

(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2016-220728

(P2016-220728A)

(43) 公開日 平成28年12月28日(2016.12.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 A	4 C 0 1 7
A 6 1 B 5/11 (2006.01)	A 6 1 B 5/10 3 1 0 A	4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/0245 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 2 0 P	4 C 1 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2015-107198 (P2015-107198)	(71) 出願人	000004226
(22) 出願日	平成27年5月27日 (2015. 5. 27)		日本電信電話株式会社
			東京都千代田区大手町一丁目5番1号
		(74) 代理人	100064621
			弁理士 山川 政樹
		(74) 代理人	100098394
			弁理士 山川 茂樹
		(74) 代理人	100153006
			弁理士 小池 勇三
		(72) 発明者	藤井 孝治
			東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日
			本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	小笠原 隆行
			東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日
			本電信電話株式会社内

最終頁に続く

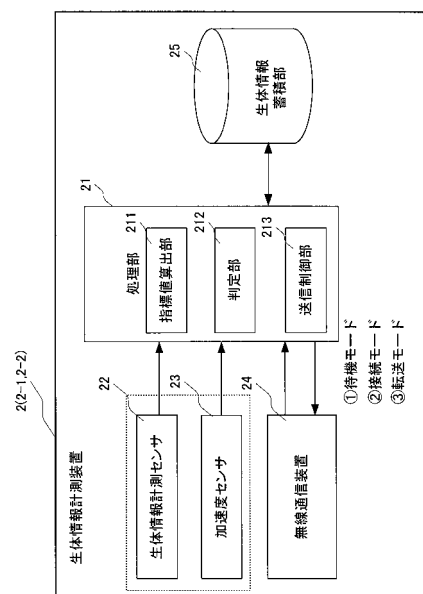
(54) 【発明の名称】 生体情報計測装置および生体情報の送信方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】利用者の本来の活動状況を損なわせることなく、かつ利用者の生体情報を確実に外部へ送信できる装置を提供する。

【解決手段】無線通信装置24を生体情報計測装置2に内蔵する。加速度センサ23が計測する加速度に基づいて利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定し、利用者が運動中であると判定されている場合には、生体情報の生体情報蓄積部25への蓄積のみを行い、生体情報蓄積部25に蓄積されている生体情報の外部への送信を禁止する。利用者が運動中でないと判定されている場合には、生体情報蓄積部25に蓄積されている生体情報の外部への送信を許可する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

利用者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、この生体情報計測手段によって計測された生体情報を蓄積する生体情報蓄積手段と、この生体情報蓄積手段に蓄積されている生体情報を外部に送信する生体情報送信手段とを備え、前記利用者の体に装着されて用いられる生体情報計測装置であって、

前記利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定する判定手段と、

前記判定手段での判定結果に基づき、前記利用者が運動中であると判定されている場合には前記生体情報の外部への送信を禁止し、前記利用者が運動中でないと判定されている場合には前記生体情報の外部への送信を許可する送信制御手段と

を備えることを特徴とする生体情報計測装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載された生体情報計測装置において、

前記利用者の動きを検出する動き検出手段を備え、

前記判定手段は、

前記動き検出手段が検出する動きに基づいて前記利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定する

ことを特徴とする生体情報計測装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載された生体情報計測装置において、

前記動き検出手段は、加速度センサあるいは心電位センサである

ことを特徴とする生体情報計測装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載された生体情報計測装置において、

前記利用者が特定の場所に留まっている度合いを検出する利用者検出手段を備え、

前記判定手段は、

前記利用者検出手段が検出する度合いに基づいて前記利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定する

ことを特徴とする生体情報計測装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載された生体情報計測装置において、

前記利用者検出手段は、

前記特定の場所に設置されている送信装置から定期的に送られてくる識別情報を受信し、この受信した識別情報の継続受信回数をカウントし、このカウントした継続受信回数を前記利用者が特定の場所に留まっている度合いとして検出する

ことを特徴とする生体情報計測装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 に記載された生体情報計測装置において、

前記利用者の動きを検出する動き検出手段と、

前記利用者が特定の場所に留まっている度合いを検出する利用者検出手段とを備え、

前記判定手段は、

前記動き検出手段が検出する動きと前記利用者検出手段が検出する度合いとに基づいて前記利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定する

ことを特徴とする生体情報計測装置。

40

【請求項 7】

利用者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、この生体情報計測手段によって計測された生体情報を蓄積する生体情報蓄積手段とを備えた生体情報計測装置を利用者の体に装着し、この生体情報計測装置に内蔵されている生体情報送信手段から前記生体情報蓄積手段に蓄積されている生体情報を外部へ送信する生体情報の送信方法であって、

前記利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定する判定ステップと、

50

前記判定ステップでの判定結果に基づき、前記利用者が運動中であると判定されている場合には前記生体情報の外部への送信を禁止し、前記利用者が運動中でないと判定されている場合には前記生体情報の外部への送信を許可する送信制御ステップと

を備えることを特徴とする生体情報の送信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、利用者の体に装着されて用いられる生体情報計測装置および生体情報の送信方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、利用者の体に生体情報計測装置を装着し、この生体情報計測装置によって計測された利用者の生体情報をインターネット上のサーバに無線通信によって転送し蓄積することで、利用者の健康増進に活用しようという事例がある。

【0003】

生体情報計測装置を屋外で使用する場合、遠方の基地局との無線通信を、別途用意した長距離無線通信装置を中継装置として用いることで、基地局との通信距離の問題を回避することができる。

【0004】

図15に従来の生体情報計測装置の屋外での使用事例を示す。同図において、101はユーザ（利用者）、102は生体情報計測装置、103は長距離無線通信装置、104は基地局、105は通信回線、106はインターネット、107はサーバである。生体情報計測装置102はランニング等の運動をするユーザ101の体に装着されている。

【0005】

この使用事例において、ユーザ101は生体情報計測装置102とは別に長距離無線通信装置103を携帯しており、生体情報計測装置102によって計測されたユーザ101の生体情報が、有線通信もしくは無線通信によって、長距離無線通信装置103に転送され、さらには長距離無線通信装置103から基地局104へ転送される。基地局104は、長距離無線通信装置103から転送されてきたユーザ101の生体情報を、通信回線105を介してインターネット106上のサーバ107に送る。これにより、サーバ107には、図16に示すように、ユーザ101の生体情報が蓄積されて行く。

【0006】

このような生体情報計測装置の屋外での使用事例については下記の文献（非特許文献1～3）にも記載がある。

【0007】

非特許文献1には、生体センサ（生体情報計測装置102に相当）からの情報をPDA（Personal Digital Assistant）、携帯電話機などの標準的な無線通信装置（長距離無線通信装置103に相当）に一旦取得させ、それらの情報を標準の無線通信回線（通信回線105に相当）を介して遠隔のサーバあるいはシステム（サーバ107に相当）に転送する事例が記載されている。（非特許文献1のFig. 1参照）。

【0008】

非特許文献2には、生体センサ（生体情報計測装置102に相当）からの情報を取得した無線装置（長距離無線通信装置103に相当）が、ユーザの移動にともない、複数の基地局（基地局104に相当）との接続を切り替える様子が記載されている（非特許文献2のFig. 1参照）。

【0009】

非特許文献3には、生体センサ（生体情報計測装置102に相当）からの情報をスマートフォンやタブレットなどの無線通信装置（長距離無線通信装置103に相当）を介して遠隔のサーバあるいはシステム（サーバ107に相当）に転送の上、蓄積、分析し、ユーザにとって有益な情報に変換して、健康管理などのサービスに応用しようという事例が記

10

20

30

40

50

載されている（非特許文献 3 の図 1 参照）。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0010】

【非特許文献 1】R. Fensli, E. Gunnarson, O. Hejlesen, “A wireless ECG system for continuous event recording and communication to a clinical alarm station”, EMBC 2004, Vol. 1, pp. 2208-2211.

【非特許文献 2】J.M.L.P. Caldeira, J.J.P.C. Rodrigues, P. Lorenz, “Toward Ubiquitous Mobility Solutions for Body Sensor Networks on HealthCare”, IEEE Communications Magazine, Vol. 50, Issue 5, 2012, pp. 108-115.

【非特許文献 3】小笠原ら、”ウェアラブル電極インナー技術の応用展開“, NTT技術ジャーナル, Vol. 27, No. 11, 2014.

