. The biological sample measurement instrument comprises: a main case which has an attachment part for a biological sample detection sensor, and has a display section; a measurement unit which is connected to the attachment part inside the main case; a control unit which is connected to the measurement unit; and a reception unit which is connected to the control unit and receives the measurement-related information and the identification information of the measurement-related information supply device transmitted from the transmission unit of the measurement-related information supply device.

(57) 要約: 生体試料測定器と、測定関連情報を供給する測定関連情報供給器(8)とを備えた生体試料測定装置である。測定関連情報供給器(8)は、測定関連情報を読み取る読取部(22)と、測定関連情報供給器(8)の識別情報が記憶された第1の記憶部(19)と、生体試料測定器に対して測定関連情報および測定関連情報供給器(8)の識別情報を送信する送信部(23)とを有する。生体試料測定器は、生体

試料検出センサの装着部および表示部を有する本体ケースと、本体ケース内で装着部に接続した測定部と、測定部に接続した制御部と、制御部に接続し、測定関連情報供給部の送信部から送信された測定関連情報および測定関連情報供給器の識別情報を受信する受信部とを有する。

WO 2012/132358 A1

明 細 書

発明の名称：生体試料測定装置

技術分野

[0001] 本発明は、生体試料測定器と、生体試料測定器に測定関連情報を供給する測定関連情報供給器とを備えた生体試料測定装置に関する。

背景技術

[0002] まず、従来の生体試料測定器について説明する。従来の生体試料測定器は、生体試料センサの装着部と表示部とを有する本体ケース、本体ケース内に配置され、装着部に接続する測定部、測定部に接続する制御部、および、制御部に接続する測定関連情報読取部（例えばバーコードスキャナ）を備える構成である（例えば、特許文献1参照）。

[0003] このような生体試料測定器は、病院において広く活用されている。病院においては、測定記録を残すため、例えば、測定者ID（個別識別情報であり、以下IDとも記す）、患者ID、および、生体試料センサID等の測定関連情報を生体試料測定器のバーコードスキャナを用いて読み取る。その後、生体試料の測定を行い、結果を表示部に表示する。

[0004] しかしながら、従来の生体試料測定器においては、測定関連情報を読み取るバーコードスキャナを生体試料測定器に配置している。したがって、測定者ID、患者IDおよび生体試料センサIDを読み取る際には、バーコードスキャナや表示部を備えた、重い生体試料測定器本体を持って、測定関連情報の読み取りを行なう必要がある。よって、複数の患者を連続して測定していく必要のある病院業務においては、測定者の負担が大きいものとなっている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：国際公開第2005/000114号

発明の概要

[0006] 本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであり、測定者の負担を軽減することのできる生体試料測定装置を提供するものである。

[0007] 本発明の生体試料測定装置は、生体試料測定器と、生体試料測定器に測定関連情報を供給する測定関連情報供給器とを備えた生体試料測定装置である。測定関連情報供給器は、測定関連情報を読み取る読取部と、測定関連情報供給器の識別情報が記憶された第1の記憶部と、生体試料測定器に対して測定関連情報および測定関連情報供給器の識別情報を送信する送信部とを有している。生体試料測定器は、生体試料検出センサの装着部および表示部を有する本体ケースと、本体ケース内で装着部に接続した測定部と、測定部に接続した制御部と、制御部に接続し、測定関連情報供給部の送信部から送信された測定関連情報および測定関連情報供給器の識別情報を受信する受信部とを有している。

[0008] このような構成により、測定関連情報の読取部を生体試料測定器とは別に設けた測定関連情報供給器に配置することができる。これにより、測定者は、測定関連情報供給器を用いて、測定関連情報を読み取り、読み取った測定関連情報に、測定関連情報供給器の識別情報を加えて生体試料測定器に送信することができる。したがって、測定者は、バーコードスキャナや表示部等を備えた重量の重い生体試料測定器本体を持って各種の測定関連情報を読み取る必要がなくなり、その結果、測定者の負担を軽減することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、本発明の実施の形態に係る生体試料測定装置を構成する生体試料測定器の斜視図である。

[図2]図2は、本発明の実施の形態に係る生体試料測定装置を構成する測定関連情報供給器の斜視図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態における生体試料測定器の制御ブロック図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態における測定関連情報供給器の制御ブロック図である。

[図5]図5は、本発明の実施の形態における測定関連情報供給器が読み取る測定関連情報を保持する腕輪の斜視図である。

[図6]図6は、本発明の実施の形態における測定関連情報供給器が読み取る測定関連情報を保持する血糖値センサボトルの斜視図である。

[図7]図7は、本発明の実施の形態における生体試料測定器の制御フローを示すフローチャートである。

[図8]図8は、本発明の実施の形態における測定関連情報供給器の制御フローを示すフローチャートである。

[図9]図9は、本発明の実施の形態における生体試料測定器の表示内容を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。なお、本発明は以下の実施の形態に限定されるものではない。

[0011] 図1は、本発明の実施の形態に係る生体試料測定装置を構成する生体試料測定器1の斜視図である。

[0012] 図1に示したように、本発明の実施の形態における生体試料測定器1は、例えば病院等で使用される血糖値の測定器である。生体試料測定器1は、ほぼ長形状に形成した本体ケース2を備えている。本体ケース2の先端側には、血糖値センサ（生体試料検出センサの一例）3の接続端子4を挿入するセンサ装着部5が設けられている。本体ケース2の表面には、表示部6、電源スイッチ7、および、測定関連情報供給器8（図2参照）から測定関連情報を受信する受信部9が設けられている。受信部9は、RFID（Radio Frequency Identification）情報を読み取るリーダであり、電波によるRFID通信を行う。つまり、本実施の形態においては、RFID通信による近接通信を行う。

[0013] 測定者は、血糖値センサ3の接続端子4をセンサ装着部5に装着し、その状態で、血糖値センサ3の先端側の点着部10に血液を点着する。これにより、このときの血糖値が、測定部11（図3参照）によって測定され、表示

部 6 に表示される。

[0014] 生体試料測定器 1 は、例えば、病院における病室間の移動時等には、ワゴン等の上に置かれて移動させられる。

[0015] 図 2 は、本発明の実施の形態に係る生体試料測定装置を構成する測定関連情報供給器 8 の斜視図である。測定関連情報供給器 8 は、薄い板状の面を有し、四角いカード形状（四角い薄板形状）をしている。測定関連情報供給器 8 は、病院の測定者（例えば看護師） 1 人に対して 1 つ供給されるもので、表面には、測定者の情報が、例えば「看護師、内科 第 1 病棟、日本 花子」と印刷されている。

