

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 47599

(P2003 - 47599A)

(43)公開日 平成15年2月18日(2003.2.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
A 6 1 B 5/00	102	A 6 1 B 5/00	102 C 4 C 0 2 7
5/0402		H 0 4 M 1/00	U 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		1/725	5 K 1 0 1
1/725		11/00	302
11/00	302	A 6 1 B 5/04	310 A
		審査請求 未請求 請求項の数 32 O L (全 26数)	

(21)出願番号 特願2002 - 148356(P2002 - 148356)

(22)出願日 平成14年5月22日(2002.5.22)

(31)優先権主張番号 特願2001 - 153016(P2001 - 153016)

(32)優先日 平成13年5月22日(2001.5.22)

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 598140559

二宮 淳一

東京都目黒区祐天寺1 - 19 - 12

(71)出願人 592248835

日本エー・シー・ピー株式会社

東京都文京区本郷2丁目27番3号

(72)発明者 二宮 淳一

東京都目黒区祐天寺一丁目19番12号

(72)発明者 中村 正一

東京都文京区本郷二丁目27番3号

(74)代理人 100098589

弁理士 西山 善章

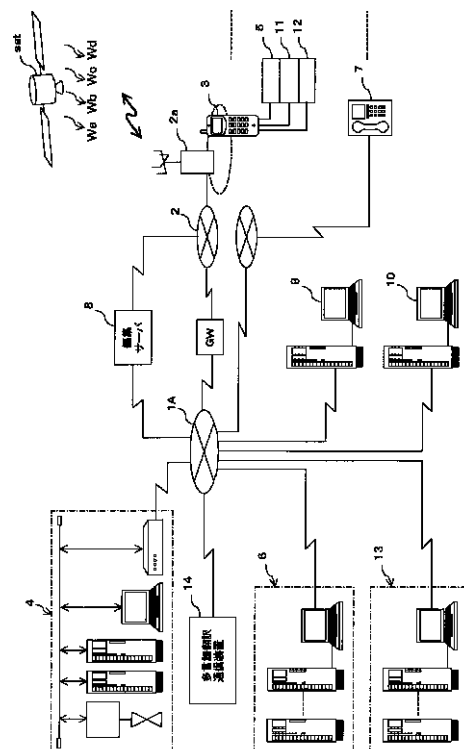
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラム

(57)【要約】

【課題】 心電図測定と携帯電話機とを一体化することにより、被検者での測定作業と当該被検者の主治医に対する測定通知を迅速且つ容易にする。

【解決手段】 携帯電話機3が、ローミング運用を行い、かつ、内蔵又は外付けの心電図測定装置11及び血圧測定装置12で検出した被検者の生体情報、GPS受信機5で測定した被検者の絶対位置を転送し、かつ、転送されてきた生体情報に対する対処情報及び/又は連絡情報を表示する。運営サイト通信装置4が、携帯電話機3から受け取った生体情報をデータベース装置に格納し、かつ、生体情報に対する自動解析を行った際の対処情報、及び/又は、解析を行い又は解析を行わない場合の連絡情報を生成して携帯電話機3に転送し、かつ、受け取った絶対位置情報を地図上に示して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信網による通信端末側から医療機関側の通信装置への生体情報の通知かつ、その受取と医療機関側から提供される対処連絡情報の通信端末側での取得の方法において、

被検者の生体情報を測定するステップと、
この生体情報を通信端末側から医療機関側へ転送して通知するステップと、

この受け取った生体情報を医療機関側が格納を含む受け取り処理を実行するステップと、
医療機関側が受け取って格納した生体情報に対する解析を行った際の対処情報又は解析を行わない場合の連絡情報を生成する処理と、