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

上述した使用事例からも分かるように、従来の生体情報計測装置は、ユーザが携帯するスマートフォンなどの長距離無線通信装置と組み合わせて用いられる。生体情報計測装置を屋外で使用する場合、長距離無線通信装置は、生体情報の転送以外の目的、例えば、音声通信、データ通信でも使用される。このような長距離無線通信装置を、ランニング等の比較的軽い運動に際して、中継装置として利用者が保持することは障害にはならない。

【0012】

しかしながら、生体情報計測装置を屋内でかつ運動などの動きの激しい状況で使用するような場合、長距離無線通信装置を利用者が保持することは、本来の活動を阻害する恐れがあり問題であった。

【0013】

具体例として、スポーツクラブでの集中トレーニング下での生体情報計測が挙げられる。こうした利用環境では、本来の活動状況を損なうことなく、トレーニング時の生体情報を取得することが求められており、スマートフォンなどの長距離無線通信装置を保持しながら運動することは難しいといった問題があった。

【0014】

これに対して、生体情報計測装置に専用の無線通信装置を内蔵させることにより、すなわち無線通信装置内蔵型の生体情報計測装置とすることにより、利用者の本来の活動状況を損なわせないようにすることが考えられる。しかしながら、屋内で運動などの激しい状況下で使用するような場合、運動による無線通信装置の振動により、生体情報を外部に送信できなくなることがあるという問題があった。

【0015】

本発明は、このような課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、利用者の本来の活動状況を損なわせることがなく、かつ利用者の生体情報を確実に外部へ送信することができる生体情報計測装置および生体情報の送信方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0016】

このような目的を達成するために本発明は、利用者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、この生体情報計測手段によって計測された生体情報を蓄積する生体情報蓄積手段と、この生体情報蓄積手段に蓄積されている生体情報を外部に送信する生体情報送信手段とを備え、利用者の体に装着されて用いられる生体情報計測装置であって、利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定する判定手段と、判定手段での判定結果に基づき、利用者が運動中であると判定されている場合には生体情報の外部への送信を禁止し、利用者が運動中でないかと判定されている場合には生体情報の外部への送信を許可する送信制御手段とを備えることを特徴とする。

【0017】

本発明の生体情報計測装置は、利用者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、この生体情報計測手段によって計測された生体情報を蓄積する生体情報蓄積手段と、この生体情報蓄積手段に蓄積されている生体情報を外部に送信する生体情報送信手段とを備えている。すなわち、本発明の生体情報計測装置は、無線通信装置内蔵型の生体情報計測装置とされている。本発明の生体情報計測装置は、無線通信装置内蔵型の生体情報計測装置とされていることから、スマートフォンなどの長距離無線通信装置を保持しなくてもよく、利用者の本来の活動状況を損なわせないようにすることが可能となる。

【0018】

無線通信装置内蔵型の生体情報計測装置とした場合、屋内で運動などの激しい状況下で使用するような場合、運動による無線通信装置の振動により、生体情報を外部に送信できなくなることがある。そこで、本発明では、利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定し、利用者が運動中であると判定されている場合には生体情報の外部への送信を禁止し、利用者が運動中でないと判定されている場合には生体情報の外部への送信を許可するようにしている。

【0019】

すなわち、本発明の生体情報計測装置では、利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定され、利用者が運動中であると判定されている場合には、利用者の生体情報は蓄積されるのみで、外部へは送信されない。この蓄積された利用者の生体情報は、利用者が運動中でないと判定されている場合に、外部へ送信される。これにより、激しい運動を行うような場合であっても、利用者の生体情報が確実に外部へ送信されるものとなる。

【0020】

例えば、本発明では、利用者の動きを検出する動き検出手段を設け、この動き検出手段が検出する動きに基づいて利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにする。この場合、動き検出手段として、加速度センサを用いたり、心電位センサを用いたりすることが考えられる。

【0021】

また、本発明において、利用者が特定の場所に留まっている度合いを検出する利用者検出手段を設け、利用者検出手段が検出する度合いに基づいて利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにしてもよい。例えば、特定の場所に設置されている送信装置から定期的に送られてくる識別情報を受信し、この受信した識別情報の継続受信回数をカウントし、このカウントした継続受信回数を利用者が特定の場所に留まっている度合いとして検出するようにし、この検出した度合いに基づいて利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにする。

【0022】

また、本発明において、利用者の動きを検出する動き検出手段と、利用者が特定の場所に留まっている度合いを検出する利用者検出手段とを設け、動き検出手段が検出する動きと利用者検出手段が検出する度合いとに基づいて利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにしてもよい。

【0023】

また、本発明において、利用者が特定の場所に留まっている度合いを検出する利用者検出手段を設ける場合、識別情報を電波によって定期的に送る無線タグを送信装置として用いるようにしたり、識別情報を赤外線によって定期的に送る赤外線タグを送信装置として用いるようにすることが考えられる。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、利用者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、この生体情報計測手段によって計測された生体情報を蓄積する生体情報蓄積手段と、この生体情報蓄積手段に蓄積されている生体情報を外部に送信する生体情報送信手段とを設け、利用者が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにし、利用者が運動中であると判定されてい

10

20

30

40

50

る場合には生体情報の外部への送信を禁止し、利用者が運動中でないと判定されている場合には生体情報の外部への送信を許可するようにしたので、利用者の本来の活動状況を損なわせることがなく、かつ利用者の生体情報を確実に外部へ送信することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明に係る生体情報計測装置の第1の実施の形態（実施の形態1）を説明する図である。

【図2】実施の形態1の生体情報計測装置の要部のブロック図である。

【図3】実施の形態1の生体情報計測装置における処理部の動作を説明するためのフローチャートである。

10

【図4】図3のフローチャートにつながるフローチャートである。

【図5】実施の形態1の生体情報計測装置における無線通信装置の状態遷移図である。

【図6】実施の形態1の生体情報計測装置をスポーツジムにおけるユーザの生体情報計測に適用した事例を説明する図である。

【図7】図6に示した事例における実施の形態1の生体情報計測装置内の動作状況を時間に沿って示した図である。

【図8】本発明に係る生体情報計測装置の第2の実施の形態（実施の形態2）を説明する図である。

【図9】実施の形態2の生体情報計測装置の要部のブロック図である。

20

【図10】実施の形態2の生体情報計測装置における処理部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】図10のフローチャートにつながるフローチャートである。

【図12】実施の形態2の生体情報計測装置における無線通信装置の状態遷移図である。

【図13】実施の形態1の生体情報計測装置をスポーツジムにおけるユーザの生体情報計測に適用した事例を説明する図である。

【図14】図13に示した事例における生体情報計測装置内の動作状況を時間に沿って示した図である。

【図15】従来の生体情報計測装置を説明する図である。

【図16】従来の生体情報計測装置で計測されインターネット上のサーバに転送され蓄積された生体情報の一例を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0027】

〔実施の形態1〕

図1は、本発明に係る生体情報計測装置の第1の実施の形態（実施の形態1）を説明する図であり、この実施の形態1の生体情報計測装置が設置された領域を上面から見た図である。

【0028】

40

図1において、1（1-1，1-2）はユーザ（利用者）、2（2-1，2-2）は本実施の形態の生体情報計測装置、3（3-1～3-8）は無線基地局（以下、単に基地局と言う）、4（4-1，4-2）は有線LANケーブル、5は基地局3から有線LANケーブル4を通して収集したユーザ1の生体情報を集約するサーバ、6は生体情報計測装置2のサービス領域である。生体情報計測装置2-1，2-2はユーザ1-1，1-2の体に装着されている。

【0029】

図1において、基地局3-1～3-8の通信エリアの和集合はサービス領域6全体を包含するものとする。また、基地局3-1～3-8は、独立した無線チャネルを有し、個々の基地局3は同時に所定数の生体情報計測装置2と通信可能であるとする。

50

【0030】

また、生体情報計測装置2には、同装置の動きを検出するセンサとして例えば加速度センサが内蔵されており、同装置を装着したユーザ1の動きを間接的に計測できるものとする。また、生体情報計測装置2には、無線通信装置が内蔵されており、サービス領域6内に存在する場合、基地局3-1～3-8の少なくとも1つの基地局3と無線通信可能とする。

【0031】

また、生体情報計測装置2が基地局3と通信を行う場合、その通信状態は、「待機」、「接続」、「転送」の3つの状態のうちのどれか1つにあるものとする。「待機」は、内蔵する無線通信装置の電源がオンとなっているが、どの基地局3とも接続状態にない状態を示す。「接続」は、データの送受信にかかわらず特定の基地局3と無線接続して同期状態を維持している状態を示す。「転送」は、特定の基地局3にユーザ1の生体情報を送信している状態を示す。以下、「待機」の状態を待機モード、「接続」の状態を接続モード、「転送」の状態を転送モードと呼ぶ。

10

【0032】

図2に生体情報計測装置2の要部のブロック図を示す。生体情報計測装置2は、処理部21と、生体情報計測センサ22と、加速度センサ23と、無線通信装置24と、生体情報蓄積部25とを備えている。処理部21は、指標値算出部211と、判定部212と、送信制御部213とを備えている。