[0016] また、測定関連情報供給器 8 の表面の外縁部近傍、図 2 の例においては、左下部分に、測定関連情報供給器 8 に電力を供給するための電源スイッチ 15 が設けられている。電源スイッチ 15 が押されることにより、測定関連情報の読み取りや、読み取った測定関連情報の生体試料測定器 1 への送信が行われる。なお、この読み取りおよび送信は、RFID 通信による近接通信で行われる。

[0017] 本実施の形態においては、一台の生体試料測定器 1 と、複数台の測定関連情報供給器 8 との組み合わせによって、生体試料測定装置を構成している。しかしながら、生体試料測定装置を構成する、それぞれの機器の数はこの例に限定されない。

[0018] 図 3 は、本発明の実施の形態における生体試料測定器 1 の制御ブロック図である。センサ装着部 5 が接続された測定部 11 は、制御部 12 に接続されている。また、制御部 12 には、電波により測定関連情報を受信する受信部 9、電源スイッチ 7、表示部 6、および、例えば充電式の電池 27 が接続されている。制御部 12 には、さらに記憶部 13（第 2 の記憶部）が接続され、記憶部 13 内には、生体試料測定器 1 の認証情報（測定器 ID）が記憶されている。

[0019] 記憶部 13 は、受信部 9 を介して測定関連情報供給器 8 から受信した測定関連情報を、制御部 12 の制御によって記憶する。制御部 12 には、さらに

、記憶部 13 に記憶した測定関連情報を外部機器に提供する接続端子 14 が接続されている。

[0020] 図 4 は、本発明の実施の形態における測定関連情報供給器 8 の制御ブロック図である。電源スイッチ 15 は、制御部 16 に接続されている。制御部 16 には、電池 17、ブザー 18、および記憶部 19（第 1 の記憶部）が接続されている。記憶部 19 には、測定関連情報供給器 8 の認証情報（測定者 ID）が記憶されている。

[0021] 図 5 は、本発明の実施の形態における測定関連情報供給器 8 が読み取る測定関連情報を保持する腕輪 20 の斜視図である。また、図 6 は、同測定関連情報供給器 8 が読み取る測定関連情報を保持する血糖値センサボトル 21 の斜視図である。

[0022] 制御部 16 には、読取部 22、および、読取部 22 で読み取った測定関連情報を生体試料測定器 1 の受信部 9 に送信するための送信部 23 が接続されている。読取部 22 は、患者の腕輪 20（図 5 参照）や、血糖値センサ 3 を収納したセンサボトル 21（図 6 参照）から測定関連情報の読み取りを行う。

[0023] 測定関連情報供給器 8 の読取部 22 は、RFID 情報を読み取るリーダであり、送信部 23 は RFID 情報を送信するライタで構成されている。なお、図 2 に示したように、測定関連情報供給器 8 の表面中央部には、読取部 22 および送信部 23、ならびに、それらの送受信エリア 24 が設けられている。

[0024] 読取部 22 および送信部 23 が行う RFID 処理は広く知られているので、詳細な説明は割愛する。測定関連情報供給器 8 の送受信エリア 24 を、患者が装着している腕輪 20（図 5 参照）に組み込まれた IC タグ 25 にかざす（近接させる）と、IC タグ 25 内の患者 ID が読取部 22 に認証処理されて読み取られる。

[0025] これと同様に、測定関連情報供給器 8 の送受信エリア 24 を、センサボトル 21（図 6 参照）に組み込まれた IC タグ 26 にかざす（近接させると）

と、ICタグ26内の生体試料センサIDが読取部22によって認証処理されて読み取られる。

[0026] 以上述べた生体試料測定装置の動作について、病院で使用される場合を例として説明する。

[0027] 図7は、本発明の実施の形態における生体試料測定器1の制御フローを示すフローチャートである。図8は、同実施の形態における測定関連情報供給器8の制御フローを示すフローチャートである。

[0028] 病院において、測定者は、生体試料測定器1を充電用のクレードル（図示せず）から取り外す。そして、測定者は、例えばワゴン上に、生体試料測定器1、および血糖値センサ3を収納したセンサボトル21（図6参照）を乗せて病室に運び込む。

[0029] 病院においては、測定記録を残すため、例えば、患者ID、および生体試料センサID等の測定関連情報を、測定毎に収集する場合がある。

[0030] 測定者は、生体試料測定器1の電源スイッチ7を「オン」にして、生体試料測定器1の電源を入れる。そうすると、生体試料測定器1の制御部12に電池27の電力が供給される（S1）。制御部12は、通信モードとなり（S2）、受信部9を用いて測定関連情報供給器8へ一定の間隔で通信要求を発信して（S3）、測定関連情報供給器8からの応答を待つ（S4）。

[0031] このとき、測定者は、図2に示した、薄板状で四角いカード形状の測定関連情報供給器8を、例えば透明樹脂でできたケースに入れて、胸に装着しているものとする。

[0032] ここで、上述した生体試料測定器1の動作に対応する測定関連情報供給器8の動作を、図8を用いて説明する。

[0033] 測定者が、測定関連情報供給器8を胸から取り外して、測定関連情報供給器8の電源スイッチ15を押す。そうすると、測定関連情報供給器8に電池17の電力が供給される（S21）。測定関連情報供給器8の制御部16は読み取りモードになる（S22）。そして、制御部16は、読取部22を用いて、ステップS3（図7）で生体試料測定器1が発信する通信要求の有無

を確認する（S 2 3）。

[0034] 生体試料測定器 1 からの通信要求がないとき、つまり、測定者が測定関連情報供給器 8 を生体試料測定器 1 の受信部 9 にかざしていない（近接させていない）ときには、制御部 1 6 は、読取部 2 2 を用いて測定関連情報の読み取りを行う（S 2 3, N O）。具体的には、測定者が、測定関連情報供給器 8 の送受信エリア 2 4（図 2 参照）を、患者の腕輪 2 0（図 5 参照）に組み込まれた I C タグ 2 5 にかざす（近接させる）。これにより、I C タグ 2 5 内の患者 I D が、R F I D のリーダである読取部 2 2 によって認証処理されて読み取られ、制御部 1 6 を介して記憶部 1 9 に記憶される（S 2 4）。

[0035] このとき、制御部 1 6 は、患者 I D 認識完了の通知として「ピッ」という電子音をブザー 1 8 から発生させてもよい。この電子音により、測定者は、患者 I D が読取部 2 2 によって読み取られたことを認識することが出来る。患者 I D の読み取り後、制御部 1 6 は、ステップ S 2 1 の処理に戻る。

[0036] 患者 I D の読み取りが行われた後、測定者は、センサボトル 2 1 の生体試料センサ I D の読み取り操作を行う。

[0037] 具体的には、上述の患者 I D の読み取り操作と同様に、測定者が、測定関連情報供給器 8 の電源スイッチ 1 5 を押すと、測定関連情報供給器 8 に電池 1 7 の電力が供給され（S 2 1）、測定関連情報供給器 8 の制御部 1 6 は、読み取りモードとなる（S 2 2）。次に、制御部 1 6 は、読取部 2 2 を用いて、ステップ S 3（図 7 参照）での生体試料測定器 1 が発信する通信要求の有無を確認する（S 2 3）。