この対処情報及び / 又は連絡情報を被検者側の通信端末側に転送するステップと、

受け取った対処情報及び / 又は連絡情報を被検者側の通信端末側で表示するステップと、
を有することを特徴とする、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 2】 前記生体情報が、
心電図、血圧、運動量、体温、心拍、筋組織酸素濃度、酸素飽和度の少なくとも何れか一つを含む情報であることを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 3】 前記生体情報に、
被検者を医療機関側が識別するための識別符号、氏名、年齢を含む個人情報が付加されることを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 4】 前記生体情報に、
生体情報を発信した被検者の絶対位置情報が付加され、この絶対位置情報に基づいて、医療機関側が被検者の絶対位置を地図上に示すことを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 5】 前記生体情報に、
予め設定した値を測定値が越えた場合に警報を付加して、医療機関側に転送するとともに、
この生体情報を医療機関側が受け取った際に警報を発することを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 6】 前記生体情報を、
設定した時間間隔で測定し、この生体情報を通信端末側において記憶した後に、手動操作によって医療機関側へ記憶している生体情報を発信転送することを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 7】 前記生体情報を、通信端末側が、
設定時刻において測定し、又は、設定時刻から時間間隔で測定した生体情報を通信端末側で記憶した後に、自動

的に医療機関側へ記憶している生体情報を発信転送することを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 8】 前記通信端末側から医療機関側への生体情報転送による監視が会員制の場合の登録を、通信網によって実行するためのステップを、さらに有することを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 9】 前記通信端末側から医療機関側への生体情報転送による監視が有料制の場合の代金を、通信網上で決済するステップを、さらに有することを特徴とする請求項 1 記載の、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法。

【請求項 10】 通信網によって生体情報を医療機関側通信装置へ通知し、かつ、対処連絡情報を取得する生体情報通信端末において、
当該生体情報通信端末の筐体表面に心電図測定のための複数の電極を配置し、
当該生体情報通信端末を手で保持して前記電極を身体部位に押圧接触させて、心電図測定を行うことを特徴とする生体情報通信端末。

【請求項 11】 前記生体情報通信端末を、
ベルトを含む身体部位への接触固定手段によって保持して、前記電極を身体部位に押圧接触させて心電図測定を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の生体情報通信端末。

【請求項 12】 通信網によって生体情報を医療機関通信装置へ通知し、かつ、対処連絡情報を取得する生体情報通信端末において、
当該生体情報通信端末に、生体情報の測定装置を内蔵し、かつ、生体情報測定用の検出部を外付けとする構成としたことを特徴とする生体情報通信端末。

【請求項 13】 通信網によって生体情報を医療機関通信装置へ通知し、かつ、対処連絡情報を取得する生体情報通信端末において、
当該生体情報通信端末が、携帯電話機と生体情報測定装置とから構成され、
この携帯電話機と生体情報測定装置とのそれぞれに、生体情報を微弱電波で無線通信するための無線送受信手段を備えることを特徴とする生体情報通信端末。

【請求項 14】 前記生体情報測定装置の筐体表面に、
心電図測定のための複数の電極を配置し、
当該生体情報測定装置を手で保持し、かつ、前記電極を身体部位に押圧接触させて、1 電極法、2 電極法、3 電極法等により心電図心拍数測定データを得ることを特徴とする生体情報通信端末。

【請求項 15】 前記複数の電極のうち少なくとも一つと、前記生体情報測定装置側面電極とを手で保持し、指又は手のひらに押圧接触させて、2 電極法による前記心電図心拍数測定データを測定することを特徴とする請求

項 1 4 に記載の生体情報通信端末。

【請求項 1 6】 前記心電図測定データは、携帯電話機が具備するメモリに格納され、前記メモリから読み出されて前記携帯電話機の表示部に表示されることを特徴とする請求項 1 5 に記載の生体情報通信端末。

【請求項 1 7】 前記生体情報測定装置に、生体情報測定用の検出部が外付けして設けられることを特徴とする生体情報通信端末。

【請求項 1 8】 前記生体情報測定装置に、当該装置を身体の所定場所に配置するベルトを含む着脱固定手段を備えることを特徴とする請求項 1 0 記載の生体情報通信端末。

