

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 5 月 1 日 (01.05.2003)

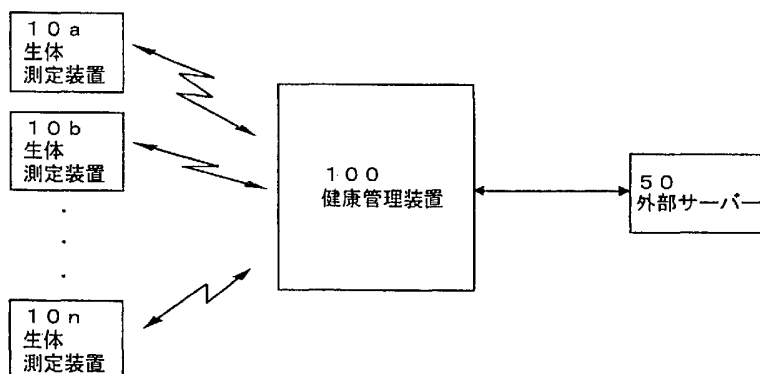
PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/036583 A1

- (51) 国際特許分類: **G08C 19/00, A61B**
5/00, 5/02, 5/04, H04Q 9/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/10964
- (22) 国際出願日: 2002 年 10 月 22 日 (22.10.2002)
- (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 2001-324273
2001 年 10 月 23 日 (23.10.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シチズン
時計株式会社 (CITIZEN WATCH CO., LTD.) [JP/JP];
〒188-8511 東京都 西東京市 田無町六丁目1番12号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 清水 秀樹
- (57) 代理人: 竹本 松司, 外(TAKEMOTO, Shoji et al.); 〒
105-0001 東京都 港区 虎ノ門1丁目2番20号 虎ノ門
19MTビル6階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, JP, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, SE, SK, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DATA COLLECTION SYSTEM

(54) 発明の名称: データ収集システム



10a...BIOLOGICAL MEASUREMENT APPARATUS
10b...BIOLOGICAL MEASUREMENT APPARATUS
10n...BIOLOGICAL MEASUREMENT APPARATUS
100...HEALTH CARE APPARATUS
50...EXTERNAL SERVER

(57) Abstract: An arbitrary one of a plurality of measurement devices (10a to 10n) is selected and a power switch of the measurement device is turned on. Then, identification information of the selected measurement device is transmitted to a data collection apparatus (100). The data collection apparatus (100) identifies the selected measurement device from the received identification information and notifies a user how to use the device through speech, image display, or the like.



(57) 要約:

複数ある測定機器（１０ａ～１０ｎ）のうちの任意の一つを選択して、その測定機器の電源スイッチをオン操作すると、その選択された測定機器の識別情報がデータ収集装置（１００）に送信される。データ収集装置（１００）は受信した識別情報から選択された測定機器を識別し、その測定機器の使い方を使用者に音声、画面表示などでもって知らせる。

明細書

データ収集システム

技術分野

本発明は、複数の測定機器で測定したデータをデータ収集装置により収集するデータ収集システムに関する。

背景技術

近年、一般家庭での健康管理を目的とした在宅健康管理システムが普及してきている。その一例が、例えば日本特許第3053091号に開示されている。この在宅健康管理システムは、健康データを測定する血圧計、体温計、体重計、体脂肪計、心電計、血糖値計などの複数の健康測定機器と、これらの健康測定機器から送信される健康データを受信する端末装置とから構成されている。そして、この端末装置から、通信ネットワークを介して病院、保健センター、介護センター等にある外部端末に健康データが送信されるようになっている。

この在宅健康管理システムは、複数種類の測定機器（健康測定機器）とそれら測定機器から識別情報及び測定値を受信し記憶するデータ収集装置（端末機器）とから成るといふ点で、データ収集装置を構成していると言える。

ところで、このようなデータ収集装置を構成する多数の種類の測定機器のすべてについてその使用方法を使用者が正確に把握しておくことを要求するのは一般的には無理なことである。また、使用者が選択した測定機器を正しく操作しなかったときや選択した測定機器が正しく動作しな

った場合は、使用者にただちにこの事態を知らせて使用者に適切な対処をとらせる必要がある。

しかし、従来のデータ収集装置は、使用者が選択した測定機器の使い方を案内する機能や、また、選択した測定機器
5 器が使用者が正しく操作しなかったときや選択した測定機器が正しく動作しなかったときの報知機能が十分でなかった。

発明の開示

本発明の目的は、測定機器から送信されるデータを記憶
10 するデータ収集装置が、複数の測定機器からどの測定機器で測定が行われるかを測定前に識別しておく必要がある場合でも、使いやすいデータ収集システムを提供することにある。

上記目的を達成するため、本発明によるデータ収集システムは、他の機器への識別情報及び測定値の送信が可能な
15 複数の測定機器と、これら複数の測定機器から送信された識別情報および測定値を受信して記憶するデータ収集装置とから構成されて、受信した識別情報に基づいて該識別情報に対応した測定機器の使い方を案内する動作を行う。

20 本発明は以下の態様を取りえる。

前記識別情報は、測定機器に対して所定の操作を行うことによって送信される。

識別情報は、測定機器に対して識別情報送信以外の所定の操作をすることによりその操作実行に伴って送信される。

25 識別情報は、測定機器に対して測定動作を実行するため

の操作を行うことによって送信される。

識別情報は、測定機器に対してその電源スイッチをオン操作することによって送信される。

識別情報は、測定機器に対して測定動作を開始させる操作を行うことによって送信される。

識別情報は、測定値に加えられた状態で送信される。

データ収集装置は、受信した識別情報に基づいて複数の測定機器から1つの測定機器を選択するとともに、該選択した測定機器から送信される測定値のみを受信する受信状態となる。また、この選択は、測定値を受信することで解除される。

選択した測定機器からは測定値にその測定機器の識別情報も加えられて送信され、一方、前記データ収集装置は、測定値に加えられた前記識別情報が、選択した測定機器を示す識別情報と一致する場合のみ、前記測定値を受信する。

データ収集装置は、受信した識別情報に基づいて前記複数の測定機器から1つの測定機器を選択し、かつ、その測定機器の選択から第1の時間が経過する間にその選択した測定機器から識別情報を受信しない場合には、その選択した測定機器について測定を促す報知をする。

データ収集装置は、前記第1の時間経過した時点からさらに第2の時間が経過する間に、選択した測定機器から識別情報を受信しない場合には、測定機器の選択を解除する。

前記測定機器は、電源オン操作が行われてから所定時間内に操作が行われない場合に電源をオフ状態にするオート

パワーオフ機能を有し、該オートパワーオフが実行される
タイミングを、前記第 1 の時間経過後に設定する。

本発明は以上の構成を備えるので、複数の測定機器のう
ちのどれで測定が行われるかを測定前にデータ収集装置の
5 側で識別して、その識別した測定機器に対してその使用方
法を使用者に音声、画面表示などの形で提供できるので、
使いやすいデータ収集システムを構築することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明によるデータ収集システムが適用される
10 健康管理システムの概要を示すブロック図である。

図 2 は、図 1 の健康管理システムを構成する生体測定装
置の構成要素を示すブロック図である。

図 3 は、図 1 の健康管理システムを構成する健康管理装
置の構成要素を示すブロック図である。

15 図 4 は、図 2 に示す生体測定装置の測定動作を説明する
フローチャートである。

図 5 は、図 3 に示す健康管理装置の動作を説明するフロ
ーチャートである。

発明を実施するための最良の形態

20 図 1 は、本発明によるデータ収集システムが適用される
健康管理システムの概要を示す。この健康管理システムは、
自宅にいる使用者が複数の生体データを測定し、それを病
院や介護センターなどに送信して健康管理などに用いるも
のである。