【0033】

生体情報計測センサ22はユーザ1の生体情報を計測し、加速度センサ23はユーザ1の動きを加速度として計測し、生体情報蓄積部25には計測されたユーザ1の生体情報が蓄積され、無線通信装置24は生体情報蓄積部25に蓄積されている生体情報を外部へ送信する。生体情報蓄積部25に蓄積されるユーザ1の生体情報には生体情報計測センサ22が計測する生体情報だけではなく、加速度センサ23が計測する加速度も含まれる。

20

【0034】

処理部21において、指標値算出部211は、加速度センサ23が計測する加速度を入力とし、この加速度に所定の演算を施すことによってユーザ1の動きの大きさを示す指標値を算出する。例えば、加速度センサ23を3軸の加速度センサとした場合、所定の周期で取得される3つの軸(x, y, z軸)方向の加速度値から計算した加速度ベクトルの大きさの所定期間の自乗平均値を指標値とする。

30

【0035】

処理部21において、判定部212は、指標値算出部211によって算出された指標値が予め定められた判定値を超えた場合にユーザ1が運動中であると判定する。処理部21において、送信制御部213は、判定部212での判定結果に基づき、ユーザ1が運動中であると判定されている場合には生体情報蓄積部25に蓄積されている生体情報の無線通信装置24からの外部への送信を禁止し、ユーザ1が運動中でないと判定されている場合には生体情報蓄積部25に蓄積されている生体情報の無線通信装置24からの外部への送信を許可する。

40

【0036】

この生体情報計測装置2において、生体情報計測センサ22と加速度センサ23とが生体情報計測手段に相当し、無線通信装置24が生体情報送信手段に相当し、生体情報蓄積部25が生体情報蓄積手段に相当する。また、加速度センサ23が動き検出手段に相当し、判定部212が判定手段に相当し、送信制御部213が送信制御手段に相当する。

【0037】

以下、この生体情報計測装置2における処理部21の動作について、図3および図4に分割して示すフローチャートを参照しながら具体的に説明する。なお、処理部21は、プロセッサや記憶装置からなるハードウェアと、これらのハードウェアと協働して各種機能を実現させるプログラムとによって実現される。

【0038】

50

処理部 21 は、生体情報計測装置 2 の電源がオンとされると（図 3：ステップ S101 の YES）、無線通信装置 24 を待機モードとする（ステップ S102）。そして、処理部 21 は、加速度センサ 23 からの情報を取得し（ステップ S103）、この加速度センサ 23 から取得した情報から指標値を算出する（ステップ S104）。すなわち、加速度センサ 23 が計測した加速度に所定の演算を施すことによってユーザ 1 の動きの大きさを示す指標値を算出する。

【0039】

そして、処理部 21 は、算出した指標値と予め定められている判定値とを比較し（ステップ S105）、指標値が判定値以下であれば（ステップ S105 の NO）、ユーザ 1 は運動中ではないと判定し、指標値が判定値を超えていれば（ステップ S105 の YES）、ユーザ 1 は運動中であると判定する。

10

【0040】

例えば、今、生体情報計測装置 2 を装着したユーザ 1 が電源をオンとして、初めてサービス領域 6 に入ったとする。この場合、生体情報計測装置 2 を装着したユーザ 1 は、サービス領域 6 に入ったばかりであり、まだ運動はしていないので、ユーザ 1 の動きの大きさを示す指標値は小さく、判定値以下となる。

【0041】

この場合、処理部 21 は、ユーザ 1 は運動中ではないと判定し（ステップ S105 の NO）、無線通信装置 24 が待機モードであることを確認のうえ（図 4：ステップ S106 の YES）、接続可能な基地局 3 があるか否かを確認する（ステップ S107）。ここで、接続可能な基地局 3 があれば（ステップ S107 の YES）、その基地局 3 との無線通信を確立する（ステップ S108）。すなわち、基地局 3 と無線接続して同期状態を維持し、無線通信装置 24 のモードを待機モードから接続モードへ移行させる。

20

【0042】

そして、処理部 21 は、生体情報蓄積部 25 にユーザ 1 の生体情報が蓄積されているか否かをチェックし（ステップ S110）、生体情報が蓄積されていれば（ステップ S110 の YES）、ステップ S111～S113 の処理を経てステップ S103（図 3）へ戻る。生体情報が蓄積されていなければ（ステップ S110 の NO）、ステップ S111～S113 の処理は行わずに、ステップ S103 へ戻る。この場合、生体情報蓄積部 25 にはまだ生体情報は蓄積されていないので、ステップ S111～S113 の処理は行わずに、ステップ S103 へ戻る。ステップ S111～S113 の処理については後述する。

30

【0043】

処理部 21 は、ステップ S103 へ戻ると、上述と同様にしてステップ S104、S105 を経てステップ S106 へ進む。この場合、無線通信装置 24 は待機モードから接続モードに移行しているので（ステップ S106 の NO）、ステップ S107 へは進まず、接続モードを維持する（ステップ S109）。

【0044】

処理部 21 は、ユーザ 1 の動きの大きさを示す指標値が判定値以下である間（ステップ S105 の NO）、すなわちユーザ 1 が運動中ではないと判定している間、上述した処理動作を繰り返す。

40

【0045】

なお、ユーザ 1 がサービス領域 6 内を移動し、無線通信を確立していた基地局 3 との接続が途切れた場合、処理部 21 は無線通信装置 24 を待機モードとする。これにより、ステップ S106 の YES に応じてステップ S107 へ進み、接続可能な新たな基地局 3 との接続が図られる。

【0046】

処理部 21 は、このステップ S103～S113 の処理動作中、ユーザ 1 の動きの大きさを示す指標値が判定値を超えると（ステップ S105 の YES）、ユーザ 1 が運動中であると判定し、無線通信装置 24 のモードを接続モードから待機モードへ移行させる（ステップ S114）。そして、ステップ S115、S116 を経て、ステップ S103 へ戻

50

る。

【0047】

処理部21は、ユーザ1の動きの大きさを示す指標値が判定値を超えている間（ステップS105のYES）、すなわちユーザ1が運動中であると判定している間、ステップS103～S105、S114～S116の処理動作を繰り返す。

【0048】

この処理動作中、処理部21は、ユーザ1の生体情報が取得されれば（ステップS115のYES）、その取得されたユーザ1の生体情報を生体情報蓄積部25に保存する（ステップS116）。これにより、ユーザ1の運動中の生体情報が生体情報蓄積部25に蓄積されて行く。この場合、無線通信装置24は待機モードを維持しているため、ユーザ1の運動中の生体情報は生体情報蓄積部25に蓄積されるのみで、蓄積された生体情報の外部への送信は行われない。

10

【0049】

処理部21は、ステップS103～S105、S114～S116の処理動作の繰り返し中、ユーザ1の動きの大きさを示す指標値が判定値以下となると（ステップS105のNO）、すなわちユーザ1が運動中ではないと判定すると、ステップS106へ進む。

【0050】

この場合、処理部21は、無線通信装置24が待機モードとされていることを確認し（ステップS106のYES）、接続可能な基地局3との無線通信を確立する（ステップS107、S108）。これにより、無線通信装置24のモードは、待機モードから接続モードへ移行される。

20

【0051】

そして、処理部21は、生体情報蓄積部25にユーザ1の生体情報が蓄積されていることを確認し（ステップS110のYES）、無線通信装置24のモードを接続モードから転送モードへ移行し（ステップS111）、無線通信を確立している基地局3へ生体情報蓄積部25に蓄積されている生体情報を転送する（ステップS112）。

【0052】

処理部21は、生体情報の転送を完了すると、無線通信装置24のモードを転送モードから接続モードへ戻す（ステップS113）。そして、ステップS103へ戻り、ステップS104、S105を経てステップS106へ進む。この場合、無線通信装置24は転送モードから接続モードに戻されているため（ステップS106のNO）、接続モードの状態を維持する（ステップS109）。

30

【0053】

図5に無線通信装置24の状態遷移図を示す。待機モードにある場合、所定の周期にて、加速度センサ23の情報が採取され、同情報を基に所定の演算方法により算出した指標値の大小を用いて、待機モードを維持するか接続モードに移行するかが判定される。接続維持条件に不適合（指標値>判定値）であれば、待機モードを維持し、接続維持条件に適合（指標値≤判定値）し、かつ接続可能な基地局3があれば、接続モードに移行する。接続モードにある場合、接続維持条件に適合（指標値≤判定値）すれば、接続モードを維持し、接続維持条件に適合（指標値≤判定値）し、かつ転送すべきデータがあれば、転送モードへ移行する。転送モードに移行した後、データ転送が完了すれば、接続モードに移行する。接続モードにある場合、接続維持条件に不適合（指標値>判定値）となれば、待機モードに移行する。なお、待機モードにある場合に、新たな生体情報が取得される場合には、その取得された生体情報が転送すべきデータとして生体情報蓄積部25に蓄積される。