【請求項 1 9】 前記生体情報測定装置に、生体情報の測定時刻及び / 又は測定時間間隔を設定するための計時設定手段を備えることを特徴とする請求項 1 0 記載の生体情報通信端末。

【請求項 2 0】 前記生体情報通信端末に、被検者の絶対位置情報を計測して生体情報に付加するための、衛星電波受信による位置計測を含む絶対位置計測装置を備えることを特徴とする請求項 1 0 記載の生体情報通信端末。

【請求項 2 1】 前記携帯電話機及び / 又は生体情報測定装置に、身体の所定場所に配置するためのベルトを含む着脱固定手段を備えることを特徴とする請求項 1 3 記載の生体情報通信端末。

【請求項 2 2】 生体情報を通信端末から医療機関通信装置へ通信網を通じて通知し、かつ、生体情報の受け取りを処理を実行するとともに、医療機関通信装置からの提供による対処連絡情報を通信端末で取得するための生体情報通信システムにあって、前記通信端末が、

ローミング運用が可能な携帯電話機を含む通信端末であり、かつ、当該通信端末に内蔵され、又は外付けされた生体情報測定装置で検出した被検者の生体情報とともに、当該通信端末に内蔵され、又は外付けされた絶対位置計測装置で被検者の絶対位置を計測して転送し、かつ、前記医療機関通信装置から転送された生体情報に対する対処情報及び / 又は連絡情報を表示し、前記医療機関通信装置が、

前記通信端末から受け取った生体情報を格納し、かつ、(a) 生体情報に対する解析を行った際の対処情報、及び / 又は、(b) 解析を行い又は解析を行わない場合の、連絡情報を生成して前記通信端末に転送し、かつ、前記通信端末から受け取った絶対位置情報を地図上に示し、前記通信網を通じて、前記通信端末と前記医療機関通信装置とのが双方向通信を実行する、ことを特徴とする生体情報通信システム。

【請求項 2 3】 前記医療機関通信装置に、受け取った生体情報を格納し、かつ、生体情報の履歴に基づいた被検者の状態の解析を実行し、かつ、絶対位置情報を地図上に示して表示するためのデータベース装置を備えることを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信端末。

【請求項 2 4】 前記生体情報の履歴に基づいた被検者の状態の解析が、生体情報と、予め格納している対処情報とのトラッキングによる自動解析であることを特徴とする請求項 2 3 記載の生体情報通信システム。

【請求項 2 5】 前記通信網に、医療機関通信装置から、非番の担当医を含む医療関係者との双方向通信を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信システム。

【請求項 2 6】 前記通信網に、医療機関通信装置から、他の医療機関との双方向通信を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信システム。

【請求項 2 7】 前記通信網に、医療機関通信装置から被検者の関係者との電話通話を行うための電話装置を、さらに備えることを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信システム。

【請求項 2 8】 前記通信網に、医療機関通信装置から、薬局を含む医療機関との双方向通信を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信システム。

【請求項 2 9】 前記通信網に、医療機関通信装置からの通知によって、薬局を含む他の医療機関と被検者側の通信端末との間で双方向通信による代金決済を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信システム。

【請求項 3 0】 前記通信網に多言語翻訳処理通信装置をさらに備え、医療機関通信装置が被検者から受け取った、少なくとも生体情報を前記多言語翻訳処理通信装置を通じて所望の言語に変換して格納して解析し、かつ、

前記医療機関通信装置での自動解析による対処情報、及び / 又は、解析を行い又は解析を行わない場合の連絡情報を、前記多言語翻訳処理通信装置に転送して指定の言語に変換し、この言語変換した対処情報、及び / 又は、連絡情報を、前記多言語翻訳処理通信装置又は前記医療機関通信装置を通じて通信端末に転送することを特徴とする請求項 2 2 記載の生体情報通信システム。