25 図 1 において、符号 10 a ～ 10 n は、例えば、血圧計、

体重計、体脂肪計、体温計などの生体データを測定する生体測定装置であり、符号 1 0 0 は健康管理装置であり、符号 5 0 は外部サーバである。

生体測定装置 1 0 a ~ 1 0 n、及び健康管理装置 1 0 0
5 は使用者の自宅で用いられ、外部サーバ 5 0 は病院や介護センター等に設置されている。生体測定装置 1 0 a ~ 1 0 n と健康管理装置 1 0 0 とは無線でのデータの送受信が可能であり、生体測定装置 1 0 a ~ 1 0 n で測定した生体データを健康管理装置 1 0 0 に送信したり、健康管理装置 1
10 0 0 からは、受信中のデータが途中で途絶えるなどの通信異常が発生したかどうかを示す応答コードが生体測定装置 1 0 a ~ 1 0 n に送信される。また、健康管理装置 1 0 0 と外部サーバ 5 0 とは電話回線などで接続されており、生体データなどのデータの送受信が可能である。

15 次に、図 1 に示したデータ収集システムの使用方法を説明する。

まず、使用者は、生体測定装置 1 0 a ~ 1 0 n の一つを選択して生体データを測定する。例えば体重計を選択して電源をオンし、体重計に載って測定を行う。そして、測定が
20 終了して電源をオフにすると、測定した生体データが、データ受信待ち状態になっている健康管理装置 1 0 0 に送信される。健康管理装置 1 0 0 は受信したデータを記憶する。測定中には、健康管理装置 1 0 0 から音声や動画により、使用者が選択した体重計の使い方のガイダンスが行われる。
25 同様に、他の生体測定装置で測定を行うと、測定中に健康

管理装置 100 から使用者が選択した生体測定装置に対応したガイダンスが行われるとともに、各生体測定装置の電源をオフしたときに生体データが健康管理装置 100 に送信される。健康管理装置 100 は、受信した生体データを
5 記憶し、記憶した生体データを表示部にグラフ表示する。使用者は表示部を見ることによって各生体データの変動傾向を知ることができる。すなわち、健康管理装置 100 は、生体データを収集するデータ収集装置を構成している。

生体測定装置 10a ~ 10n による測定が終わると、使用者は、健康管理装置 100 から外部サーバ 50 に生体データを送信する。健康管理装置 100 の送信スイッチを操作すると、その日に測定した生体データが電話回線を介して病院や介護センター等の外部サーバ 50 に送信される。
10

次に、図 1 に示す複数の生体測定装置のうちの一つについて図 2 を用いて詳細に説明する。
15

生体測定装置 10a は、制御／演算部 15 と、この制御／演算部 15 にそれぞれ接続された電源スイッチ 11、生体センシング手段 12、測定スイッチ 13、測定異常判定手段 14、記憶手段 16、送受信手段 17、及び時間計測手段 18 とを備えている。
20

制御／演算部 15 は、電源スイッチ 11 や測定スイッチ 13 の操作に基づいて各手段 12、13、16 - 18 の制御や演算などを行う。

電源スイッチ 11 は生体測定装置 10a の電源のオン／オフ操作を行い、例えば押しボタン式のスイッチで構成さ
25

れる。生体測定装置 10 a の電源がオフの状態で電源スイッチ 11 を操作すると電源がオンになり、逆に電源がオンの状態で電源スイッチ 11 を操作すると電源がオフになるように、制御／演算部 15 によって制御される。すなわち、
5 電源スイッチ 11 を 1 回操作するごとに、生体測定装置 10 a は電源オンの状態と電源オフの状態とが交互に切り替わる。

生体センシング手段 12 は、所定の生体データを検出する手段であり、例えば、生体測定装置 10 a が血圧計である場合はカフと圧力センサであり、体温計の場合はサーミスタなどである。
10

測定スイッチ 13 は、生体データの測定動作を開始させるためのスイッチで、例えば押しボタン式のスイッチで構成される。生体測定装置 10 a の電源がオンの状態で測定
15 スwitch 13 を操作すると、制御／演算部 15 が生体センシング手段 12 や測定異常判定手段 14、記憶手段 16、送受信手段 17、時間計測手段 18 の動作を制御して測定動作が開始される。

測定異常判定手段 14 は、生体測定装置 10 a の電源が
20 オンになってから電源がオフになるまでの間の操作や、測定された生体データなどにより、測定が正しく行われたか否かを判定する。例えば、測定開始直前や測定中に電源スイッチ 11 を押して電源をオフ状態にしてしまったときとか、あるいは、通常の値をはるかに越える測定値が検出されたときなどには、測定異常判定手段 14 は測定異常と判
25

断する。

記憶手段 16 は、生体測定装置 10a ～ 10n を識別する識別コードと生体データとを記憶する。識別コードは予め記憶手段 16 に記憶されている。生体センシング手段 12 で測定された生体データは、制御／演算部 15 を介して記憶手段 16 に書き込まれる。

送受信手段 17 は識別コード，生体データ，後述する異常判定データを健康管理装置 100 に無線送信する。時間計測手段 18 は、電源スイッチ 11 により電源がオンされてから経過した時間を計測する。生体測定装置 10a はオートパワーオフ機能を有しており、制御／演算部 15 は、時間計測手段 18 が計測した時間に基づいて電源オン状態から電源オフ状態に切り替える。

ここで、生体測定装置 10a の電源オン状態とオフ状態について説明する。

電源オフ状態では、制御／演算部 15 が、生体センシング手段 12，測定異常判定手段 14，送受信手段 17，及び時間計測手段 18 を非動作状態に制御する。その結果、測定スイッチ 13 を押しても測定は開始されず、しかも生体測定装置 10a が表示手段を有する場合はその表示手段に何も表示されない。

ここで、電源スイッチ 11 を押して電源オフ状態から電源オン状態に切り替えると、まだ（続いて測定スイッチ 13 が押されない限り）制御／演算部 15 は、生体センシング手段 12，測定異常判定手段 14，送受信手段 17，及

び時間計測手段 18 を非動作状態に制御し続ける。続いて測定スイッチ 13 が押されると、制御／演算部 15 は各手段 12、14、17、18 を動作させて測定を開始することができる。

- 5 電源スイッチ 11 は測定スイッチ 13 を兼用することができる。この場合、生体測定装置 10a が電源オフ状態であるときに電源スイッチ 11 を押すと、制御／演算部 15 は、生体センシング手段 12、測定異常判定手段 14、送受信手段 17、及び時間計測手段 18 を動作状態に制御し
10 て、測定動作を可能にする。

図 2 に示した生体測定装置 10a では、電源スイッチ 11 を押して電源オフ状態から電源オン状態へ切り替えたとき、制御／演算部 15 は、記憶手段 16 から識別コードを読み出すとともに、送信手段 17 の動作を制御して、その
15 読み出した識別コードを健康管理装置 100 に送信する。

なお、電源スイッチ 11 を押して電源オフ状態から電源オン状態へ切り替えた後、さらに測定スイッチ 13 が押されたときに、制御／演算部 15 が記憶手段 16 から識別コードを読み出すとともに、送信手段 17 の動作を制御して
20 その読み出した識別コードを健康管理装置 100 に送信するようにしてもよい。

さらに、電源スイッチ 11 を押して電源オン状態から電源オフ状態へ切り替えたとき、制御／演算部 15 は、記憶手段 16 から識別コードと各生体データと異常判定データ
25 とを読み出すとともに、送信手段 17 の動作を制御してこ

れら読み出した情報を健康管理装置 100 に送信する

上の説明は図 1 に示す複数の生体測定装置のうちの一つ
(生体装置 10a) の説明であるが、残りの生体装置 10
b、・・・10n もこの生体装置 10a と同じ構成である。

5 次に図 1 の健康管理装置 100 について図 3 を用いてさ
らに詳細に説明する。

健康管理装置 100 は、制御／演算部 107 と、この制
御／演算部 107 にそれぞれ接続された音声入力手段 10
1、第一送受信手段 102、操作手段 103、データ入力
10 手段 104、時間計測手段 105、記憶手段 106、グラ
フ化手段 108、動画手段 109、音声報知手段 110、
表示手段 111、及び第二送受信手段 112 とを有する。