40

【0054】

このようにして、本実施の形態では、加速度センサ23が計測する加速度からユーザ1の動きの大きさを示す指標値が求められ、この指標値と判定値との比較によって、ユーザ1が運動中であるのか運動中でないのかが判定され、ユーザ1が運動中であると判定されている場合には、生体情報蓄積部25への生体情報の蓄積のみが行われて生体情報の外部

50

への送信は行われず、ユーザ 1 が運動中でないと判定されている場合にのみ、生体情報蓄積部 25 に蓄積されている生体情報の外部への送信が行われるものとなる。

【0055】

これにより、サービス領域 6 においてユーザが激しい運動を行っていても、ユーザ 1 の生体情報が確実に外部へ送られるものとなる。また、生体情報計測装置 2 は無線通信装置内蔵型の生体情報計測装置であるので、ユーザ 1 の本来の活動状況が損なわれることもない。

【0056】

また、本実施の形態のさらなる効果として、無線チャネルの有効利用がある。本実施の形態で想定している無線通信装置 24 の無線チャネルの通信容量は、転送すべき情報に比べ十分な余裕がある。しかしながら、同一基地局 3 に同時に接続できる無線通信装置 24 の数には制限がある。このため、常時接続している生体情報計測装置 2 の数を、ユーザ 1 の置かれた状況により制限することで、屋内で無線チャネルが混雑する状況下で、安定的かつ効率的に共有の無線チャネルを活用することができる。また、安定的かつ効率的に無線通信を通じて基地局 3 に集約して分析などを施した上で、適切なタイミングでユーザ 1 に計測結果に対するフィードバックや適切なアドバイスを与えるようにすることができ、ユーザ 1 の行動支援を簡便かつ適切に実施することが可能となる。

【0057】

スポーツジムでの適用例を図 6 に示す。図 6 中の P1～P8 は、本実施の形態の生体情報計測装置 2 を装着したユーザ 1 がスポーツジム内で、一連のトレーニングメニューを順次行う様子を示している。P1 では準備体操（ストレッチ）、P2 では移動（歩き）、P3 ではトレッドミル、P4 では一時休憩、P5 では筋力トレーニング、P6 では一時休憩、P7 ではサーキットトレーニング、P8 ではクールダウン（休憩）を行う。

【0058】

図 7 は、ユーザ 1 が図 6 の一連のトレーニングを行う中で、想定される加速度センサ 23 の計測値（図 7（a））と、そこから計算した指標値（加速度センサ RMS）（図 7（b））、無線通信装置 24 の基地局 3 との接続状況（図 7（c））、生体情報の蓄積／転送の状況（図 7（d））を時間に沿って示したものである。

【0059】

図 7（b）中、指標値と合わせて、この指標値と比較される判定値を示している。指標値が判定値より大きい場合には、基地局 3 との接続を中断して、待機モードに移行（接続モードから待機モードへ移行）し、指標値が判定値以下の場合には、基地局 3 との接続を維持（接続モードを維持）している。

【0060】

生体情報の 1 つとして採取される加速度センサ 23 の情報から求められる指標値を運動中であるか否かの判定に活用することで、基地局 3 との接続時間を短時間に限定することができる。運動中に、基地局 3 との通信を遮断し、休憩中に維持することで、ユーザ 1 に不利益を与えることなく、通信制御を行うことができる。

【0061】

なお、この実施の形態 1 の生体情報計測装置 2 では、ユーザ 1 の動きを検出する動き検出手段として加速度センサ 23 を使用したが、必ずしも加速度センサを用いなくてもよく、心電位センサなどを用いてもよい。

【0062】

〔実施の形態 2〕

図 8 は、本発明に係る生体情報計測装置の第 2 の実施の形態（実施の形態 2）を説明する図であり、この実施の形態 2 の生体情報計測装置が設置された領域を上面から見た図である。

【0063】

図 8 において、1（1-1，1-2）はユーザ（利用者）、7（7-1，7-2）は本実施の形態の生体情報計測装置、3（3-1～3-8）は無線基地局（基地局）、4（4

10

20

30

40

50

ー 1, 4-2) は有線 LAN ケーブル、5 は基地局 3 から有線 LAN ケーブル 4 を通して収集したユーザ 1 の生体情報を集約するサーバ、6 は生体情報計測装置 2 のサービス領域、8 (8-1 ~ 8-8) は設置されている場所の識別情報 (ID 情報) を定期的に無線送信する ID 送信装置である。生体情報計測装置 7-1, 7-2 はユーザ 1-1, 1-2 の体に装着されている。

【0064】

図 8 において、基地局 3-1 ~ 3-8 の通信エリアの和集合はサービス領域 6 全体を包含するものとする。また、基地局 3-1 ~ 3-8 は、独立した無線チャネルを有し、個々の基地局 3 は同時に所定数の生体情報計測装置 7 と通信可能であるとする。

【0065】

また、生体情報計測装置 7 には、周辺の ID 送信装置 8 から定期的に無線送信される ID 情報を受信するリーダが内蔵され、同装置を装着したユーザ 1 が、周辺の ID 送信装置 8 に接近すると、その ID 送信装置 8 から無線送信されてくる ID 情報が内蔵されたリーダによって受信され、読み取られるものとする。また、生体情報計測装置 7 には、無線通信装置が内蔵されており、サービス領域 6 内に存在する場合、基地局 3-1 ~ 3-8 の少なくとも 1 つの基地局 3 と無線通信可能とする。

【0066】

生体情報計測装置 7 が基地局 3 と通信を行う場合、実施の形態 1 の生体情報計測装置 2 と同様、その通信状態は、「待機」、「接続」、「転送」の 3 つの状態のうちのどれか 1 つにあるものとする。「待機」は、内蔵する無線通信装置の電源がオンとなっているが、どの基地局 3 ととも接続状態にない状態を示す。「接続」は、データの送受信にかかわらず特定の基地局 3 と無線接続して同期状態を維持している状態を示す。「転送」は、特定の基地局 3 にユーザ 1 の生体情報を送信している状態を示す。この実施の形態 2 でも、「待機」を待機モード、「接続」を接続モード、「転送」を転送モードと呼ぶ。

【0067】

図 9 に生体情報計測装置 7 の要部のブロック図を示す。生体情報計測装置 7 は、処理部 71 と、生体情報計測センサ 72 と、加速度センサ 73 と、ID リーダ 74 と、無線通信装置 75 と、生体情報蓄積部 76 とを備えている。処理部 71 は、指標値算出部 711 と、判定部 712 と、送信制御部 713 とを備えている。

【0068】

生体情報計測センサ 72 はユーザ 1 の生体情報を計測し、加速度センサ 73 はユーザ 1 の動きを加速度として計測し、ID リーダ 74 は ID 送信装置 8 から無線送信されてくる ID 情報を受信し、生体情報蓄積部 76 には計測されたユーザ 1 の生体情報が蓄積され、無線通信装置 75 は生体情報蓄積部 76 に蓄積されている生体情報を外部へ送信する。生体情報蓄積部 76 に蓄積されるユーザ 1 の生体情報には生体情報計測センサ 72 が計測する生体情報だけでなく、加速度センサ 73 が計測する加速度も含まれる。

【0069】

処理部 71 において、指標値算出部 711 は、ID リーダ 74 が受信した ID 情報を入力とし、この受信した ID 情報を基に所定の演算を施すことによってユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値を算出する。例えば、ID リーダ 74 が受信した ID 情報の継続受信回数をカウントし、このカウントした継続受信回数を指標値とする。

【0070】

処理部 71 において、判定部 712 は、指標値算出部 711 によって算出された指標値が予め定められた判定値を超えた場合にユーザ 1 が運動中であると判定する。処理部 71 において、送信制御部 713 は、判定部 712 での判定結果に基づき、ユーザ 1 が運動中であると判定されている場合には生体情報蓄積部 76 に蓄積されている生体情報の無線通信装置 75 からの外部への送信を禁止し、ユーザ 1 が運動中でないと判定されている場合には生体情報蓄積部 76 に蓄積されている生体情報の無線通信装置 75 からの外部への送信を許可する。

【0071】

この生体情報計測装置 7 において、生体情報計測センサ 7 2 と加速度センサ 7 3 とが生体情報計測手段に相当し、無線通信装置 7 5 が生体情報送信手段に相当し、生体情報蓄積部 7 6 が生体情報蓄積手段に相当する。また、I D リーダ 7 4 とこの I D リーダ 7 4 が受信する I D 情報を基に指標値を算出する指標値算出部 7 1 1 とが利用者検出手段に相当し、判定部 7 1 2 が判定手段に相当し、送信制御部 7 1 3 が送信制御手段に相当する。