【請求項 3 1】 通信端末において、この通信端末に内蔵され、又は外付けされた生体情報測定装置によって被検者の生体情報を測定するステップ

と、
 当該通信端末に内蔵され、又は外付けされた絶対位置計測装置によって被検者の絶対位置を計測するステップと、
 前記生体情報及び絶対位置情報を転送するステップと、
 転送されてきた生体情報に対する対処情報及び／又は連絡情報を表示するステップと、
 の制御を実質的なコンピュータが実行することを特徴とするプログラム。

【請求項 32】 医療機関通信装置において、
 通信端末から受け取った生体情報を格納するステップと、
 この格納した生体情報に対する被検者状態の自動解析を行うステップと、
 この解析による対処情報、及び／又は、解析にかかる連絡情報を生成するステップと、
 この生成した対処情報及び／又は連絡情報を通信端末に転送するステップと、
 通信端末側から受け取った絶対位置情報を地図上に表示するステップと、
 の制御を実質的なコンピュータが実行することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信網（例えば、インターネットなどのTCP/IP通信網）によって被検者の心電図、血圧、心拍、体温、運動量、筋組織酸素濃度、酸素飽和度、情報環境温度、活動状態に関する情報（以下、適宜、「生体情報」と記載する）を携帯端末から医療機関へ自動的又は手動操作で通知し、かつ、その対応情報を医療機関から被検者が取得する方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、移動体通信を利用して被検者の生体情報を医療機関などで監視することが知られている。この種の提案として特開平8-10235「心電計」号公報例、特開平8-10236「心電計及び心電計の測定部」号公報例、特開2000-60807「沿革監視医療通報システム」号公報例がある。

【0003】特開平8-10235号「心電計」公報例では、着脱可能な測定部で測定した心電図データが記憶され、この心電図データを測定部が装着される携帯電話機と兼用する本体部に転送して記憶した後に、無線通信を通じて医療機関等に送信している。

【0004】特開平8-10236号「心電計及び心電計の測定部」号公報例は、着脱可能な測定部で測定した心電図データが記憶される。この心電図データを、測定部を装着する携帯電話機と兼用する本体部でファクシミリ信号に変換し、音響カップラを通じて医療機関等に送信する。また、特開2000-60807号「遠隔監視

医療通報システム」公報例では、被検者に装着した無線心拍監視器、無線心電図監視装置からの心拍データや心電図データを、携帯電話機で受信し、かつ、無線電話網を通じて医療機関に伝送している。また、被検者が重病で、その医療機関等への位置通報が困難な場合に対応するため、携帯電話機の発信エリア（セル基地局の設置場所）を特定して、その被検者の位置（セル基地局のサービスエリア内）を把握し、また、全地球方位計測システム（GPS: Global Positioning Systems）からの位置情報を取得して、その被検者の現在位置を特定している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように上記従来の公報例では、比較的簡単に生体情報が得られ、その医療機関等への無線通報が可能である。さらに、被検者が重病の場合、医療機関等への携帯電話発信の場所情報（セル基地局のサービスエリア）によって被検者の位置を特定し、また、GPS計測による絶対位置情報によって被検者の現在位置を特定できるものの、次のような不都合があり、その改善の余地がある。

（1）各種の生体測定装置（例えば、心電図計と携帯電話機）が離間した構成であり、被検者による測定作業に手間取る。

（2）被検者の生体情報が、医療機関に通報されないため被検者の様態を医療機関で正確に把握できない。

（3）設定時刻による生体情報の自動通報が出来ないため、医療機関での被検者の状態を、より正確かつ確実に把握できない。

（4）被検者の多様な日常生活状態、例えば、薬を飲んだ時、就寝中、トイレ使用中、スポーツ中、食事中等々を弁別した測定による生体情報の通知が出来ない。換言すれば、より容易かつ確実に被検者の様態を医療機関で把握できない。

（5）生体情報の通知後の医療機関と被検者や関係者との連絡が電話通話のみであるため、医療機関からの対処情報の提供及び取得が容易かつ確実に出来ない。例えば、絵図や写真などの、より正確かつ確実な対処情報が医療機関から被検者や関係者に提供でき難い。