[0038] 生体試料測定器 1 からの通信要求がないとき（S 2 3, N O）に、測定者が、測定関連情報供給器 8 の送受信エリア 2 4（図 2 参照）をセンサボトル 2 1（図 6 参照）に組み込まれた I C タグ 2 6 にかざす（近接させる）。そうすると、I C タグ 2 6 内の生体試料センサ I D が、読取部 2 2 によって認証処理されて読み取られ、制御部 1 6 を介して記憶部 1 9 に記憶される（S 2 4）。

[0039] このとき、制御部 1 6 は生体試料センサ I D 認識完了の通知として「ピピ

ッ」という、患者IDの読み取り完了時とは異なる電子音を、ブザー18から発生させてもよい。この電子音により、測定者は、生体試料センサIDが読取部22によって読み取られたことを認識することが出来る。生体試料センサIDの読み取り後、制御部16は、ステップS21の処理に戻る。

[0040] 次に、測定者は、読み取った測定関連情報を生体試料測定器1に送信するための操作を行う。

[0041] 具体的には、測定者は、測定関連情報供給器8の電源スイッチ15を押す。これにより、上述のように、測定関連情報供給器8に電力が供給され（S21）、測定関連情報供給器8の制御部16が読み取りモードとなり（S22）、制御部16は、生体試料測定器1が発信する通信要求の有無を確認する（S23）。

[0042] この状態で、測定者が、測定関連情報供給器8の送受信エリア24を生体試料測定器1（図1参照）の本体ケース2の上面に設けた受信部9にかざす（近接させる）。そうすると、制御部16は、読取部22を介して生体試料測定器1からの通信要求を受け取り（S23, YES）、制御部16を返信モードにする。このとき、制御部16は、送信部23を介して生体試料測定器1の受信部9に返信通知を行う（S25）。

[0043] 次に、制御部16は、測定関連情報供給器8に読み込まれ記憶部19に記憶された、測定関連情報としての患者IDおよび生体試料センサIDと、記憶部19にあらかじめ記憶された測定者IDとを、送信部23を用いて生体試料測定器1の受信部9に送信する（S26）。

[0044] そして、制御部16は、測定関連情報供給器8に読み込まれて記憶部19に記憶された測定関連情報、具体的には、患者IDおよび生体試料センサIDを消去し（S27）、一連の測定関連情報の読み取りを終了する（S28）。

[0045] 図7に戻って、生体試料測定器1の動作について、その続きを説明する。

[0046] ステップS4において、生体試料測定器1が、受信部9を介して測定関連情報供給器8から返信通知（S25）を受け取る（S4, YES）と、引き

続いて、測定関連情報供給器 8 から測定関連情報を受け取る。具体的には、測定関連情報である患者 ID および生体試料センサ ID、ならびに測定者 ID を受け取る (S 5)。

[0047] 一方、ステップ S 4 において、生体試料測定器 1 が、受信部 9 を介して測定関連情報供給器 8 から返信通知を受け取らない場合には (S 4, NO)、ステップ S 3 に戻る。

[0048] 測定関連情報供給器 8 から測定関連情報を受け取った生体試料測定器 1 の制御部 1 2 は、受け取った情報が全て揃っているか否かの確認を行う (S 6)。測定者 ID、患者 ID、および生体試料センサ ID のうちいずれか一つでも欠けている場合、例えば患者 ID が欠けている場合 (S 6, NO) には、図 9 に示すように、生体試料測定器 1 の制御部 1 2 は、表示部 6 に「患者 ID がありません。」「もう一度全ての ID を読み取って下さい。」等の情報が足りないことの表示を行う (S 7)。

[0049] 図 9 は、本発明の実施の形態における生体試料測定器 1 の表示内容を示す図である。

[0050] 図 9 に示す表示を見た測定者は、もう一度、測定関連情報供給器 8 を用いて患者 ID および生体試料センサ ID 等の読み込みを行い、再び測定関連情報供給器 8 の送受信エリア 2 4 を、生体試料測定器 1 の本体ケース 2 上面の受信部 9 にかざして情報を生体試料測定器 1 に送信する (S 2 1 ~ S 2 7)。生体試料測定器 1 の制御部 1 2 は、ステップ S 3 に戻り、上述したステップ S 3 ~ ステップ S 6 の手順を繰り返して測定関連情報供給器 8 からの情報を受け取る。

[0051] ステップ S 6 において、全ての情報が揃っているときには (S 6, YES)、制御部 1 2 は、これらの測定関連情報を記憶部 1 3 に記憶するとともに、制御部 1 2 を測定モードにする (S 8)。

[0052] その後、測定者が、血糖値センサ 3 の接続端子 4 を生体試料測定器 1 のセンサ装着部 5 に装着し、血糖値センサ 3 の先端側の点着部 1 0 に血液を点着する (S 9)。そうすると、その血液の血糖値が測定部 1 1 (図 3 参照) に

よって測定され、記憶部 13 に記憶される (S 10)。このとき、血糖値が表示部 6 に表示されるようにしてもよい。

[0053] 測定者は、ステップ S 3～ステップ S 10 の手順を患者の数だけ繰り返す。測定者は、全ての測定が終了したと判断したときには、生体試料測定器 1 をクレードル (図示せず) 上に戻す。このとき、生体試料測定器 1 の制御部 12 は、記憶部 13 に記憶した測定関連情報および血糖値を外部機器 (例えばクレードル) に提供するための接続端子 14 が、クレードルの接続端子 (図示せず) と電氣的に接続されている。

[0054] すると、生体試料測定器 1 の制御部 12 が、測定が終了したと判断し (S 11, YES)、接続端子 14 を介して記憶部 13 の測定関連情報および血糖値を外部機器 (例えばクレードル) に送り出す (S 12)。そして、病院において、上述した測定関連情報と血糖値とを関連付けて管理することが可能となる。

[0055] 一方、上述のように、測定者が生体試料測定器 1 をクレードル上に戻さない場合には、制御部 12 は、ステップ S 3 に戻る (S 11, NO)。

[0056] 以上述べたように、本実施の形態においては、生体試料測定器 1 が、薄板状で四角いカード形状の測定関連情報供給器 8 から電波により測定関連情報を読み取る。これにより、測定関連情報供給器 8 を、腕輪 20 の IC タグ 25 またはセンサボトル 21 の IC タグ 26にかざすことで、患者 ID または生体試料センサ ID 等の測定関連情報を電波により読み取ることが出来る。さらに、これらの読み取った測定関連情報に、測定関連情報供給器 8 の測定者 ID を加えて電波により生体試料測定器 1 に送信することが出来る。