【0072】

以下、生体情報計測装置 7 における処理部 7 1 の動作について、図 10 および図 11 に分割して示すフローチャートを参照しながら具体的に説明する。なお、処理部 7 1 は、プロセッサや記憶装置からなるハードウェアと、これらのハードウェアと協働して各種機能を実現させるプログラムとによって実現される。

10

【0073】

処理部 7 1 は、生体情報計測装置 7 の電源がオンとされると（図 10：ステップ S 2 0 1 の Y E S）、無線通信装置 7 5 を待機モードとする（ステップ S 2 0 2）。そして、処理部 7 1 は、I D リーダ 7 4 からの情報を取得し（ステップ S 2 0 3）、この I D リーダ 7 4 から取得した情報を基に指標値を算出する（ステップ S 2 0 4）。すなわち、I D リーダ 7 4 が受信した I D 情報を基に所定の演算を施すことによってユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値を算出する。

【0074】

そして、処理部 7 1 は、算出した指標値と予め定められている判定値とを比較し（ステップ S 2 0 5）、指標値が判定値以下であれば（ステップ S 2 0 5 の N O）、ユーザ 1 は運動中ではないと判定し、指標値が判定値を超えていれば（ステップ S 2 0 5 の Y E S）、ユーザ 1 は運動中であると判定する。

20

【0075】

例えば、今、生体情報計測装置 7 を装着したユーザ 1 が電源をオンとして、初めてサービス領域 6 に入ったとする。この場合、生体情報計測装置 7 を装着したユーザ 1 は、サービス領域 6 に入ったばかりであり、ユーザ 1 が特定の場所に留まっていたとしてもその度合いは小さく、ユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値は判定値以下となる。

【0076】

この場合、処理部 7 1 は、ユーザ 1 は運動中ではないと判定し（ステップ S 2 0 5 の N O）、無線通信装置 7 5 が待機モードであることを確認のうえ（図 11：ステップ S 2 0 6 の Y E S）、接続可能な基地局 3 があるか否かを確認する（ステップ S 2 0 7）。ここで、接続可能な基地局 3 があれば（ステップ S 2 0 7 の Y E S）、その基地局 3 との無線通信を確立する（ステップ S 2 0 8）。すなわち、基地局 3 と無線接続して同期状態を維持し、無線通信装置 7 5 のモードを待機モードから接続モードへ移行させる。

30

【0077】

そして、処理部 7 1 は、生体情報蓄積部 7 6 にユーザ 1 の生体情報が蓄積されているかをチェックし（ステップ S 2 1 0）、生体情報が蓄積されていれば（ステップ S 2 1 0 の Y E S）、ステップ S 2 1 1 ～ S 2 1 3 の処理を経てステップ S 2 0 3（図 10）へ戻る。生体情報が蓄積されていなければ（ステップ S 2 1 0 の N O）、ステップ S 2 1 1 ～ S 2 1 3 の処理は行わずに、ステップ S 2 0 3 へ戻る。この場合、生体情報蓄積部 7 6 にはまだ生体情報は蓄積されていないので、ステップ S 2 1 1 ～ S 2 1 3 の処理は行わずに、ステップ S 2 0 3 へ戻る。ステップ S 2 1 1 ～ S 2 1 3 の処理については後述する。

40

【0078】

処理部 7 1 は、ステップ S 2 0 3 へ戻ると、上述と同様にしてステップ S 2 0 4、S 2 0 5 を経てステップ S 2 0 6 へ進む。この場合、無線通信装置 7 5 は待機モードから接続モードに移行しているので（ステップ S 2 0 6 の N O）、ステップ S 2 0 7 へは進まず、接続モードを維持する（ステップ S 2 0 9）。

【0079】

処理部 7 1 は、ユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値が判定値以下

50

である間（ステップ S 2 0 5 の N O）、すなわちユーザ 1 が運動中ではないと判定している間、上述した処理動作を繰り返す。

【0080】

なお、ユーザ 1 がサービス領域 6 内を移動し、無線通信を確立していた基地局 3 との接続が途切れた場合、処理部 7 1 は無線通信装置 7 5 を待機モードとする。これにより、ステップ S 2 0 6 の Y E S に応じてステップ S 2 0 7 へ進み、接続可能な新たな基地局 3 との接続が図られる。

【0081】

処理部 7 1 は、このステップ S 2 0 3 ～ S 2 1 3 の処理動作中、ユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値を超えると（ステップ S 2 0 5 の Y E S）、ユーザ 1 が運動中であると判定し、無線通信装置 7 5 のモードを接続モードから待機モードへ移行させる（ステップ S 2 1 4）。そして、ステップ S 2 1 5, S 2 1 6 を経て、ステップ S 2 0 3 へ戻る。

【0082】

処理部 7 1 は、ユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値が判定値を超えている間（ステップ S 2 0 5 の Y E S）、すなわちユーザ 1 が運動中であると判定している間、ステップ S 2 0 3 ～ S 2 0 5, S 2 1 4 ～ S 2 1 6 の処理動作を繰り返す。

【0083】

この処理動作中、処理部 7 1 は、ユーザ 1 の生体情報が取得されれば（ステップ S 2 1 5 の Y E S）、その取得されたユーザ 1 の生体情報を生体情報蓄積部 7 6 に保存する（ステップ S 2 1 6）。これにより、ユーザ 1 の運動中の生体情報が生体情報蓄積部 7 6 に蓄積されて行く。この場合、無線通信装置 7 5 は待機モードを維持しているので、ユーザ 1 の運動中の生体情報が生体情報蓄積部 7 6 に蓄積されるのみで、蓄積された生体情報の外部への送信は行われない。

【0084】

処理部 7 1 は、ステップ S 2 0 3 ～ S 2 0 5, S 2 1 4 ～ S 2 1 6 の処理動作の繰り返し中、ユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値が判定値以下となると（ステップ S 2 0 5 の N O）、すなわちユーザ 1 が運動中ではないと判定すると、ステップ S 2 0 6 へ進む。

【0085】

この場合、処理部 7 1 は、無線通信装置 7 5 が待機モードとされていることを確認し（ステップ S 2 0 6 の Y E S）、接続可能な基地局 3 との無線通信を確立する（ステップ S 2 0 7, S 2 0 8）。これにより、無線通信装置 7 5 のモードは、待機モードから接続モードへ移行される。

【0086】

そして、処理部 7 1 は、生体情報蓄積部 7 6 にユーザ 1 の生体情報が蓄積されていることを確認し（ステップ S 2 1 0 の Y E S）、無線通信装置 7 5 のモードを接続モードから転送モードへ移行し（ステップ S 2 1 1）、無線通信を確立している基地局 3 へ生体情報蓄積部 7 6 に蓄積されている生体情報を転送する（ステップ S 2 1 2）。

【0087】

処理部 7 1 は、生体情報の転送を完了すると、無線通信装置 7 5 のモードを転送モードから接続モードへ戻す（ステップ S 2 1 3）。そして、ステップ S 2 0 3 へ戻り、ステップ S 2 0 4, S 2 0 5 を経てステップ S 2 0 6 へ進む。この場合、無線通信装置 7 5 は転送モードから接続モードに戻されているので（ステップ S 2 0 6 の N O）、接続モードの状態を維持する（ステップ S 2 0 9）。

【0088】

図 1 2 に無線通信装置 7 5 の状態遷移図を示す。待機モードにある場合、I D リーダ 7 4 は定期的に無線送信されてくる I D 情報を受信し、この受信した I D 情報を基に所定の演算方法により算出した指標値の大小を用いて、待機モードを維持するか接続モードに移行するかが判定される。接続維持条件に不適合（指標値 > 判定値）であれば、待機

10

20

30

40

50

モードを維持し、接続維持条件に適合（指標値 $\leq$ 判定値）し、かつ接続可能な基地局 3 があれば、接続モードに移行する。接続モードにある場合、接続維持条件に適合（指標値 $\leq$ 判定値）すれば、接続モードを維持し、接続維持条件に適合（指標値 $\leq$ 判定値）し、かつ転送すべきデータがあれば、転送モードへ移行する。転送モードに移行した後、データ転送が完了すれば、接続モードに移行する。接続モードにある場合、接続維持条件に不適合（指標値 $>$ 判定値）となれば、待機モードに移行する。なお、待機モードにある場合に、新たな生体情報が取得され場合には、その取得された生体情報が転送すべきデータとして生体情報蓄積部 76 に蓄積される。

【0089】

このようにして、本実施の形態では、IDリーダ 74 が受信した ID 情報を基にユーザ 1 が特定の場所に留まっている度合いを示す指標値が求められ、この指標値と判定値との比較によって、ユーザ 1 が運動中であるのか運動中でないのかが判定され、ユーザ 1 が運動中であると判定されている場合には、生体情報蓄積部 76 への生体情報の蓄積のみが行われて生体情報の外部への送信は行われず、ユーザ 1 が運動中でないと判定されている場合にのみ、生体情報蓄積部 76 に蓄積されている生体情報の外部への送信が行われるものとなる。