（6）携帯電話発信やGPS計測による被検者の位置特定では、地図上の被検者位置を明示する処理の開示説明がなく、その実現性に乏しい。

（7）言語が異なる被検者の場合に、医療機関での的確な対応が出来ない。

（8）海外移動中の被検者の生体情報のデータ転送が出来ない。

【0006】本発明は、このような従来の技術における課題を解決するものであり、（a）生体情報測定装置と携帯電話機とを一体化した構成によって、被検者での測定（使用）作業が容易になり、かつ、（b）医療機関への生体情報の通報、（c）設定時刻や緊急時の自動通

報、及び(d)被検者の多様な日常生活状態を弁別した測定による生体情報の通知を可能にして、より容易かつ確実に被検者の様態を医療機関が把握できるようになる、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラムの提供を目的とする。

【0007】さらに、本発明は、(a)医療機関から被検者や関係者へ対処情報の提供、及び(b)被検者の位置(場所)特定が、正確かつ確実に出来るようになる、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラムの提供を他の目的とする。

【0008】また、本発明は、(a)言語が異なる被検者に対し、言語翻訳による医療機関での的確な対応、かつ、被検者への多言語による連絡(例えば、電子メール)が出来るようになるとともに、(b)海外移動中の被検者の生体情報が転送できるようになって、海外移動中の被検者に対する対処情報の提供が可能になる、通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラムの提供をさらに他の目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明は、通信網による通信端末側から医療機関側の通信装置への生体情報の通知かつ、その受取と医療機関側から提供される対処連絡情報を通信端末側で取得する方法であり、被検者の生体情報を測定するステップと、この生体情報を通信端末側から医療機関側へ転送して通知するステップと、この受け取った生体情報を医療機関側が格納を含む受け取り処理を実行するステップと、医療機関側が受け取って格納した生体情報に対する解析を行った際の対処情報又は解析を行わない場合の連絡情報を生成する処理と、この対処情報及び/又は連絡情報を被検者側の通信端末側に転送するステップと、受け取った対処情報及び/又は連絡情報を被検者側の通信端末側で表示するステップとを有することを特徴としている。

【0010】本発明の方法は、前記生体情報が、心電図、血圧、運動量、体温、心拍、筋組織酸素濃度、酸素飽和度の少なくとも何れか一つを含む情報であることを特徴としている。

【0011】本発明の方法は、前記生体情報に、被検者を医療機関側が識別するための識別符号、氏名、年齢を含む個人情報が付加されることを特徴としている。

【0012】本発明の方法は、前記生体情報に、生体情報を発信した被検者の絶対位置情報が付加され、この絶対位置情報に基づいて、医療機関側が被検者の絶対位置を地図上に示すことを特徴としている。

【0013】本発明の方法は、前記生体情報に、予め設定した値を測定値が越えた場合に警報を付加して、医療

機関側に転送するとともに、この生体情報を医療機関側が受け取った際に警報を発すことを特徴としている。

【0014】本発明の方法は、前記生体情報を、設定した時間間隔で測定し、この生体情報を通信端末側において記憶した後に、手動操作によって医療機関側へ記憶している生体情報を発信転送することを特徴としている。

【0015】本発明の方法は、前記生体情報を、通信端末側が、設定時刻において測定し、又は、設定時刻から時間間隔で測定した生体情報を通信端末側で記憶した後に、自動的に医療機関側へ記憶している生体情報を発信転送することを特徴としている。

【0016】本発明の方法は、前記通信端末側から医療機関側への生体情報転送による監視が会員制の場合の登録を、通信網によって実行するためのステップを、さらに有することを特徴としている。

【0017】本発明の方法は、前記通信端末側から医療機関側への生体情報転送による監視が有料制の場合の代金を、通信網上で決済するステップを、さらに有することを特徴としている。