[0057] したがって、測定者は、従来のように、測定部 11、表示部 6、および電池 27 等を備えた重い生体試料測定器 1 本体を持って、各種の測定関連情報を読み取る必要がなくなる。その結果、忙しい病院業務においても、測定者の負担を軽減することができる。

[0058] また、本実施の形態においては、腕輪 20 の IC タグ 25 およびセンサボトル 21 の IC タグ 26 に測定関連情報供給器 8 をかざすことで、患者 ID

または生体試料センサIDを読み取ることが出来るので、従来の読取部（例えば、バーコードリーダ）のように、読み取りの方向性に注意する必要もなく、必要な測定関連情報を読み取ることが出来る。また、バーコードリーダの使用の際、誤ってバーコードリーダの読み取り光が患者の目に入射することもない。この点からも、測定者の負担を軽減することができる。

[0059] さらに、本実施の形態の測定関連情報供給器8においては、電源スイッチ15を、板状の測定関連情報供給器8表面の外縁部近傍、より具体的には、四角形状の測定関連情報供給器8の表面で左下部分（図2の左側の下側）に設けている。電源スイッチ15は、測定関連情報供給器8表面の中央部に設けた送受信エリア24と干渉しない場所に設けられることが望ましい。

[0060] これにより、板状の測定関連情報供給器8の外縁部近傍に設けられた電源スイッチ15に対して、測定者は、例えば親指と人差し指により測定関連情報供給器8の表裏面を挟み込みこんで電源スイッチ15を押すことができる。この場合、測定関連情報供給器8は、表面中央部に設けられた送受信エリア24が大きく開放された状態で保持されるので、患者IDまたは生体試料センサID等の読み取り動作がしやすいものとなる。

[0061] さらに、本実施の形態においては、電源スイッチ15として、感圧式スイッチを用いている。このため、測定関連情報供給器8を測定者の胸に装着するために透明樹脂製ケース等に入れるような場合においても、樹脂ケースの上から電源スイッチ15を指で押すことにより、スイッチを入れることができる。

[0062] また、本実施の形態においては、電源スイッチ15が感圧状態（オン状態）の時にのみ、測定関連情報供給器8の制御部16に電池17の電源を供給する構成としている。このため、測定関連情報（患者ID、生体試料センサID）の読み取り動作が終了して測定者が電源スイッチ15から指を離すと、測定関連情報供給器8の制御部16への電源供給が直ちに遮断され、それ以上、測定関連情報が読み込まれることはない。

[0063] つまり、この状態（電源スイッチ15から指が離れた状態）では、測定関

連情報供給器 8 の表面中央部の送受信エリア 2 4 に、測定するセンサボトル 2 1 以外のセンサボトル等を近づけたとしても、近づけたセンサボトル等の生体試料センサ I D が誤って読み込まれる事はない。この点からも、測定者の負担を軽減することができる。

[0064] なお、本実施の形態においては、電源スイッチ 1 5 が感圧状態の時にのみ測定関連情報供給器 8 の制御部 1 6 に電池 1 7 の電源を供給する構成とした。しかしながら、本発明はこの例に限定されない。例えば、電源スイッチ 1 5 が感圧状態となった時に、測定関連情報供給器 8 の制御部 1 6 がタイマー（図示せず）を用いて所定時間（例えば 1 0 秒）を計測し、その後、電池 1 7 からの制御部 1 6 への電源供給をオフにする構成としてもよい。

[0065] このような構成によっても、測定者は所定時間（例えば 1 0 秒）内に測定関連情報（患者 I D、生体試料センサ I D）の読み取り動作を終了することができる。そして、所定時間後には制御部 1 6 への電源供給が遮断されるので、誤って測定関連情報が読み込まれる可能性は低い。

[0066] さらに、本実施の形態における測定関連情報供給器 8 は、R F I D により読み取って記憶部 1 9 に記憶した測定関連情報（患者 I D、生体試料センサ I D）を、生体試料測定器 1 の読取部 2 2 に電波により送信した後、記憶部 1 9 から消去する構成としている。このため、次の測定関連情報を読み取る時には、直前の測定関連情報は完全に記憶部 1 9 から消去されているので、次の測定関連情報と直前の測定関連情報が混同されることがない。

[0067] なお、測定関連情報供給器 8 が測定関連情報（患者 I D、生体試料センサ I D）を生体試料測定器 1 に送信するときは、送信後に、測定関連情報供給器 8 の制御部 1 6 が電源スイッチ 1 5 の感圧状態を判定する。そして、電源スイッチ 1 5 が感圧状態で無いことを確認した後、制御部 1 6 が電池 1 7 からの電源供給をオフにするようにしている。

[0068] その結果、正しい測定関連情報を、生体試料測定器 1 に送信できるものとしつつ、測定者の負担を軽減することができる。

[0069] 以上述べたように、本実施の形態においては、測定関連情報の読取部 2 2

を生体試料測定器 1 とは別に設けた測定関連情報供給器 8 に配置している。よって、測定者は、測定関連情報供給器 8 を用いて、患者 ID および生体試料センサ ID 等の測定関連情報を読み取り、読み取った測定関連情報に測定関連情報供給器 8 の識別情報を加えて、生体試料測定器 1 に送信することができる。

[0070] したがって、測定者は、バーコードスキャナや表示部等を備えた重量の大きい生体試料測定器本体を持って、各種の測定関連情報を読み取る必要がなくなり、その結果、測定者の負担を軽減することができる。

産業上の利用可能性

[0071] 以上述べたように、本発明によれば、測定者の負担を軽減することができるという格別な効果を奏することができる。これにより、生体試料測定器と、生体試料測定器に測定関連情報を供給する測定関連情報供給器とを備えた生体試料測定装置、例えば血液中から血糖値などの生体情報を測定する生体試料測定装置等として有用である。

符号の説明

[0072] 1 生体試料測定器
2 本体ケース
3 血糖値センサ
4 接続端子
5 センサ装着部
6 表示部
7, 15 電源スイッチ
8 測定関連情報供給器
9 受信部
10 点着部
11 測定部
12, 16 制御部
13, 19 記憶部