【0090】

これにより、サービス領域 6 においてユーザが激しい運動を行っていても、ユーザ 1 の生体情報が確実に外部へ送られるものとなる。また、生体情報計測装置 2 は無線通信装置内蔵型の生体情報計測装置であるので、ユーザ 1 の本来の活動状況が損なわれることもない。

【0091】

また、本実施の形態のさらなる効果として、無線チャネルの有効利用がある。本実施の形態で想定している無線通信装置 75 の無線チャネルの通信容量は、転送すべき情報に比べ十分な余裕がある。しかしながら、同一基地局 3 に同時に接続できる無線通信装置 75 の数には制限がある。このため、常時接続している生体情報計測装置 7 の数を、ユーザ 1 の置かれた状況により制限することで、屋内で無線チャネルが混雑する状況下で、安定的かつ効率的に共有の無線チャネルを活用することができる。また、安定的かつ効率的に無線通信を通じて基地局 3 に集約して分析などを施した上で、適切なタイミングでユーザ 1 に計測結果に対するフィードバックや適切なアドバイスを与えるようにすることができ、ユーザ 1 の行動支援を簡便かつ適切に実施することが可能となる。

【0092】

スポーツジムでの適用例を図 13 に示す。図 13 中の Q1～Q8 は、本実施の形態の生体情報計測装置 7 を装着したユーザ 1 がスポーツジム内で、一連のトレーニングメニューを順次行う様子を示している。Q1 では準備体操（ストレッチ）、Q2 では移動（歩き）、Q3 ではトレッドミル、Q4 では一時休憩、Q5 では筋力トレーニング、Q6 では一時休憩、Q7 ではサーキットトレーニング、Q8 ではクールダウン（休憩）を行う。

【0093】

図 14 は、ユーザ 1 が図 13 の一連のトレーニングを行う中で、想定される加速度センサ 73 の計測値（図 14（a））と、IDリーダ 74 が受信する ID 情報を基に算出される指標値（ID 情報の継続受信回数）（図 14（b））、無線通信装置 75 の基地局 3 との接続状況（図 14（c））、生体情報の蓄積／転送の状況（図 14（d））を時間に沿って示したものである。

【0094】

図 14（b）中、指標値と合わせて、この指標値と比較される判定値を示している。この例では、特定の場所として Q1，Q3，Q5，Q7 で得られる指標値が判定値より大きい場合には、すなわち ID 情報として「ID-1」，「ID-3」，「ID-5」，「ID-7」が判定値を超えて継続して受信された場合には、基地局 3 との接続を中断して、待機モードに移行（接続モードから待機モードへ移行）し、指標値が判定値以下の場合には、基地局 3 との接続を維持（接続モードを維持）している。

【0095】

なお、図8において、ID情報を定期的に無線送信するID送信装置8として、電波によりID情報を定期的に送る無線タグを用いることが考えられるが、赤外線によりID情報を定期的に送る赤外線タグなどを用いてもよい。ID送信装置8として赤外線タグを用いる場合には、生体情報計測装置7におけるIDリーダ74として赤外線センサを用いるようにする。また、ID情報の受信継続回数をカウントするのではなく、生体情報計測装置7に近接センサを内蔵させるようにし、ユーザ1が特定の地点に近接している時間をユーザ1が特定の場所に留まっている度合いとして検出するようにしてもよい。

【0096】

また、上述した実施の形態1では、加速度センサ23によって検出されるユーザ1の動きに基づいてユーザ1が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにし、上述した実施の形態2では、IDリーダ74が受信するID情報を基に求められるユーザ1が特定の場所に留まっている度合いに基づいてユーザ1が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにしたが、両者を組み合わせ、ユーザ1の動きとユーザ1が特定の場所に留まっている度合いとに基づいて、ユーザ1が運動中であるのか運動中でないのかを判定するようにしてもよい。

【0097】

〔実施の形態の拡張〕

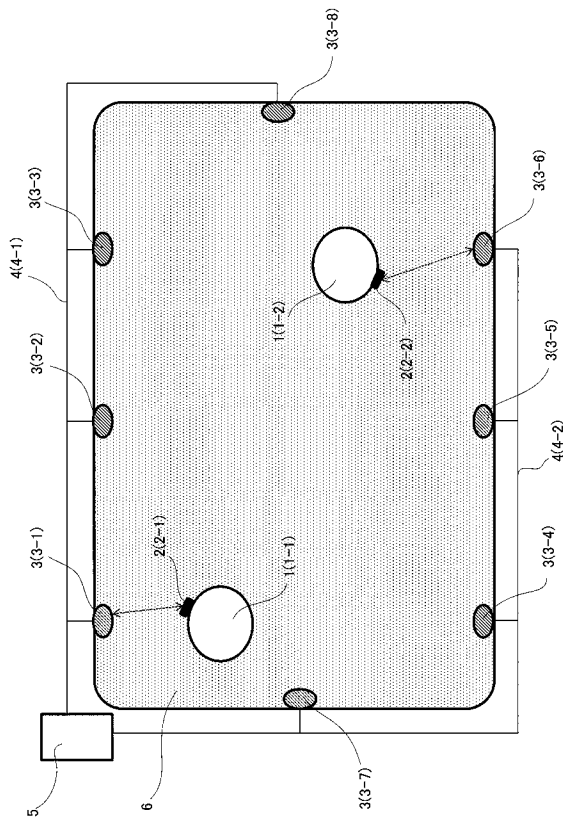
以上、実施の形態を参照して本発明を説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではない。本発明の構成や詳細には、本発明の技術思想の範囲内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

【符号の説明】

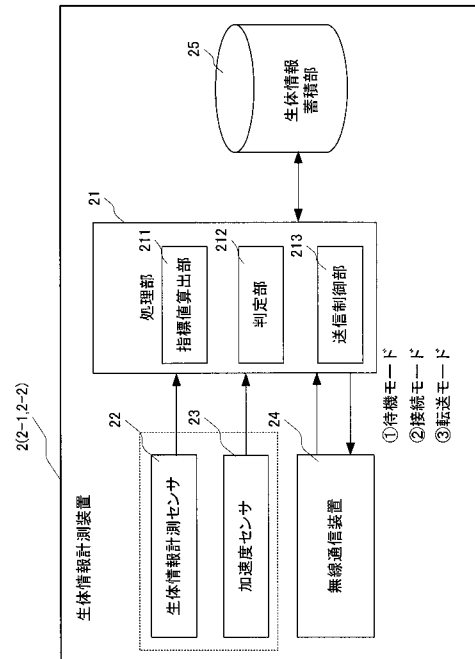
【0098】

1 (1-1, 1-2) …ユーザ (利用者)、2 (2-1, 2-2) …生体情報計測装置、3 (3-1 ~ 3-8) …無線基地局 (基地局)、4 (4-1, 4-2) …有線LANケーブル、5 …サーバ、6 …サービス領域、7 (7-1, 7-2) …生体情報計測装置、8 (8-1, 8-2) …ID送信装置、21 …処理部、211 …指標値算出部、212 …判定部、213 …送信制御部、22 …生体情報計測センサ、23 …加速度センサ、24 …無線通信装置、25 …生体情報蓄積部、71 …処理部、711 …指標値算出部、712 …判定部、713 …送信制御部、72 …生体情報計測センサ、73 …加速度センサ、74 …IDリーダ、75 …無線通信装置、76 …生体情報蓄積部。