【0018】本発明の生体情報通信端末は、通信網によって生体情報を医療機関側通信装置へ通知し、かつ、対処連絡情報を取得するものであり、当該生体情報通信端末の筐体表面に心電図測定のための複数の電極を配置し、当該生体情報通信端末を手で保持して前記電極を身体部位に押圧接触させて、心電図心拍数測定を行うことを特徴としている。

【0019】本発明の端末は、前記生体情報通信端末を、ベルトを含む身体部位への接触固定手段によって保持して、前記電極を身体部位に押圧接触させて心電図心拍数測定を行うことを特徴としている。

【0020】本発明の生体情報通信端末は、通信網によって生体情報を医療機関通信装置へ通知し、かつ、対処連絡情報を取得するものであり、当該生体情報通信端末に、生体情報の測定装置を内蔵し、かつ、生体情報測定用の検出部を外付けとする構成としたことを特徴としている。

【0021】本発明の生体情報通信端末は、通信網によって生体情報を医療機関通信装置へ通知し、かつ、対処連絡情報を取得するものであり、当該生体情報通信端末が、携帯電話機と生体情報測定装置とから構成され、この携帯電話機と生体情報測定装置とのそれぞれに、生体情報を微弱電波で無線通信するための無線送受信手段を備えることを特徴としている。

【0022】本発明の端末は、前記生体情報測定装置の筐体表面に、心電図心拍数測定のための複数の電極を配置し、当該生体情報測定装置を手で保持し、かつ、前記電極を身体部位に押圧接触させて心電図心拍数測定データを得ることを特徴としている本発明の端末は、前記生体情報測定装置に、生体情報測定用の検出部が外付けして設けられることを特徴としている。さらに、前記複数

の電極の少なくとも一つと、前記生体情報測定装置側面電極とを手で保持し、指又は手のひらに押圧接触させて、2電極法による心電図心拍数測定データを測定し、前記心電図心拍数測定データは、携帯電話機のメモリに格納され、前記メモリから読み出されて前記携帯電話機の表示部に表示される。

【0023】本発明の端末は、前記生体情報測定装置に、当該装置を身体の所定場所に配置するベルトを含む着脱固定手段を備えることを特徴としている。

【0024】本発明の端末は、前記生体情報測定装置に、生体情報の測定時刻及び／又は測定時間間隔を設定するための計時設定手段を備えることを特徴としている。

【0025】本発明の端末は、前記生体情報通信端末に、被検者の絶対位置情報を計測して生体情報に付加するための、衛星電波受信による位置計測を含む絶対位置計測装置を備えることを特徴としている。

【0026】本発明の端末は、前記携帯電話機及び／又は生体情報測定装置に、身体の所定場所に配置するためのベルトを含む着脱固定手段を備えることを特徴として

いる。

【0027】本発明の生体情報通信システムは、生体情報を通信端末から医療機関通信装置へ通信網を通じて通知し、かつ、生体情報の受け取りを処理を実行するとともに、医療機関通信装置からの提供による対処連絡情報を通信端末で取得するものであり、前記通信端末が、ローミング運用が可能な携帯電話機を含む通信端末であり、かつ、当該通信端末に内蔵され、又は外付けされた生体情報測定装置で検出した被検者の生体情報とともに、当該通信端末に内蔵され、又は外付けされた絶対位置計測装置で被検者の絶対位置を計測して転送し、かつ、前記医療機関通信装置から転送された生体情報に対する対処情報及び／又は連絡情報を表示し、前記医療機関通信装置が、前記通信端末から受け取った生体情報を格納し、かつ、(a)生体情報に対する解析を行った際の対処情報、及び／又は、(b)解析を行い又は解析を行わない場合の、連絡情報を生成して前記通信端末に転送し、かつ、前記通信端末から受け取った絶対位置情報を地図上に示し、前記通信網を通じて、前記通信端末と前記医療機関通信装置とのが双方向通信を実行すること