制御／演算部 107 は、音声入力手段 101、操作手段
103、データ入力手段 104 の操作や、第一送受信手段
15 102 が受信したデータ等に基づいて、制御／演算部 10
7 に接続されている各手段の動作を制御する。音声入力手
段 101 は、使用者が発した音声を入力する手段である。
制御／演算手段 107 は、音声入力手段 107 から入力さ
れた音声の認識処理を行い、音声が認識できた場合にはそ
20 れに応じた処理を行う。

第一送受信手段 102 は、生体測定装置 10a ～ 10n
から送信された識別コード、生体データ、異常判定データ
を受信したり、受信中のデータが途中で途絶えるなどの通
信異常が発生したかどうかを示す応答コードを生体測定装
25 置 10a ～ 10n に対して送信する。操作手段 103 は、

例えばマウスや操作スイッチなどから構成され、健康管理装置 100 の電源オンオフ操作や、生体データ受信モード、詳細設定モード、センター送信モード、ユーザー選択モードなどのモード切替操作や、各モードにおける操作等を行う。
5 う。

データ入力手段 104 は、例えば文字キーや数字キーなどから構成され、健康管理装置 100 を使用するユーザー番号の入力などに用いる。記憶手段 106 は第一送受信手段 102 が受信した生体データを記憶する。各生体データ
10 は記憶手段 106 に日単位で数ヶ月分記憶される。グラフ化手段 108 は、記憶手段に記憶されている生体データを表示手段 111 にグラフにして表示する。表示手段 111 は、生体データをグラフにして表示し、また、後述するガイダンス用の動画表示やユーザー番号の入力設定画面など
15 を表示する。

動画手段 109 と音声報知手段 110 は使用者に操作方法や生体測定装置 10a ~ 10n の測定方法などを案内する。動画手段 109 は表示手段 111 にアニメーションなどを表示し、音声報知手段 110 はスピーカで構成され、
20 音声を報知する。

第二送受信手段 112 は、外部サーバー 50 とのデータの送受信を行う手段であって、外部サーバー 50 には生体データなどを送信し、また、外部サーバからは病院からのメッセージデータなどを受信する。

25 制御／演算部 107 が第一送受信手段 102 を受信状態

に制御することによって、健康管理装置 100 は生体データ受信モードとなる。このとき、第一送信手段 102 は生体データ、識別コード及び異常判定データを生体測定装置 10a ~ 10n から受信し、受信したデータを記憶手段 106 に記憶し、さらに受信した内容に応じた処理を行う。さらに、生体データ受信モード中に音声入力手段 101 または操作手段 103 による操作が行われた場合には、それに応じた処理を行う。

次に、生体測定装置 10a ~ 10n が健康管理装置 100 に送信するデータ（識別コード、生体データ、異常判定データ）について具体的に説明する。

生体測定装置 10a ~ 10n を識別するための識別コードは、それが体重計の場合は“BUY”，体脂肪計の場合は“WAM”というように、他の生体測定装置と重複しないように、英文字 3 文字から構成される。したがって、例えば、健康管理装置 100 は“BUY”の識別コードを受信するとその識別装置を送信した生体測定装置は体重計であると判断する。

生体データは各生体測定装置 10a ~ 10n 毎に定められた所定桁数の数字から構成される。生体測定装置 10a ~ 10n が測定した測定値が小数点以下の数字を含まないときは測定値をそのまま生体データとする。一方、測定値が小数点以下の数字を含む場合はそれを 10 倍、100 倍などして小数点を含まない数字にして、それを生体データとする。例えば、血圧計が測定した脈拍値が 73 パルス／

分の場合は“073”が血圧計の生体データとなり、また、体重計が測定した体重が“65.5kg”の場合は、この値を10倍して4桁の数字で表した“0655”が体重計の生体データとなる。

- 5 異常判定データは1桁のアルファベットで構成される。例えば、測定操作が正常に行われ、測定値が通常考えられる範囲内であった場合には、異常判定データ“A”を出力する。一方、測定装置の電源をオンしたあとで、測定が開始される前に電源をオフした場合には、異常判定データ
- 10 “B”を出力する。また、測定が開始されたが、測定値が設定した上限以上または設定した下限以下だったとき（すなわち、測定値が通常考えられる範囲内でなかったとき）は異常判定データ“E”を出力する。その他、測定異常の種類に応じて適宜“C”、“D”、“F”……の異常判定データ
- 15 を出力するようにする。

そこで、健康管理装置100は、生体測定装置10a～10nから異常判定データ“A”が付与された生体データを受け取ったときは、その生体データを（例えば、1/10にして小数点のついた）測定値に戻して記憶手段106

20 に記憶する。なお、生体測定装置10a～10nから“A”以外の異常判定データが付与された生体データを受け取ったときは、その生体データに対応する測定値は記憶手段106に記憶しない。

次に、図2及び図4を用いて生体測定装置の測定動作を

25 説明する。ここでは一例として、使用者が複数の生体測定

装置 1 0 a ~ 1 0 n から血圧計 1 0 a を選択して測定動作を行うものとして説明する。図 4 のフローチャートにおいて、符号 S 1 ~ S 2.0 は生体測定装置 1 0 a の各処理（ステップ）を示す。

- 5 先ず、血圧計である生体測定装置 1 0 a の電源スイッチ 1 1 を操作する（S 1）。すると、生体測定装置 1 0 a の電源が入り測定可能な状態になる。電源がオンになることによって、選択された生体測定装置 1 0 a の送受信手段 1 7 は自己の生体測定装置は血圧計であることを表す識別コードを送信する（S 2）。
- 10

この識別コードを健康管理装置 1 0 0 が受信すると、健康管理装置 1 0 0 は、後述するように、識別コードで特定される生体測定装置の使い方を案内する動作を音声及び／または動画により行う。例えば、血圧計の識別コードを受
15 信すると、健康管理装置 1 0 0 は「カフを巻いてください。」と音声で報知し、人物のアニメーションも表示画面上に表示される。そこで、この案内に従って測定者はカフを腕に巻いて測定の準備をすることができる。

- このように、電源スイッチ 1 1 の電源オン操作によって
20 識別情報を送信すると、使用者が、識別コードを送信するための専用のスイッチを操作しなくても、測定動作を実行するために必要な操作をするだけで、自動的に識別コードが健康管理装置 1 0 0 に送信され、ガイダンスが行われる。従って、わずらわしい送信のための操作が不要になるとい
25 う効果を有している。

また、前述のように、測定スイッチ 13 により、測定動作を開始させるための操作が行われたときに識別コードを送信する場合も、同様な効果を有している。

次に、制御／演算部 15 は（前の S 2 で識別情報を送信したあとさらに）電源スイッチ 11 が操作されたか否かを判断する（S 3）。ここで、電源スイッチ 11 が操作されなかったと判断すると、次に制御／演算部 15 は測定スイッチ 13 が操作されたか否かを判断する（S 6）。ここで、測定スイッチ 13 が操作されたと判断すると、測定動作が開始され（S 9）、カフに加圧空気が送られるとともに、圧力センサでカフ内の圧力を検出する。測定動作が正常に行われ、測定が終了すると（S 12）、測定異常判定手段 14 は測定が正常に行われたと判定し、生体データとともに健康管理装置 100 に送信する異常判定データに、測定が正常に行われたことを示す“A”をセットする（S 15）。

斯く測定が終了して（S 12）、異常判定データに“A”がセットされた（S 15）あとで、電源スイッチ 11 が操作されたか否かを制御／演算部 15 が判断する（S 16）。

ここで、電源スイッチ 11 が操作された（すなわち、測定が終了したので電源をオフにした）と判断すると、送受信手段 17 は血圧計であることを特定する識別コードを送信し（S 17）、続いて S 9 で得られた測定値に対応する生体データを送信し（S 18）、さらに異常判定データ（この場合は“A”）を送信する（S 19）。これらの情報が送信されると、制御／演算部 15 が各手段の動作を制御して生