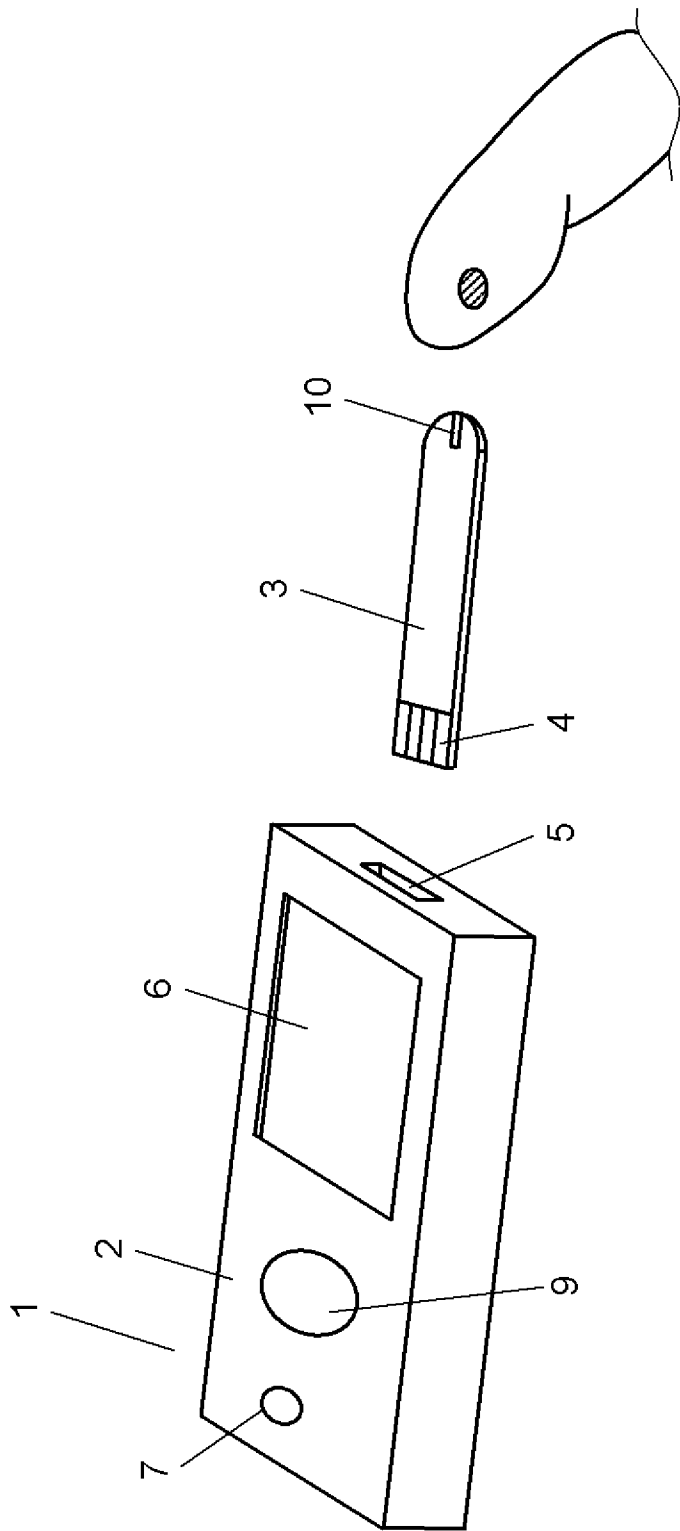
- 14 接続端子
- 17, 27 電池
- 18 ブザー
- 20 腕輪
- 21 センサボトル
- 22 読取部
- 23 送信部
- 24 送受信エリア
- 25, 26 ICタグ

請求の範囲

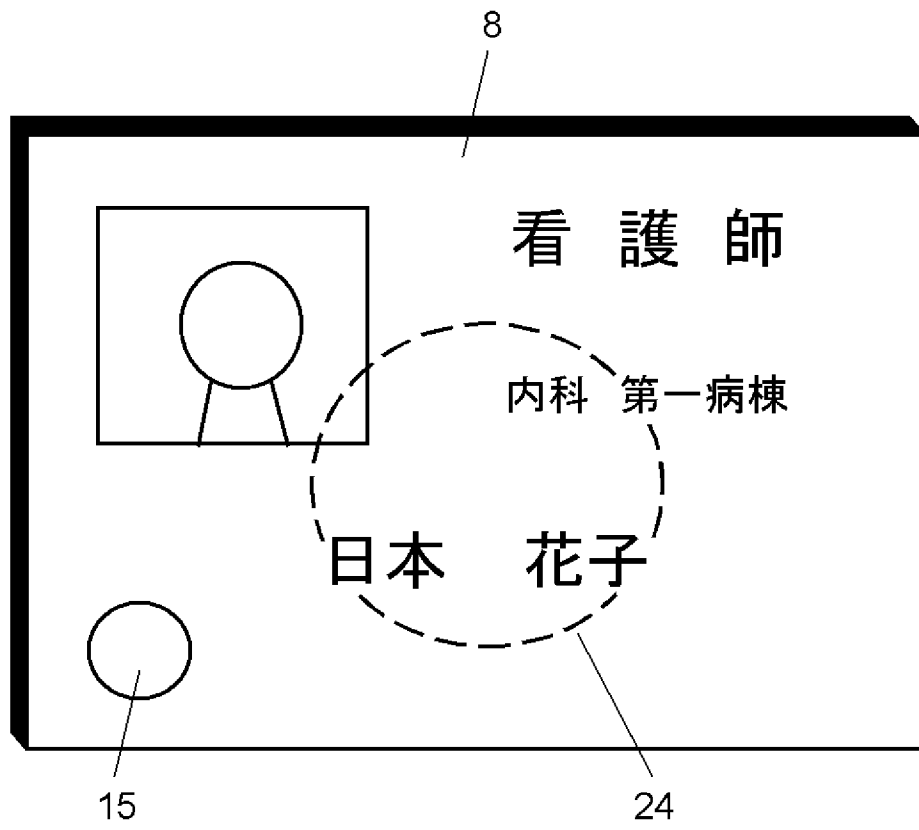
- [請求項1] 生体試料測定器と、前記生体試料測定器に測定関連情報を供給する測定関連情報供給器とを備えた生体試料測定装置であって、
前記測定関連情報供給器は、
前記測定関連情報を読み取る読取部と、
前記測定関連情報供給器の識別情報が記憶された第1の記憶部と、
前記生体試料測定器に対して、前記測定関連情報および前記測定関連情報供給器の前記識別情報を送信する送信部とを有し、
前記生体試料測定器は、
生体試料検出センサの装着部および表示部を有する本体ケースと、
前記本体ケース内で前記装着部に接続した測定部と、
前記測定部に接続した制御部と、
前記制御部に接続し、前記測定関連情報供給部の送信部から送信された、前記測定関連情報および前記測定関連情報供給器の前記識別情報を受信する受信部とを有する
生体試料測定装置。
- [請求項2] 前記生体試料測定器は、さらに、
前記測定関連情報供給器から送信された前記測定関連情報および前記測定関連情報供給器の前記識別情報を記憶する第2の記憶部と、
前記第2の記憶部に記憶された情報を外部機器に提供するための、前記制御部に接続された接続端子とを有する
請求項1に記載の生体試料測定装置。
- [請求項3] 前記生体試料測定器の前記第2の記憶部には、前記生体試料測定器の識別情報が記憶されている
請求項2に記載の生体試料測定装置。
- [請求項4] 前記生体試料測定器の前記本体ケースの表面に、前記受信部が設けられた
請求項3に記載の生体試料測定装置。