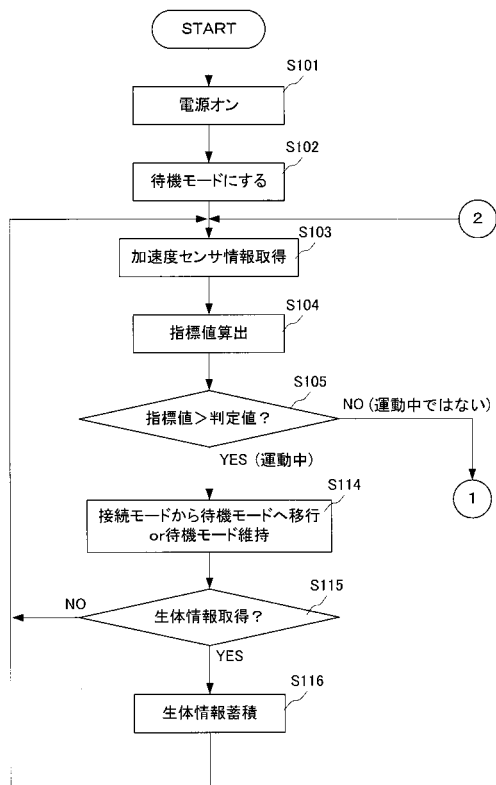
【図 1】



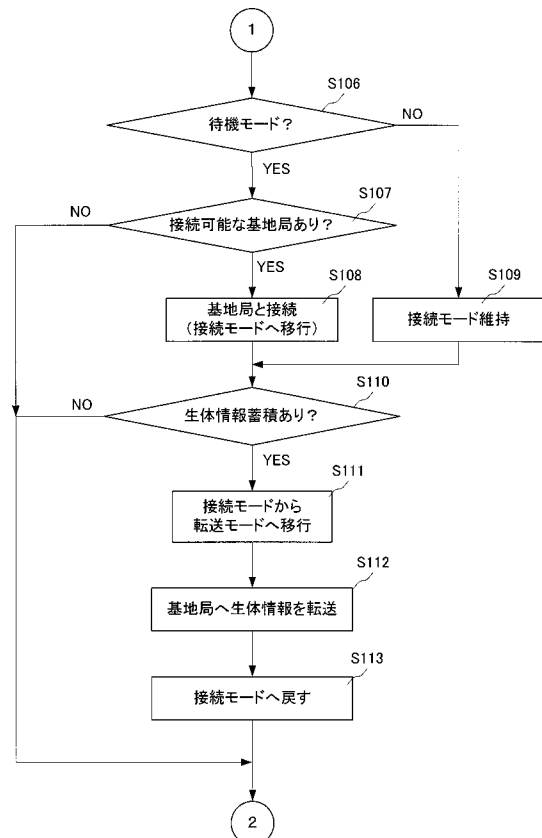
【図 2】



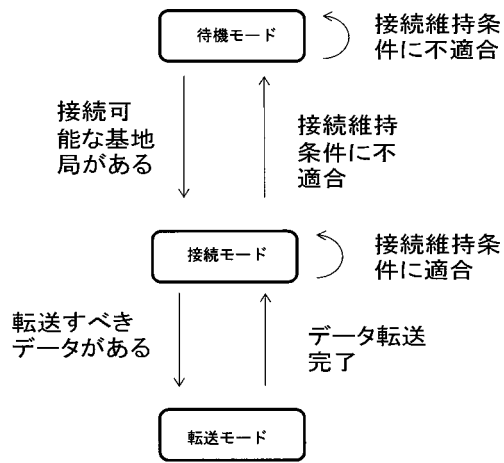
【図 3】



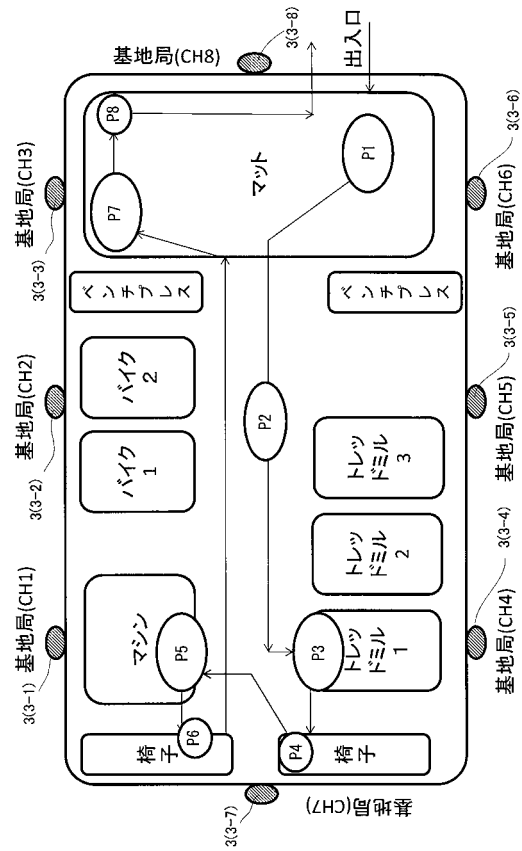
【図 4】



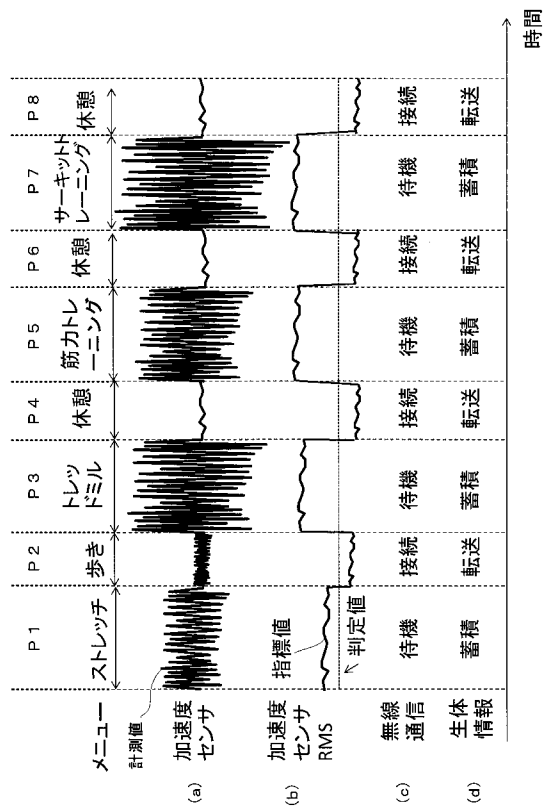
【図 5】



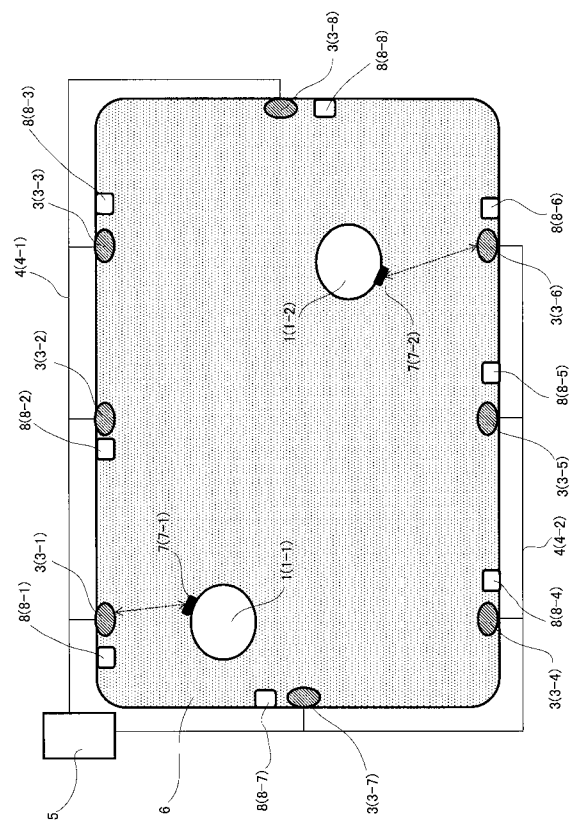
【図 6】



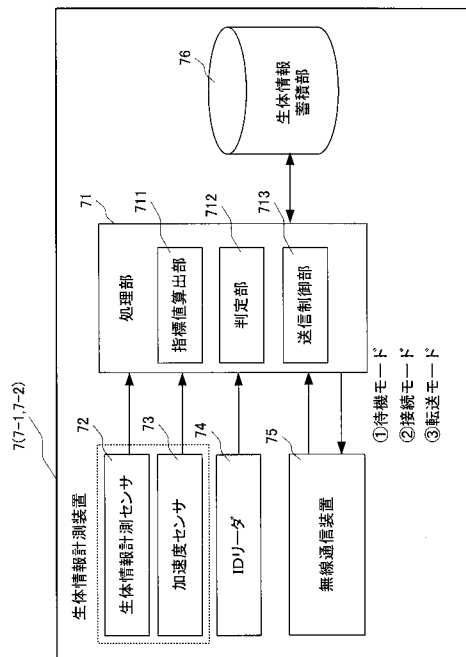
【図 7】



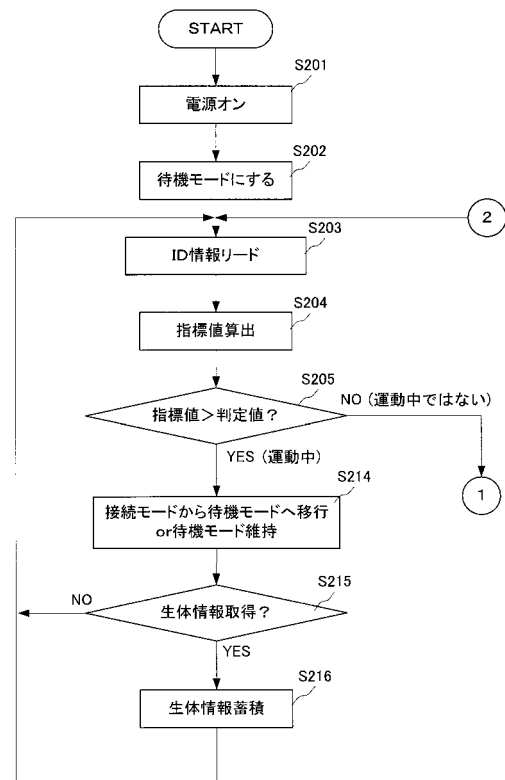
【図 8】



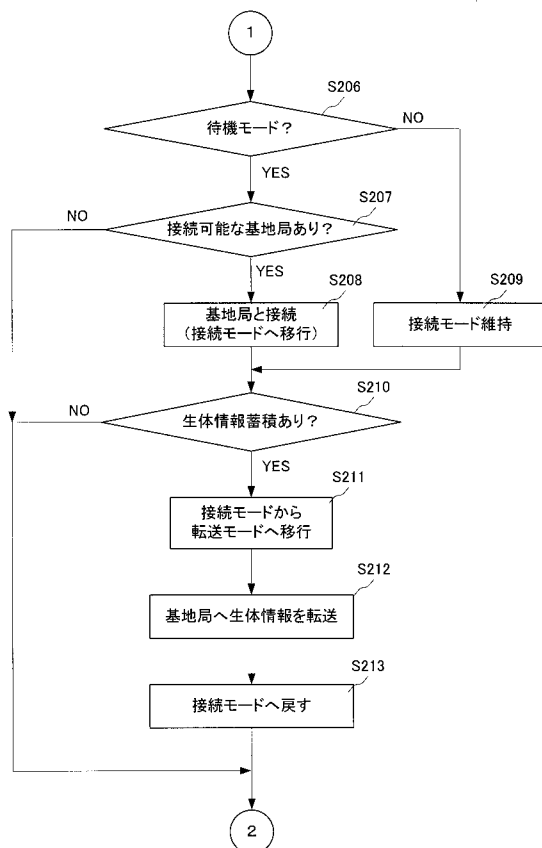
【図 9】



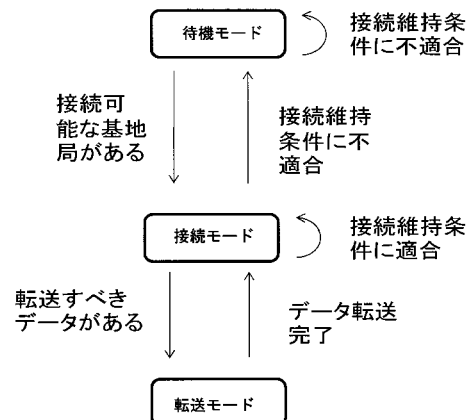
【図 10】



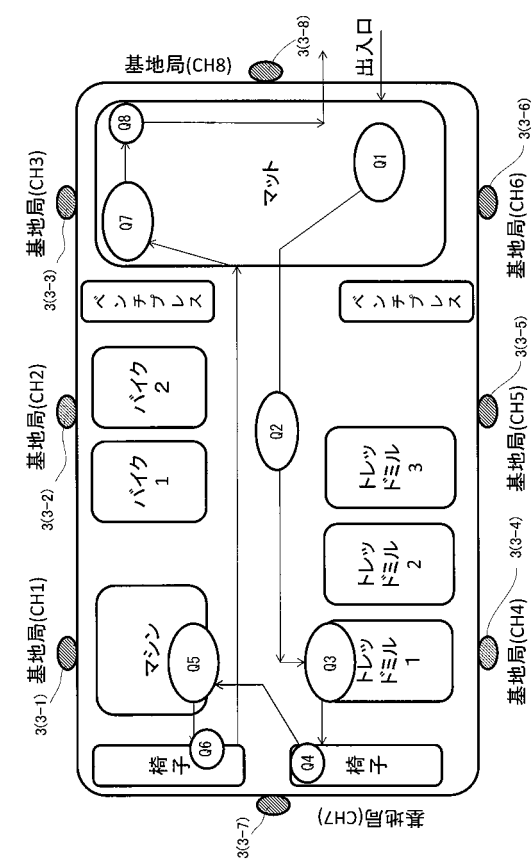
【図 11】



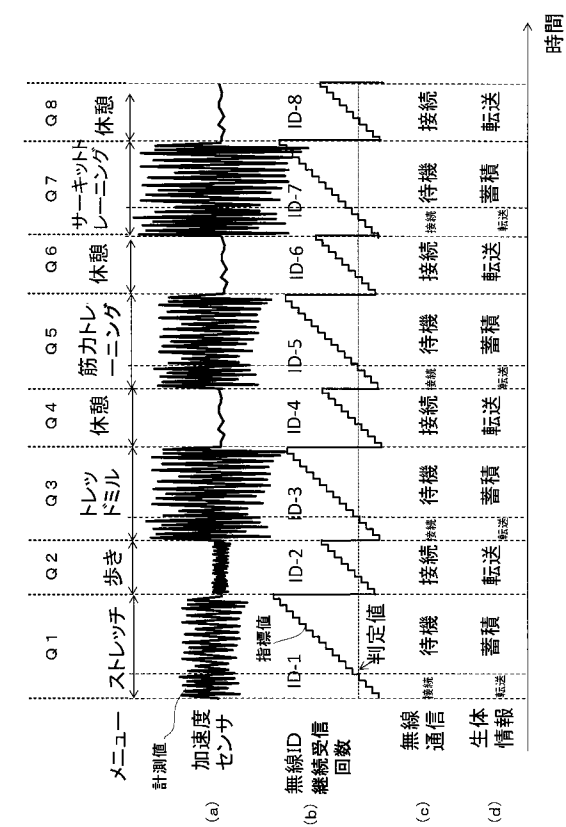
【図 12】



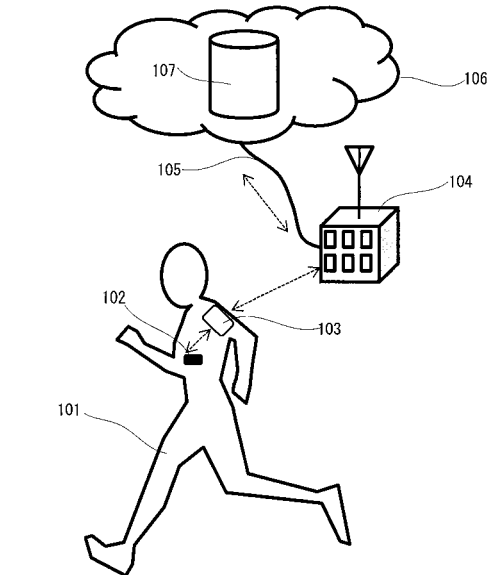
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

時刻	生体情報
1:03:10	D1
1:03:11	D2
1:03:12	D3
1:03:13	D4
...	...

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C017 AA08 AA09 AA10 BB12 BC11 CC01 DD14 FF05
4C038 VB01 VB31 VB34 VC20
4C117 XA05 XB02 XC11 XD11 XD21 XD31 XF03 XH02 XH30

专利名称(译)	生物信息测量设备和生物信息传输方法		