体測定装置 10a の電源をオフにする。

なお、時間計測手段 18 は S 12 で測定が終了してから
の時間を計測しており、S 16 であらかじめ定めた時間内
に電源スイッチ 11 が操作されなかった場合には自動的に
5 S 17 へ進み、S 17 ～ S 20 での処理が行われる。すな
わち、測定が正常に行われて終了しても（S 9 － S 12 －
S 15）、その終了した時点から一定時間内（例えば、5 分
以内）に電源スイッチ 11 が押されないと（S 16 の判断
No）、オートパワーオフによって、識別コード、生体デー
10 タ、異常判定データが送信手段 17 から自動的に送信され
る。このように、生体測定装置の電源オン状態からオフ状
態への切り替え（またはオートパワーオフ）にともなって
生体データを送信することにより、使用者が生体データを送
信するための特別な操作をしなくてもデータの送信をす
15 ることができる。

さらに、異常判定データに正常を表す“A”以外のデー
タがセットされる場合について説明する。ここで、“A”以
外の異常判定データがセットされるのは、S 1 で電源スイ
ッチ 11 がオン操作されてから S 16 で電源スイッチ 11
20 がオフ操作されるまでの間である。

S 1 で電源スイッチ 11 による電源オン操作が行われた
後、測定スイッチが操作される（S 6）前に電源スイッチ
11 が押されて電源オフ操作が行われたと制御／演算部 1
5 が判断したときは（S 3；判断 Yes）、測定異常判定手
25 段 14 は、異常操作と判定して（S 4）、異常判定データに、

測定を開始する前に電源がオフされたことを表す“B”を
セットする（S 5）。

また、電源スイッチ 1 1 が S 1 でオン操作されてからあ
らかじめ定めた時間内（例えば 5 分以内）に測定スイッチ
5 が操作されなかったことを制御／演算部 1 5 が検出したと
きは（S 6；判断 N o）、異常操作と判断する（S 7）。そ
して、測定異常判定手段 1 4 は、異常判定データに、測定
スイッチ 1 3 が所定時間内に押されなかった（測定が行わ
れる前にオートパワーオフになった）ことを表わす“C”
10 をセットする（S 8）。なお、電源スイッチ 1 1 が S 1 でオ
ン操作されてから経過した時間は時間計測手段 1 8 が計時
する。

さらに、S 9 で測定中の動作に異常が生じたと制御／演
算部 1 5 が判断したとき（S 1 0）、例えば、カフへの加圧
15 時間が長すぎる場合、測定異常判定手段 1 4 は、異常判定
データに測定動作が異常であることを表す“D”をセット
する（S 1 1）。

さらに、S 1 2 で測定が終了したが、得られた測定値が
あらかじめ設定した範囲を越えている場合は（すなわち、
20 測定値が設定した上限値以上か設定した下限値以下であっ
た場合）、制御／演算部 1 5 は測定値は信頼し得る値でな
いと判定する（S 1 3）。その結果、測定異常判定手段 1 4 は、
異常判定データに、測定値が異常値であることを示す“E”
をセットする（S 1 4）。

25 S 5，S 8，S 1 1 または S 1 4 で異常判定データ“B”、

“C”、“D”、または“E”が設定された後は、前述のS 1 7～S 2 0の処理が行われる。すなわち、測定異常判定手段 1 4が正常な測定ではないという結果を出した場合には、測定者が電源オフ操作をしなくても、自動的に識別コード、
5 生体データ、異常判定データが送信され、当該生体測定装置の電源をオフ状態にする。

制御／演算部 1 5がS 1 0で異常と判断する他の例としては、各生体測定装置 1 0 a～1 0 nでの測定中に電池の電圧が所定レベル以下に低下した場合である。また、制御
10 部 1 5がS 1 4で異常と判断する他の例としては、体温計で測定値が3 2℃～4 2℃の範囲をはずれた場合、また、体脂肪計で測定値が5 %～5 0 %の範囲からはずれた場合である。

図4のフローチャートで示す生体測定装置の測定動作では、異常判定データは必ずS 1 9で送信するようにしている。
15 これは、これに代えて、S 1 5で異常判定データに“A”がセットされた場合は異常判定データを送信せず、S 4，S 7，S 1 0，S 1 3のいずれかで異常判定が行われた場合のみ異常判定データをS 1 9で送信するようにしてもよい。

また、図4のフローチャートで示す生体測定装置の測定動作では、測定で得られた生体データは必ずS 1 8で送信するようにしている。これに代えて、S 1 5で異常判定データに“A”がセットされた場合のみ生体データを送信して、異常判定データに“A”以外がセットされたときは送
20 信しない（S 1 8の処理をスキップする）ようにしてもよい。

い。

次に図 3 及び図 5 を用いて健康管理装置の動作を説明する。図 5 のフローチャートにおいて、符号 S 1 ~ S 2 2 は健康管理装置 1 0 0 の各処理（ステップ）を示す。

- 5 先ず、操作手段 1 0 3 を操作して健康管理装置 1 0 0 の電源をオンにする（S 1）。次に、操作手段 1 0 3 を操作してユーザー番号を入力する（S 2）。健康管理装置 1 0 0 は複数のユーザーが使用可能であり、各ユーザーにはユーザー番号が割り当てられている。S 2 でユーザー番号が入力
- 10 されると、第一送受信手段 1 0 2 が生体データ測定器 1 0 a ~ 1 0 n からの識別コード受信待ちの状態になる（S 3）。ここで識別コードの受信が無かった場合は音声入力手段 1 0 1 や操作手段 1 0 3 からの操作入力待ちになる（S 4）。そして、操作入力がない場合は S 3 に戻る。すなわち、識別
- 15 コードの受信および操作入力がない場合は、S 3 での処理と S 4 での処理とが繰り返される（識別コード受信待ちモード）。そして、S 4 で操作手段 1 0 3 による電源オフ操作が行われると、健康管理装置 1 0 0 の電源がオフし、動作が終了する。

- 20 生体測定装置 1 0 a ~ 1 0 n のいずれかで電源スイッチ 1 1 が押されると（図 4 のフローチャートの S 1 での処理が行われると）、その生体測定装置からそれを特定する識別コードが健康管理装置 1 0 0 に送信される（図 4 フローチャートの S 2）。

- 25 健康管理装置 1 0 0 はこの識別コードを受信すると（S

3)、制御／演算部 107はこの識別コードに基づいて生体測定装置 10a～10nの種類を識別する(S6)。すなわち、識別コードを送信したのが、血圧計、体重計、体脂肪計、体温計、……のいずれであるかを識別する。ここで、

5 正常に生体測定装置 10a～10nの種類が識別が行われると、識別した生体測定装置の使い方を案内する動作を行う(S7)。例えば、「カフを巻いてください。」(血圧計)、「体重計にのってください。」(体重計)などのガイダンスを音声報知手段 110が報知するとともに、動画手段 10

10 9による表示手段 111でのガイダンスも行われる。このように、使用者がいずれかの生体測定装置 10a～10nの電源スイッチ 11をオン操作することで、使用者が用いる測定装置に対応したガイダンスが健康管理装置 100により行われる。また、S6で識別コードが正常に識別でき

15 なかった場合は再びS3の受信待ち状態にもどる。

S7で測定ガイダンスをした後は、S8で生体測定装置 10a～10nからの識別コード受信待ちの状態になる。ここで使用者が、S6で識別した生体測定装置と同じ装置を操作すると(すなわち、その生体測定装置について図 4

20 のフローチャートのS3からS20までの処理が行われると)、図4のフローチャートのS17でその生体測定装置から健康管理装置 100に識別コードが送信されてくる。

このとき健康管理装置 100は、識別コード受信待ちの状態にあって(S8)、この送信されてきた識別コードを受

25 信して、その受信した識別コードが、制御／演算部 107

が先に S 6 で受信した識別コードと同じかどうかを判断する。そして、同じであると判断すると、図 4 のフローチャートの S 1 8 と S 1 9 での処理で送信された生体測定装置からの生体データ及び異常判定データを受信する (S 9)。