- [請求項5] 前記測定関連情報供給器は板状の面を有し、前記板状の面の中央部に、前記読取部および前記送信部が設けられる
請求項 1 に記載の生体試料測定装置。
- [請求項6] 前記測定関連情報供給器は、電源スイッチをさらに有し、
前記電源スイッチは、前記板状の面を有する前記測定関連情報供給器の外縁部近傍に設けられる
請求項 5 に記載の生体試料測定装置。
- [請求項7] 前記測定関連情報供給器の前記電源スイッチは感圧式スイッチであり、
前記感圧式スイッチが、感圧状態の時にのみ前記測定関連情報供給器に電源が供給される構成とした
請求項 6 に記載の生体試料測定装置。
- [請求項8] 前記測定関連情報供給器の前記第 1 の記憶部は、前記読取部で読み取った前記測定関連情報を記憶し、
前記第 1 の記憶部に記憶された前記測定関連情報は、前記送信部による前記生体試料測定器の前記受信部に対する前記測定関連情報の送信後に消去される
請求項 1 に記載の生体試料測定装置。
- [請求項9] 前記生体試料測定器の前記第 2 の記憶部には、前記生体試料検出センサで検出した測定値が記憶されている
請求項 2 に記載の生体試料測定装置。

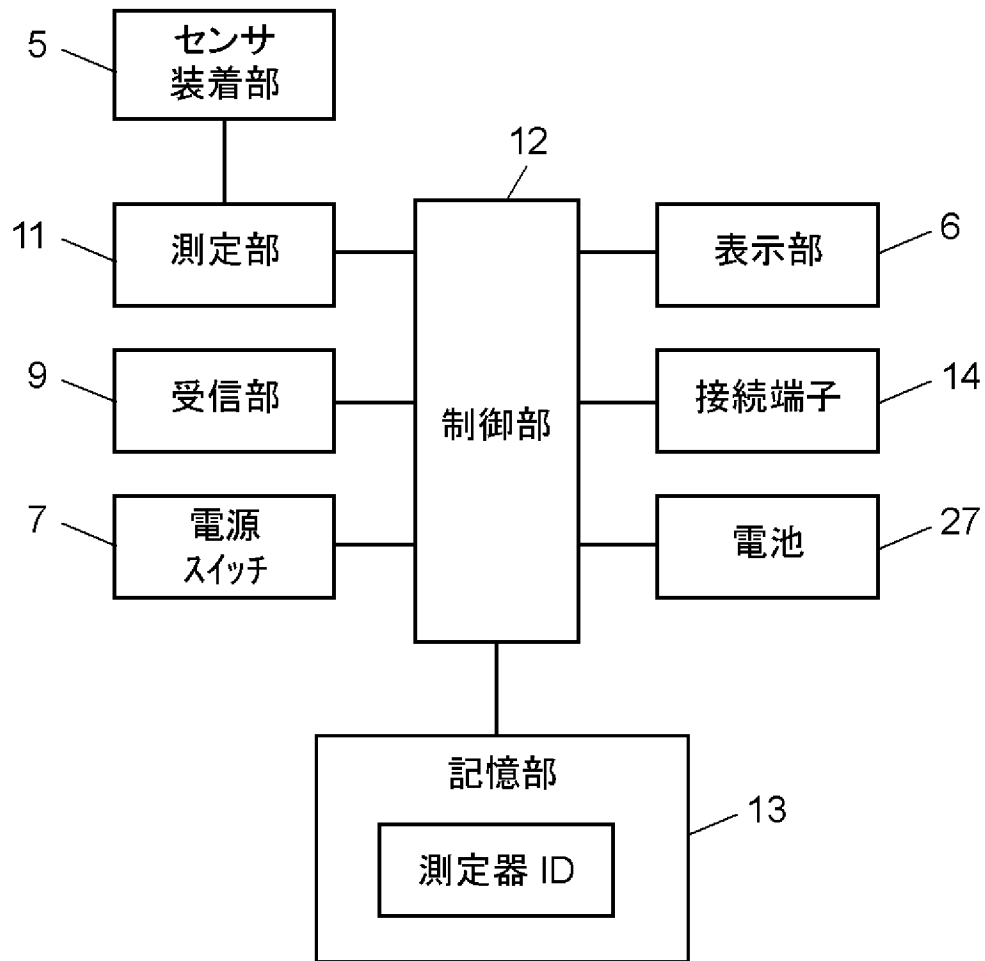
[図1]



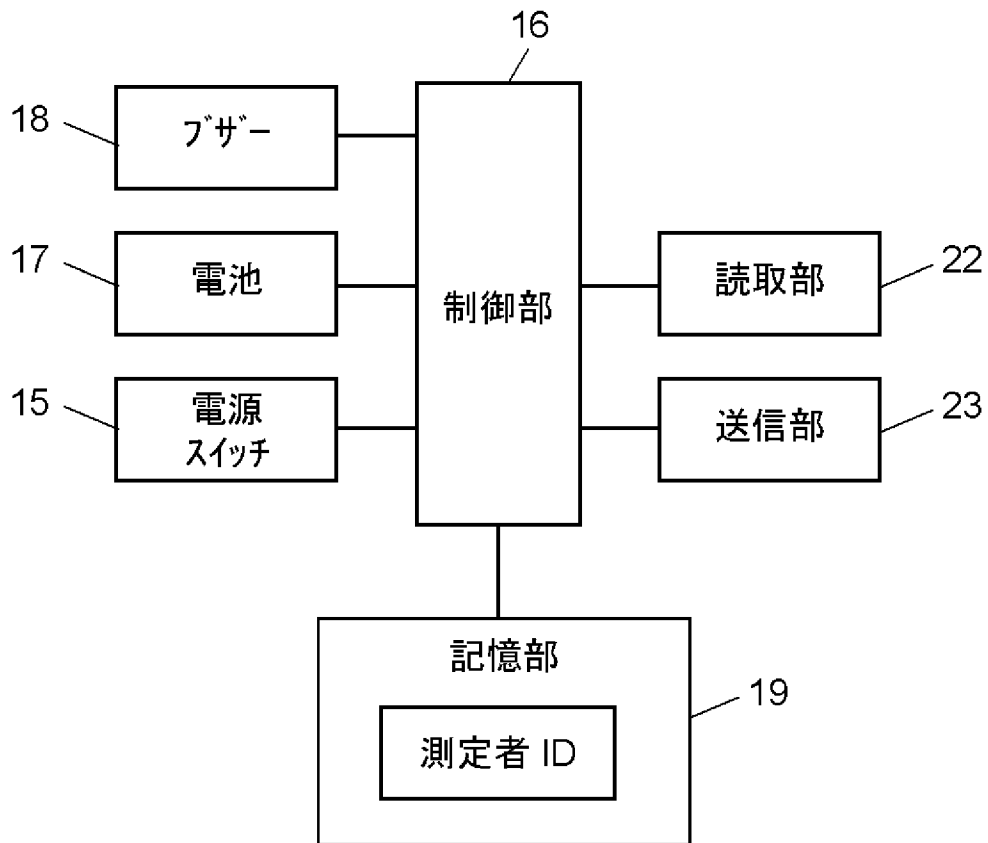
[図2]