を特徴としている。

【0028】本発明の通信システムは、前記医療機関通信装置に、受け取った生体情報を格納し、かつ、生体情報の履歴に基づいた被検者の状態の解析を実行し、かつ、絶対位置情報を地図上に示して表示するためのデータベース装置を備えることを特徴としている。

【0029】本発明の通信システムは、前記生体情報の履歴に基づいた被検者の状態の解析が、生体情報と、予め格納している対処情報とのトラッキングによる自動解析であることを特徴としている。

【0030】本発明の通信システムは、前記通信網に、医療機関通信装置から、非番の担当医を含む医療関係者との双方向通信を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴としている。

【0031】本発明の通信システムは、前記通信網に、医療機関通信装置から、他の医療機関との双方向通信を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴としている。

【0032】本発明の通信システムは、前記通信網に、医療機関通信装置から被検者の関係者との電話通話を行うための電話装置を、さらに備えることを特徴としている。

【0033】本発明の通信システムは、前記通信網に、医療機関通信装置から、薬局を含む医療機関との双方向通信を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴としている。

【0034】本発明の通信システムは、前記通信網に、医療機関通信装置からの通知によって、薬局を含む他の医療機関と被検者側の通信端末との間で双方向通信による代金決済を実行するための通信装置を、さらに備えることを特徴としている。

【0035】本発明の通信システムは、前記通信網に多言語翻訳処理通信装置をさらに備え、医療機関通信装置が被検者から受け取った、少なくとも生体情報を前記多言語翻訳処理通信装置を通じて所望の言語に変換して格納して解析し、かつ、前記医療機関通信装置での自動解析による対処情報、及び／又は、解析を行い又は解析を行わない場合の連絡情報を、前記多言語翻訳処理通信装置に転送して指定の言語に変換し、この言語変換した対処情報、及び／又は、連絡情報を、前記多言語翻訳処理通信装置又は前記医療機関通信装置を通じて通信端末に転送することを特徴としている。

【0036】本発明のプログラムは、通信端末において、この通信端末に内蔵され、又は外付けされた生体情報測定装置によって被検者の生体情報を測定するステップと、当該通信端末に内蔵され、又は外付けされた絶対位置計測装置によって被検者の絶対位置を計測するステップと、前記生体情報及び絶対位置情報を転送するステップと、転送されてきた生体情報に対する対処情報及び／又は連絡情報を表示するステップとの制御を実質的なコンピュータが実行することを特徴としている。

【0037】本発明のプログラムは、医療機関通信装置において、通信端末から受け取った生体情報を格納するステップと、この格納した生体情報に対する被検者状態の自動解析を行うステップと、この解析による対処情報、及び／又は、解析にかかる連絡情報を生成するステップと、この生成した対処情報及び／又は連絡情報を通信端末に転送するステップと、通信端末側から受け取った絶対位置情報を地図上に表示するステップとの制御を実質的なコンピュータが実行することを特徴としてい

る。

【0038】このような本発明では、生体情報測定装置と携帯電話機とを一体化した構成によって、被検者での測定（使用）作業が容易に行われる。さらに、医療機関への生体情報の通報が行われ、かつ、定時又は状態に合わせた短時間や長時間の間隔などの設定時刻や緊急時の自動通報及び被検者の多様な日常生活状態を併列した測定による生体情報の通知が行われる。例えば、薬を飲んだ時、就寝中、トイレ使用中、スポーツ中、食事中等々の生体情報の医療機関への通知が可能になり、より容易かつ確実な被検者の状態が医療機関で把握される。

【0039】さらに、本発明は、医療機関から被検者や関係者への絵図や写真などの対処情報の提供とともに、例えば、携帯電話の発信エリア（セル基地局のサービスエリア）やGPS計測による被検者の位置特定が、正確かつ確実に行われる。