5 一方、健康管理装置 1 0 0 が S 8 で識別コード受信待ちの状態にあるとき、使用者が、先に S 6 で識別した生体測定装置とは異なる測定装置についてその電源スイッチ 1 1 を操作して電源をオン状態にすると、S 8 では、先に S 6 で識別した識別コードとは異なる識別コードがその生体測定装置から健康管理装置 1 0 0 に送信される (図 4 のフローチャートの S 2)。そこで、健康管理装置 1 0 0 はこの識別コードを受信して (S 8)、今受信した識別コードは先に S 3 で受信した識別コードとは異なると判断して、前述の S 9 での処理を行わず S 6 に戻る。そして、ここで、後で
10 受信したほうの識別コードに基づいて生体測定装置の種類を識別し、正常に識別されると前述のガイダンスが行われ (S 7)、正常に識別されなければ S 3 に移行して識別コード受信待ちの状態となる。

つまり、この健康管理装置 1 0 0 では、S 8 及び S 6 で
20 処理によって、図 4 のフローチャートの S 1 8 での処理で生体測定装置から送ってくる生体データが、同じく図 4 のフローチャートの S 1 7 で送られてきた識別情報で識別された生体測定装置の生体データであることを確認したうえで、受信している。さらに、ある生体測定装置の電源スイッチ 1 1 をオン操作したあと、その生体測定装置について測
25

定が終了されない間に別の生体測定装置の電源スイッチ 11 をオン操作したときは、後から電源スイッチをオン操作した生体測定装置によって測定された生体データを取得するように配慮している。

- 5 このように、この健康管理装置 100 では、生体測定装置を選択するときに識別コードを受信するだけでなく、生体データを受信するときにも識別コードを受信することにより、受信した生体データが選択した生体測定装置からのものであることが保証されるので、生体データ受信時の
- 10 信頼性が増す。

- また、時間計測手段 105 は S 6 で識別コードを受信してからの経過時間を計測しており、S 8 で第一の時間（例えば、3 分）以内に健康管理装置 100 が識別コードを受信しない場合には、測定を促す報知をする（S 13）。例え
- 15 ば、音声報知手段 110 が、「まだ測定が行われておりません。測定を開始してください。」と報知する。これは、測定者が生体測定装置の電源スイッチ 11 をオン操作してもまだ測定スイッチ 13 を押さないでいるのを、測定者に知らせて測定を促すためのガイダンスである。この測定を促す
- 20 ガイダンスは、音声の代わりに同じメッセージを表示手段 111 に表示させてもよいし、“再測定”という表示を表示装置 111 に表示させてもよい。

- さらに、S 8 で第 1 の時間経過後の第 2 の時間（例えば、7 分）以内に識別コードを受信しなかった場合には、電源
- 25 スイッチ 11 がオン操作された生体測定装置からの生体デ

ータの受信を解除することを報知し（S 1 4）、S 3 の処理に戻る。例えば、音声報知手段 1 1 0 が「測定値を受信できませんでした。もう一度はじめから測定を開始してください。」と報知する。この第 2 の時間は、図 4 のフローチャートの S 1 6 で生体測定装置の電源スイッチ 1 1 が押されてから所定時間が経過したかどうかと判断されるその所定時間（前述の例では、5 分）よりも長い時間に設定されている。すなわち、特定の生体測定装置の電源スイッチ 1 1 がオン操作されてから所定時間（5 分）経過してもなお測定スイッチ 1 3 が押されないままにあってオートパワーオフになった後に、健康管理装置 1 0 0 の音声報知手段 1 1 0 がその旨報知する。

次に、生体測定装置から図 4 のフローチャートの S 1 9 で送信された異常判定データを受信して（S 1 0）その内容をチェックする。その結果、

（1）異常判定データに“B”がセットされていることがわかると、特定の生体測定装置の電源スイッチ 1 1 がオン操作されたが測定が開始される前に（すなわち、測定スイッチ 1 3 が押されない間に）電源スイッチがオフ操作されたと判断して、その旨のガイダンスを行う（S 1 5）。例えば、音声報知手段 1 1 0 により「測定を行う前に血圧計の電源が切れました。もう一度測定してください。」と報知する。

（2）異常判定データに“C”がセットされていることがわかると、特定の生体測定装置の電源スイッチ 1 1 がオン

操作されてから所定時間を経過してもなお測定スイッチ 1
3 が押されなかったため（すなわち、測定が開始されな
かったため）自動的に電源スイッチがオフになったと判断し
て、その旨のガイダンスを行う（S 1 6）。例えば、音声報
5 知手段 1 1 0 により、「測定を行う前に血圧計の電源が自
動的に切れました。もう一度測定してください。」と報知す
る。

（3）異常判定データに“D”がセットされていることが
わかると、特定の生体測定装置により測定が開始されたも
10 のの、測定動作に異常が発生したと判定し、その旨のガイ
ダンスを行う（S 1 7）。例えば、音声報知手段 1 1 0 によ
り「正しく測定されませんでした。もう一度測定してくだ
さい。」と報知する。

（4）異常判定データに“E”がセットされていることが
15 わかると、特定の生体測定装置により測定が行われて測定
値が記憶されたが、その測定値が通常の測定ではありえな
い値であるため、測定方法に誤りがあると判定し、その旨
のガイダンスを行う（S 1 8）。例えば「測定値が異常です。
もう一度正しい測定方法で測定してください。」と報知する。

20 （5）異常判定データに“A”がセットされていることが
わかると、特定の生体測定装置地により正常に測定がなさ
れたと判定し、その旨のガイダンスを行う（S 1 8）。例え
ば、音声報知手段 1 1 0 により「血圧の測定が終了しまし
た。ただいまの測定値は、最高血圧が 1 2 5 m m H g、最
25 低血圧が 7 6 m m H g です。」と報知して、生体測定装置か

ら図4のフローチャートのS18で送信された生体データの値を報知する(S11)。そして、この測定値が記憶手段106に記憶されるとともに、グラフ化手段108により表示手段111にグラフ表示され(S12)る。そして、

5 S12, S15, S16, S17, S18の処理が終わるとS3の受信待ち状態に戻り、S6で識別した生体測定装置の受信待ち状態が解除される。

また、S4での操作入力待ちで、音声入力手段101または操作手段103により、ユーザー選択操作、センター

10 送信操作、詳細設定操作が行われた場合は、それぞれ、ユーザー選択モード(S22)、センター送信モード(S21)、詳細設定モード(S19)に移行し、ユーザー選択動作、センター送信動作、各種設定動作(S20)が行われる。これらの動作が終了するとS4の操作入力待ちに戻る。また、

15 S4で、音声入力手段101または操作手段103による電源オフ操作が行われると、健康管理装置100の電源がオフし、動作が終了する。(S5)

本発明によるデータ収集システムが適用される健康管理システムでは、図1に示すように、生体測定装置10a～

20 10nと健康管理装置100との間の通信が無線で行われているが、生体測定装置10a～10nと健康管理装置100とを接続線で接続して有線で行ってもよい。すなわち、生体測定装置10a～10nから健康管理装置100にデータの送信ができれば、その送信形態にかかわらず、本発明

25 を適用することができる。

- また、本実施形態では、健康管理装置 100 が生体測定装置 10a ~ 10n から識別コードを受信することにより、識別コードに対応した生体測定装置のガイダンスを行ったが、例えば、ガイダンスではなく、健康管理装置 100 が、
- 5 健康測定装置 10a ~ 10n の種類に応じて測定環境を制御してもよい。例えば、心電計などの周囲の電磁ノイズを受けやすい生体測定装置の識別コードを受信した場合に、健康管理装置 100 がノイズを発生しやすいテレビなどの周辺の機器の電源を自動的に切るように制御したり、
- 10 体温計のように室温の影響を受ける生体測定装置の識別コードを受信した場合に、健康管理装置 100 が、測定に適した室温かどうかを確認するため室温の測定を行ったり、この測定した温度に基づいてエアコンの制御などを行うようにしてもよい。
- 15 生体測定装置 10a ~ 10n の使い方を案内する動作は、使用方法を把握していない使用者のために行うのであるが、例えば、図 1 ~ 図 5 に記載した実施形態とは異なり、使用者が、健康管理装置 100 側の操作で案内動作を開始させるようにした場合には、各生体測定装置 10a ~ 10n で
- 20 測定を行う毎に健康管理装置 100 での案内開始操作も必要である。