[図3]

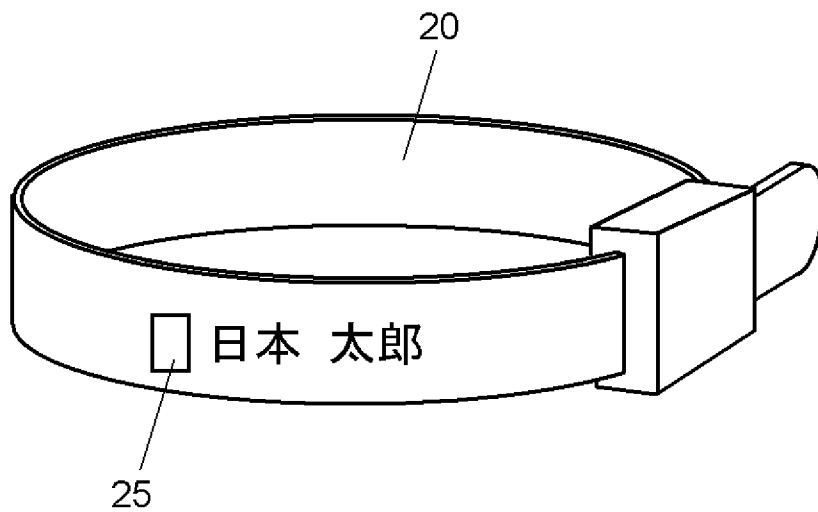


[図4]

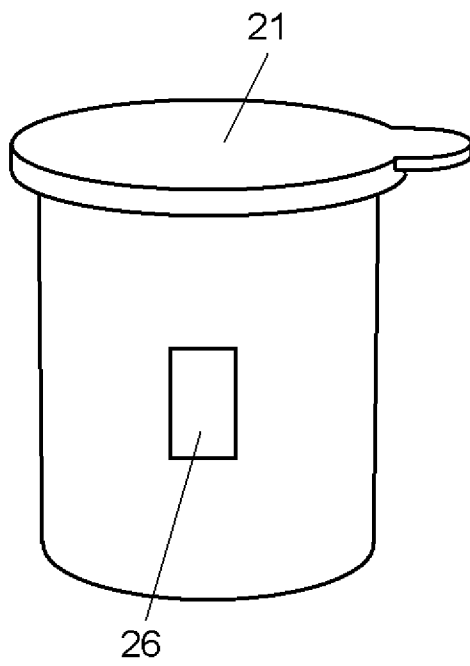


8

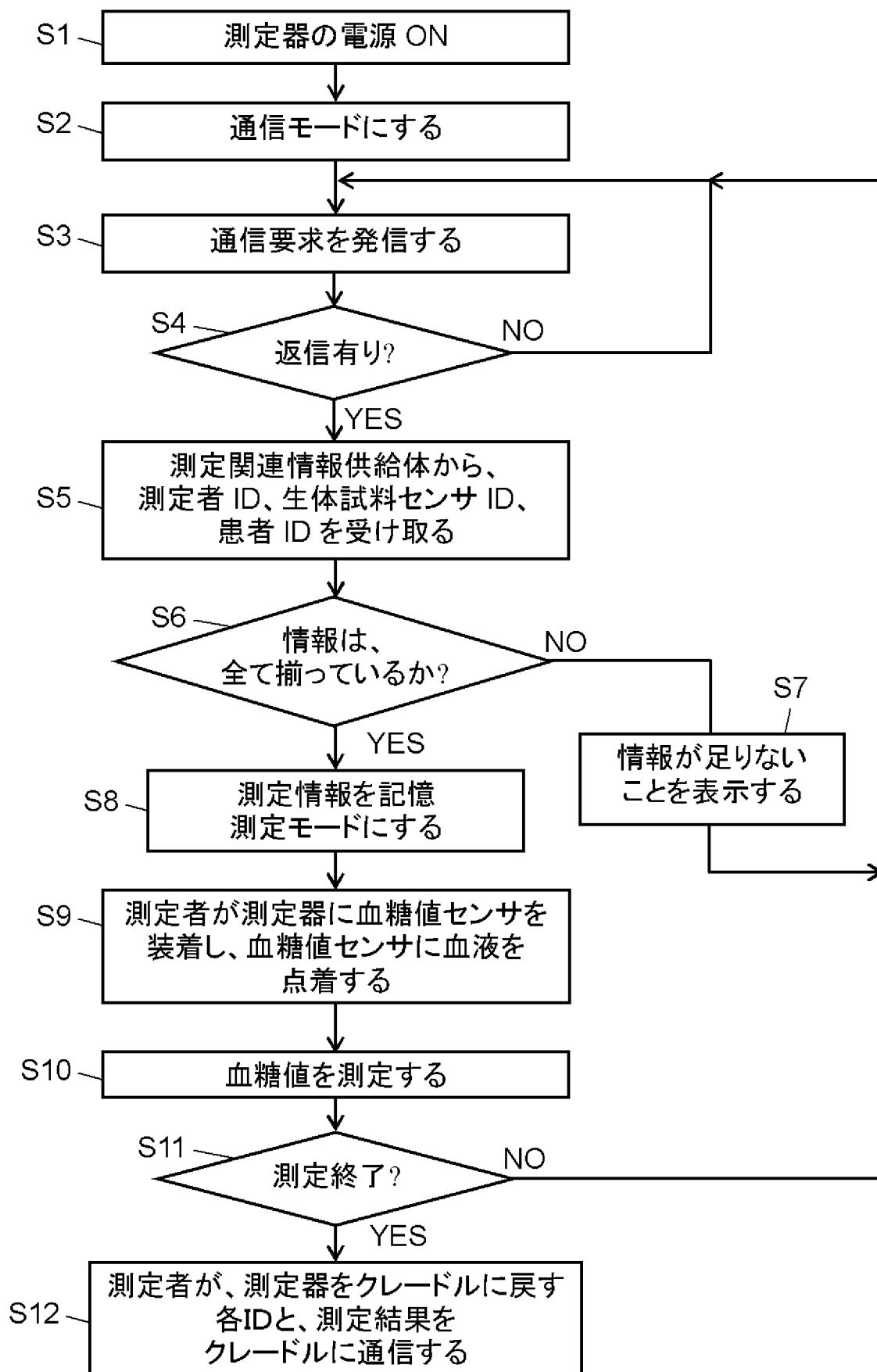
[図5]