公开(公告)号	JP2016220728A	公开(公告)日	2016-12-28
申请号	JP2015107198	申请日	2015-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	日本电信电话株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本电信电话株式会社		
[标]发明人	藤井孝治 小笠原隆行		
发明人	藤井 孝治 小笠原 隆行		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/11 A61B5/0245		
FI分类号	A61B5/00.A A61B5/10.310.A A61B5/02.320.P A61B5/02.710.P A61B5/0245.P A61B5/11 A61B5/11.200		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AA09 4C017/AA10 4C017/BB12 4C017/BC11 4C017/CC01 4C017/DD14 4C017/FF05 4C038/VB01 4C038/VB31 4C038/VB34 4C038/VC20 4C117/XA05 4C117/XB02 4C117/XC11 4C117/XD11 4C117/XD21 4C117/XD31 4C117/XF03 4C117/XH02 4C117/XH30		
代理人(译)	山川茂树		
其他公开文献	JP6382770B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

而不会引起本发明损害用户的固有活性，并提供了能可靠地传递到外部用户的生物体信息的装置。在生物信息测量装置2掺入一种无线通信装置24。基于该加速度的加速度传感器23的用户被测量，则确定是否没有在运动是否是在运动中，当用户被确定为是在运动中，生物信息的生物信息的存储单元25做的唯一的积累，禁止传输到存储在生物体信息存储部25的外部的生物体信息。如果用户被确定为不是在运动中，它允许对存储在生物体信息存储部25的外部的生物体信息的传输。2技术领域