- これに対し、図 1 ~ 図 5 に記載した実施形態では、生体測定装置 10a ~ 10n の使い方を案内する動作が、健康管理装置 100 で行われるにもかかわらず、その案内動作
- 25 を開始させるための操作を、生体測定装置 10a ~ 10n

側で行うようにしたため、使用者にとって操作が簡単で大変使い易い。

請求の範囲

1. 識別情報及び測定値の送信が可能な複数の測定機器と、
該複数の測定機器から送信された識別情報および測定値
を受信して記憶するデータ収集装置とからなるデータ収
5 集システムにおいて、
前記データ収集装置は、受信した前記識別情報に基づ
いて、該識別情報に対応した測定機器の使い方を案内す
る動作を行うことを特徴とする、
上記のデータ収集システム。
- 10 2. 前記識別情報は、測定機器に対して所定の操作を行う
ことによって送信されることを特徴とする、請求項 1 に
記載のデータ収集システム。
3. 前記測定機器の所定の操作は、前記識別情報の送信以
外の所定の動作を実行するための操作を兼ねていること
15 を特徴とする、請求項 2 に記載のデータ収集システム。
4. 前記所定の操作は、前記測定機器による測定動作を実
行するために行われる操作であることを特徴とする、請
求項 2 または 3 に記載のデータ収集システム。
5. 前記所定の操作は、前記測定機器の電源オン操作であ
20 ることを特徴とする、請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項に記
載のデータ収集システム。
6. 前記所定の操作は、前記測定機器の測定動作を開始さ
せるための操作であることを特徴とする、請求項 2 ～ 4
のいずれか 1 項に記載のデータ収集システム。
- 25 7. 前記データ収集装置は、受信した前記識別情報に基づ

いて前記複数の測定機器から１つの測定機器を選択するとともに、該選択した測定機器から送信される測定値のみを受信する受信状態となることを特徴とする、請求項１～６のいずれか１項に記載のデータ収集システム。

５ ８．前記測定機器は、前記測定値に前記識別情報を加えて送信することを特徴とする請求項７項に記載のデータ収集システム。

９．前記データ収集装置は、前記測定値に加えられた前記識別情報が、選択した測定機器を示す識別情報と一致する場合のみ、前記測定値を受信することを特徴とする、請求項８に記載のデータ収集システム。

１０．前記データ収集装置は、前記測定値を受信すると前記選択を解除することを特徴とする、請求項７に記載のデータ収集システム。

１５ １１．前記データ収集装置は、前記受信状態で、前記選択した測定機器を示す識別情報とは異なる識別情報を受信した場合に、前記選択した測定機器を示す識別情報とは異なる識別情報に対応付けられた測定機器から送信される測定値のみを受信する受信状態となることを特徴とする、請求項８に記載のデータ収集システム。

２０ １２．前記データ収集装置は、前記測定機器の選択から第１の時間が経過する間にその選択した測定機器から識別情報を受信しない場合には、その選択した測定機器について測定を促す報知をすることを特徴とする、請求項８
２５ に記載のデータ収集システム。

1 3 . 前記データ収集装置は、前記測定機器の選択から前
記第 1 の時間経過後の第 2 の時間が経過する間に、前記
選択した測定機器から識別情報を受信しない場合には、
測定機器の選択を解除することを特徴とする、請求項 1
5 1 に記載のデータ収集システム。

1 4 . 前記測定機器は、電源がオンの状態で所定の条件を
満たした場合に、自動的に電源をオフの状態に切り替え
るオートパワーオフ機能を有し、
前記選択した測定機器が、前記オートパワーオフ機能
10 により電源がオフの状態になる前に、前記データ収集装
置が前記測定を促す報知をする
ことを特徴とする、請求項 1 2 に記載のデータ収集シス
テム。