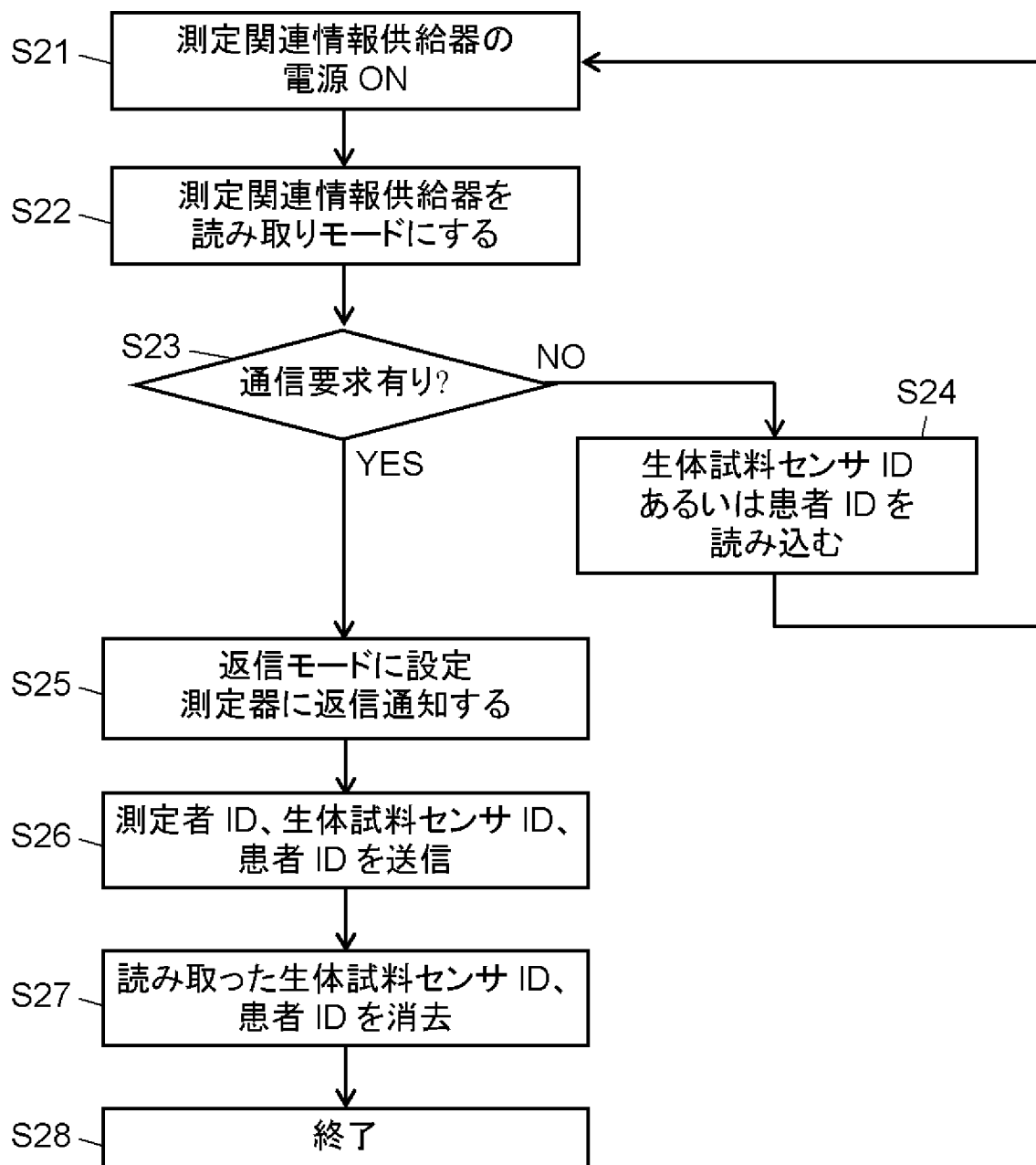
[図6]



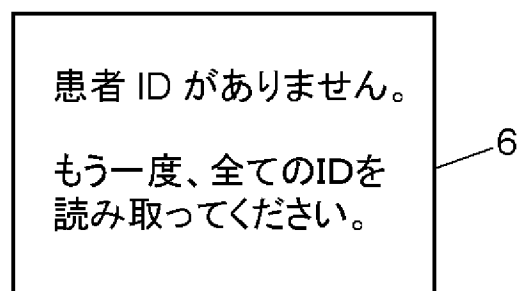
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002016

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N33/48(2006.01) i, G01N33/66(2006.01) i

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)

G01N33/48, G01N33/66

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-121558 A (Techno Medica Co., Ltd.), 12 May 2005 (12.05.2005), claim 1; paragraph [0011] (Family: none)	1-9
Y	JP 2010-85258 A (Terumo Corp.), 15 April 2010 (15.04.2010), fig. 2 & WO 2010/038651 A1 & EP 2333551 A1	1-9
Y	JP 2011-53229 A (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.), 17 March 2011 (17.03.2011), paragraph [0067] & US 2007/0255756 A1 & EP 1772736 A1	3, 4

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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 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
27 April, 2012 (27.04.12)Date of mailing of the international search report
15 May, 2012 (15.05.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002016

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-147732 A (Inax Corp.), 09 June 2005 (09.06.2005), paragraph [0022] (Family: none)	6, 7
Y	JP 2008-51357 A (Daikin Industries, Ltd.), 06 March 2008 (06.03.2008), paragraph [0017] (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G01N33/48(2006.01)i, G01N33/66(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G01N33/48, G01N33/66

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
 JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-121558 A (株式会社テクノメデイカ) 2005.05.12, 【請求項1】【0011】 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 2010-85258 A (テルモ株式会社) 2010.04.15, 【図2】 & WO 2010/038651 A1 & EP 2333551 A1	1-9
Y	JP 2011-53229 A (和光純薬工業株式会社) 2011.03.17, 【0067】 & US 2007/0255756 A1 & EP 1772736 A1	3,4

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 27.04.2012	国際調査報告の発送日 15.05.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 吉田 将志 電話番号 03-3581-1101 内線 3252

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-147732 A (株式会社 I N A X) 2005. 06. 09, 【0 0 2 2】 (ファミリーなし)	6, 7
Y	JP 2008-51357 A (ダイキン工業株式会社) 2008. 03. 06, 【0 0 1 7】 (ファミリーなし)	8