FIG. 1

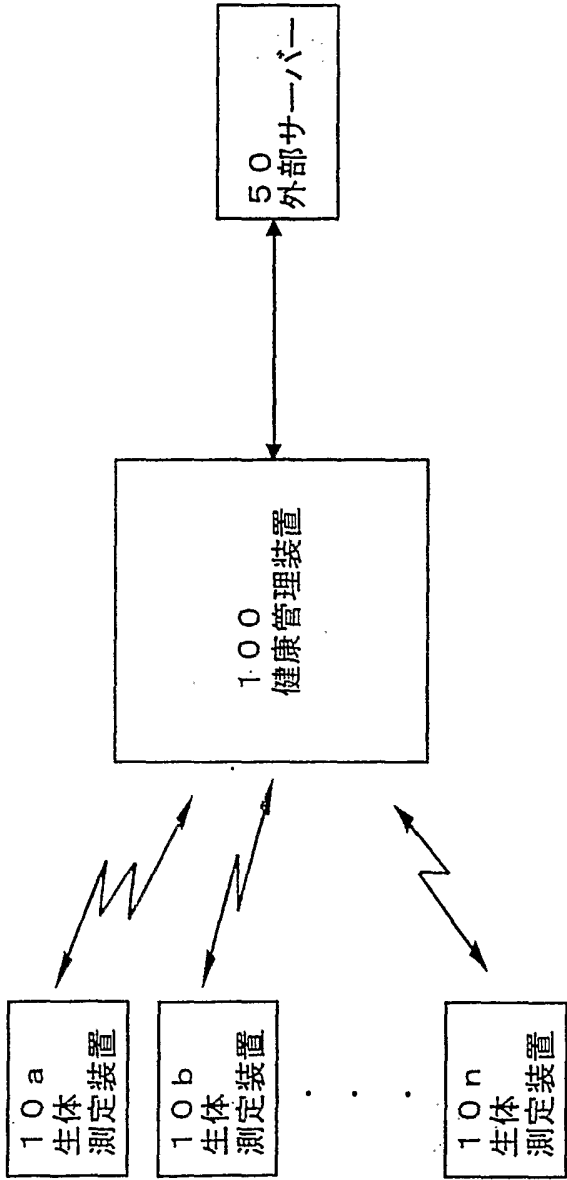


FIG. 2

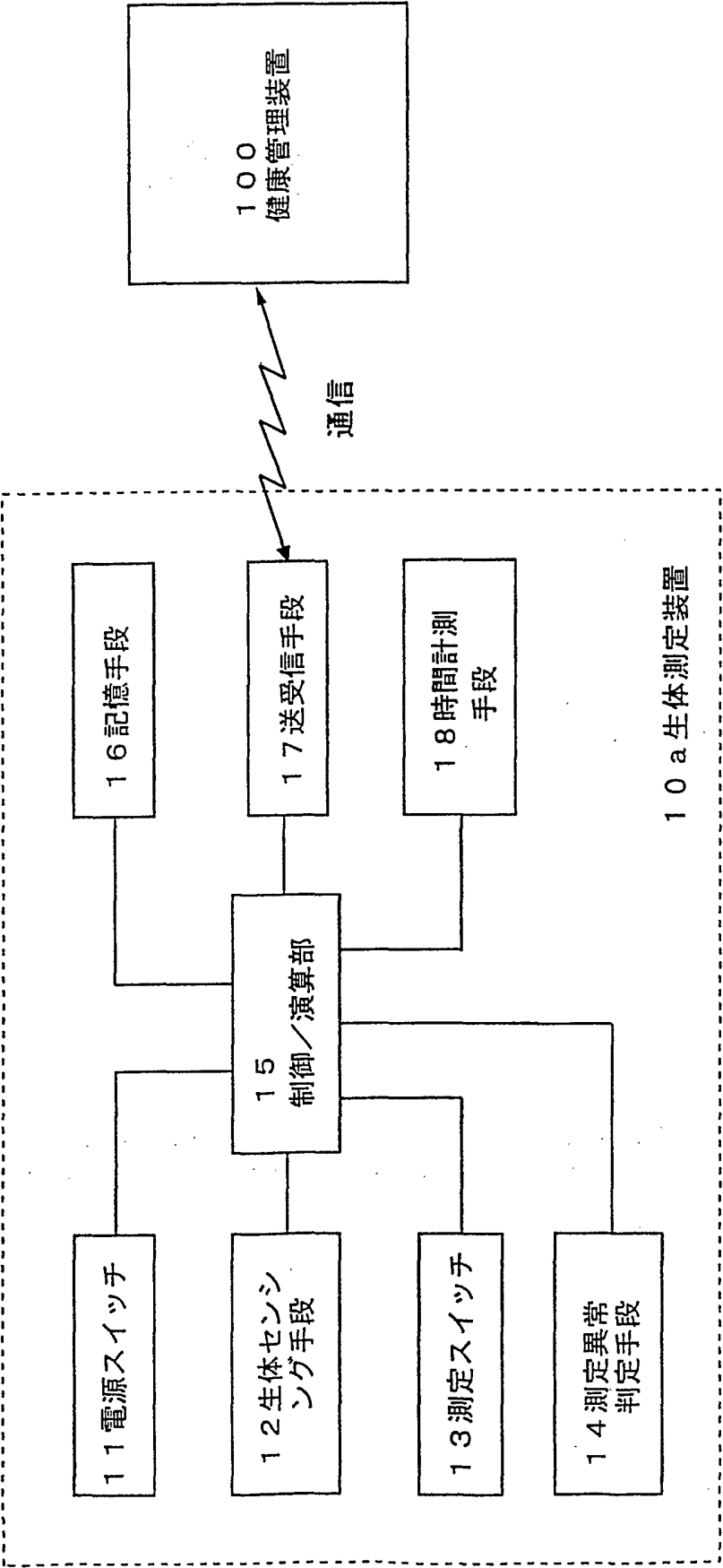


FIG. 3

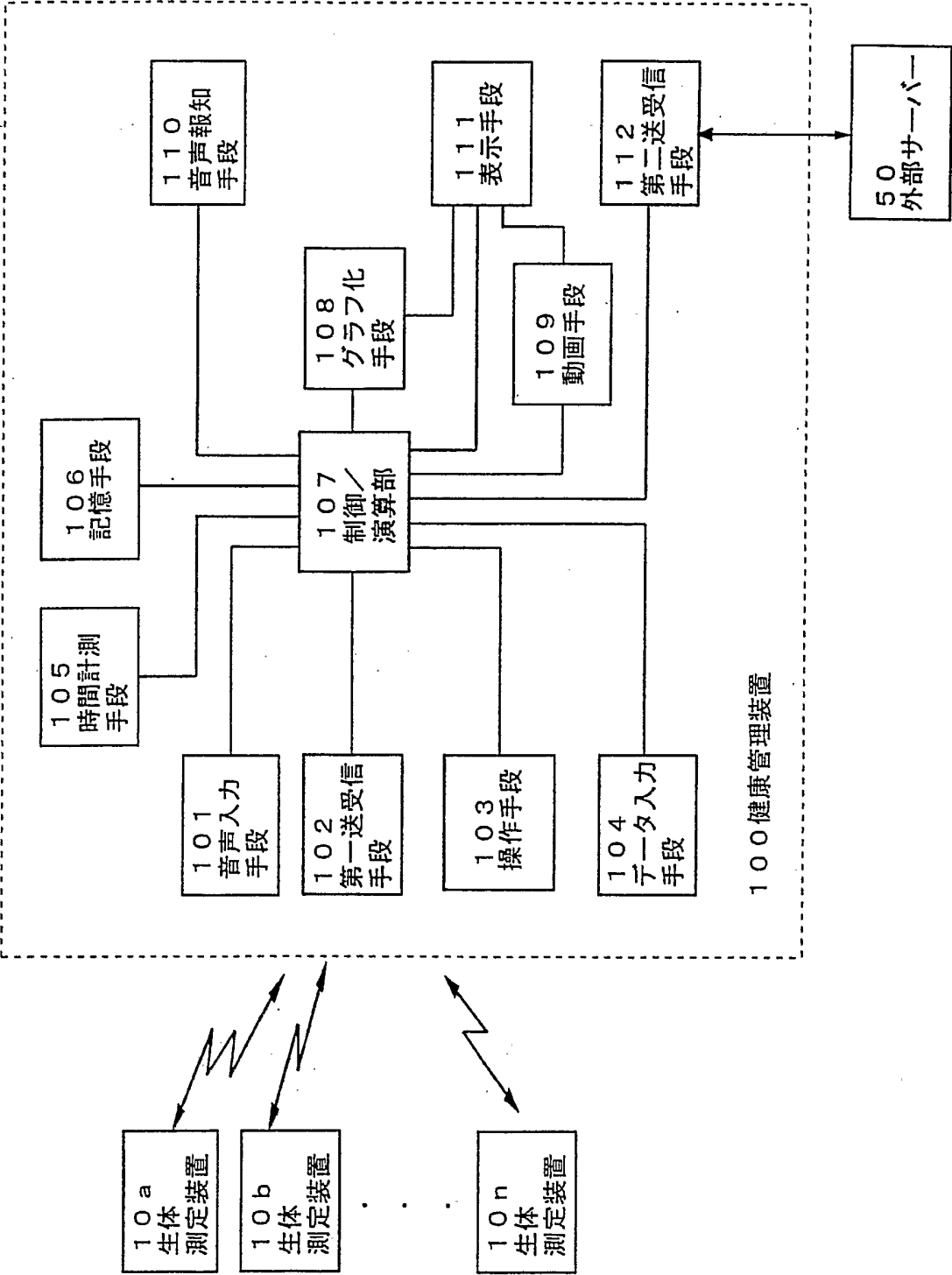


FIG. 4

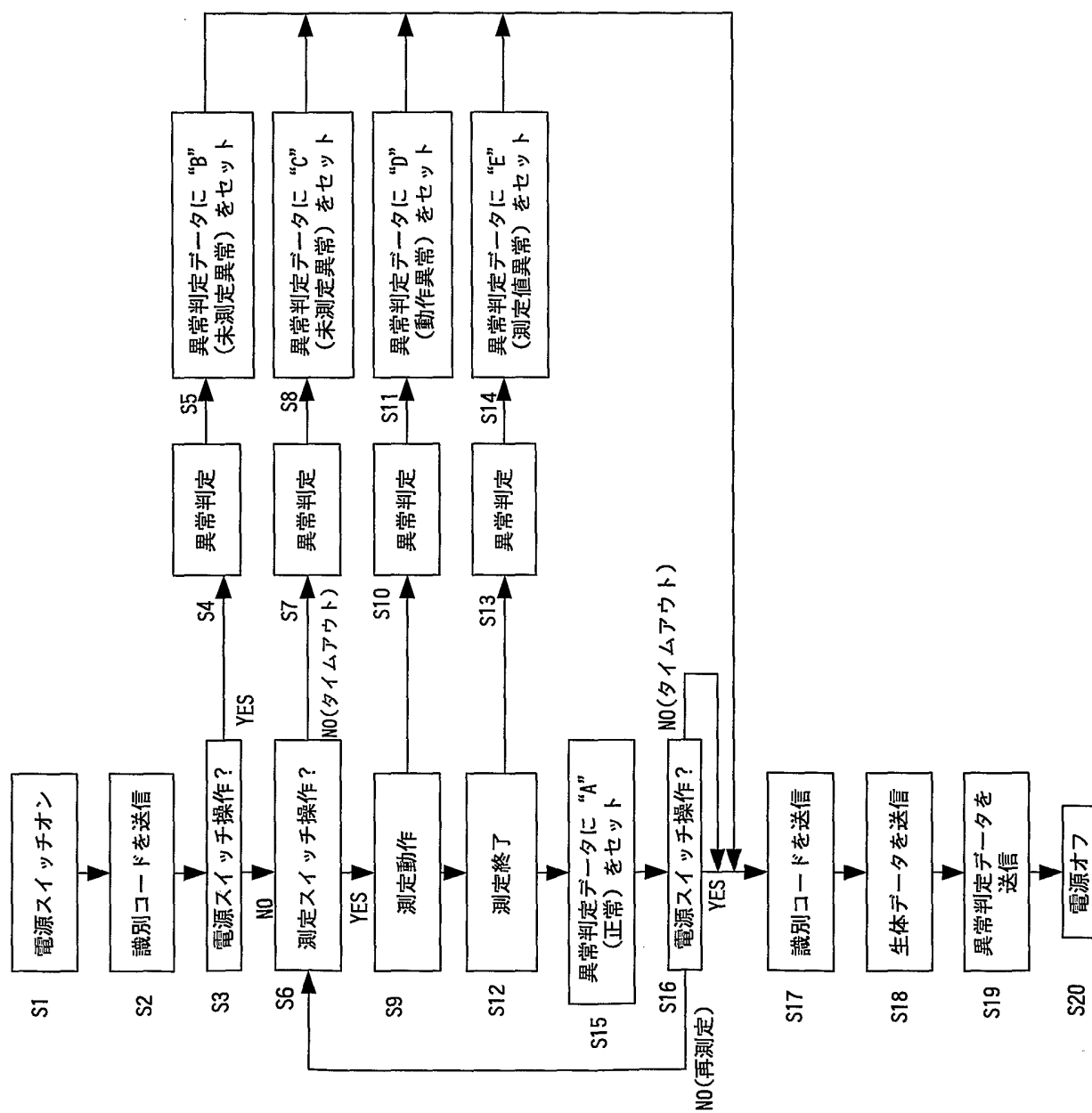
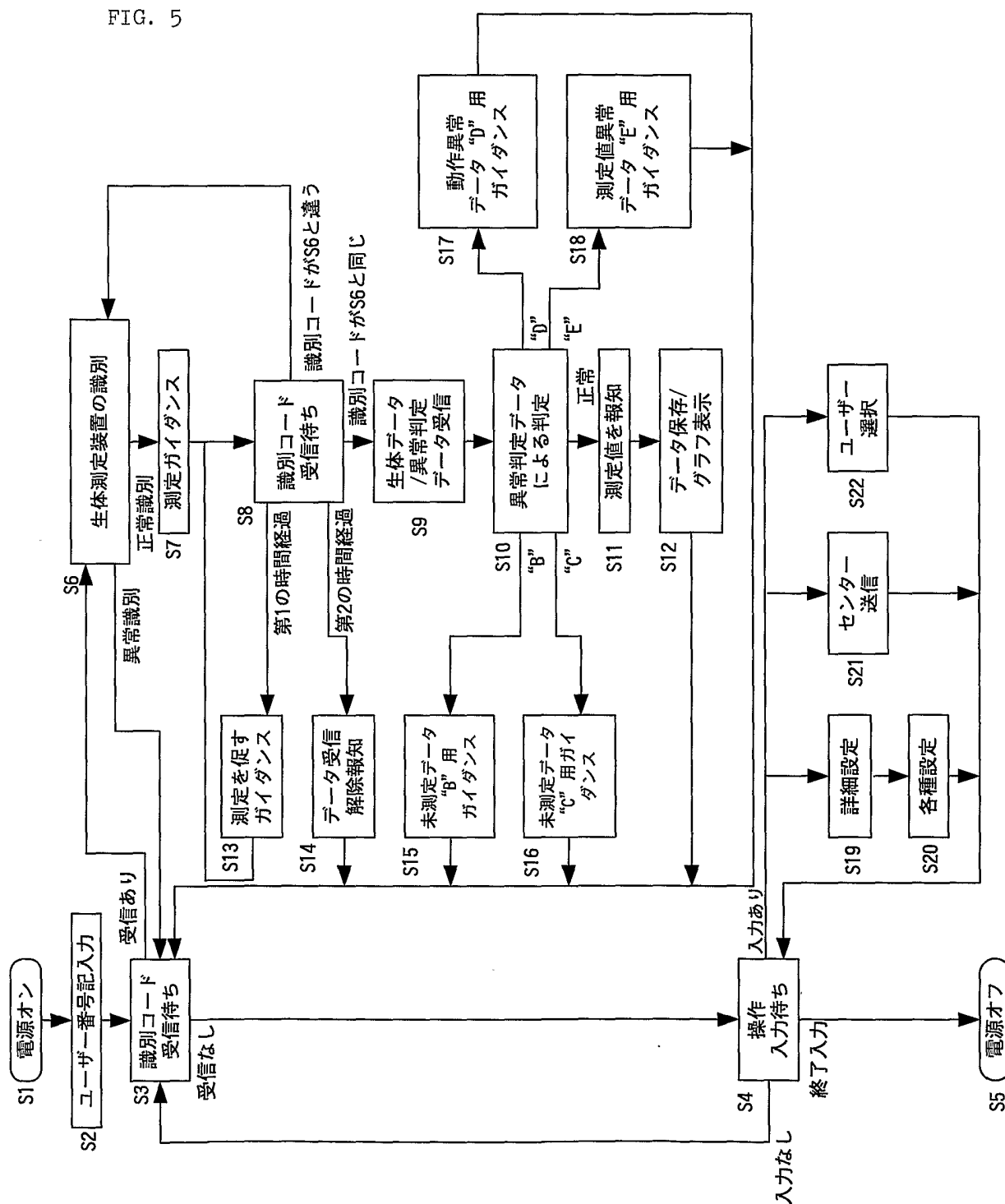


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/10964

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G08C19/00, A61B5/00, A61B5/02, A61B5/04, H04Q9/00

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)

Int.Cl.⁷ G08C19/00, A61B5/00, A61B5/02, A61B5/04, H04Q9/00

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 11-197121 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 July, 1999 (27.07.99), Page 4, left column, lines 2 to 18; Fig. 1 All pages; all drawings (Family: none)	1-4, 6, 8, 12 5, 7, 9-11, 13, 14
Y A	JP 2000-196627 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 14 July, 2000 (14.07.00), All pages; all drawings All pages; all drawings (Family: none)	1-4, 6, 8, 12 5, 7, 9-11, 13, 14
A	JP 10-161741 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 19 June, 1998 (19.06.98), All pages; all drawings (Family: none)	1-14

☐ 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 document 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

14 January, 2003 (14.01.03)

Date of mailing of the international search report

28 January, 2003 (28.01.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G08C19/00, A61B5/00, A61B5/02, A61B5/04, H04Q9/00

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. Cl⁷ G08C19/00, A61B5/00, A61B5/02, A61B5/04, H04Q9/00

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	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003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)

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 請求の範囲の番号
Y	JP11-197121A(松下電器産業株式会社), 1999.07.27(ファミリーなし), 第4頁左欄第2行~第18行、図1	1-4, 6, 8, 12
A	全頁、全図	5, 7, 9-11, 13, 14

☒ 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

の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
14.01.03国際調査報告の発送日
28.01.03

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
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)
樋口信宏



2F 9016

電話番号 03-3581-1101 内線 3216

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 請求の範囲の番号
Y	JP2000-196627A (松下電工株式会社), 2000. 07. 14 (ファミリーなし), 全頁、全図	1-4, 6, 8, 12
A	全頁、全図	5, 7, 9-11, 13, 14
A	JP10-161741A (オリンパス光学工業株式会社), 1998. 06. 19 (ファミリーなし), 全頁、全図	1-14