【0040】また、本発明は、言語が異なる被検者に対し、多言語翻訳による医療機関での的確な対応とともに、被検者への連絡（例えば、電子メール）が行われ、かつ、海外移動中の被検者の生体情報が転送され、海外移動中の被検者に対しても、その対処情報の提供が行われる。

【0041】

【発明の実施の形態】次に、本発明の通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラムの実施形態を図面参照の上で詳細に説明する。

【0042】図1は本発明の実施形態における通信網の全体構成を示す外観図である。図1において、この例は、「通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得」を実施するためのTCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol/イントラネット、インターネット、エキストラネット、以下、インターネットのみをもって説明する）通信ネットワーク構成を示している。

【0043】なお、他の通信方式によっても本発明の実施が可能である。例えば、Z/Y-MODEMなどのコンピュータ対コンピュータ通信や、心電図、血圧のデータをビットマップデータ（例えば、ファクシミリ通信）として伝送する通信でも実施可能であり、これらも本発明に含まれる。

【0044】図1の通信ネットワーク構成では、データ通信とともに、ITU-T（International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector）/G3規格のファクシミリ通信やインターネットFax通信及び、汎用電話通話やVoIP（Voice over Internet Protocol/ITU-T/H.323プロトコル）による音声電話通信を実行している。

【0045】この通信ネットワークは、ISDN（Integrated Services Digital Network）のデジタル固定通

信網1A及びアナログ固定通信網1Bとともに、このデジタル固定通信網1Aに、通信プロトコル変換を行うゲートウェイ装置GWで接続されたデジタル移動通信網2（これらのデジタル固定通信網1A、アナログ固定通信網1B及びデジタル移動通信網2を合わせて、適宜、通信回線網と表記する）を有している。

【0046】デジタル移動通信網2は、例えば、PDC（Personal Digital Cellular Telecommunication System）方式、PHS（Personal Handyphone System）方式であり、セル基地局2aを有している。このセル基地局2aには、「通信網による生体情報を通知し、対処情報を取得」するために、多数の被検者がそれぞれに使用する、インターネットアクセスが可能なウェブブラウザを搭載した多数の携帯電話機3が無線区間で収容されている。

【0047】また、デジタル固定通信網1Aには、以降で詳細に説明するように携帯電話機3からの生体情報を受け取り、かつ、解析して被検者に対する対処情報を提供することによって、その被検者の状態を監視するための、医療機関に設置された運営サイト通信装置4（請求項における医療機関通信装置に対応する）が接続されている。さらに、デジタル固定通信網1Aには、携帯電話機3に内蔵又は外部接続されて、以降で説明するように被検者の絶対位置をGPS衛星satからのGPS電波（Wa, Wb, Wc, Wd）を受信して運営サイト通信装置4に通知するGPS受信機5（請求項における絶対位置計測装置に対応する）と、運営サイト通信装置4側が参考資料の提供を受けるための、他の医療機関に設置される病院通信装置6が接続されている。

【0048】また、図1に示すアナログ固定通信網1Bには、被検者（携帯電話機3）の関係者が使用するVoIP電話機7が接続されている。なお、音声バケットと連続音声変換用のVoIPゲートウェイは、その図示を省略した。また、デジタル固定通信網1Aとアナログ固定通信網1Bとの間には、インターネット上のコンテンツを携帯電話機3の小型表示画面に適合するように、専用HTMLタグに編集し直すための編集サーバ8が接続されている。

【0049】デジタル固定通信網1Aには、薬局などに設置される小型汎用コンピュータ9（請求項における通信装置に対応する）と、運営サイト通信装置4の非番の医療関係者が使用する小型汎用コンピュータ10（請求項における通信装置に対応する）と、心電図データを携帯電話機3に送出する心電図測定装置11と、血圧データを携帯電話機3に送出する血圧測定装置12とが接続されている。さらに、デジタル固定通信網1Aには、以降で説明するように医療機関や薬局などの代金決済を、クレジットカード、デビットカード、電子マネー（e-cache/digital-cache）、世界共通ネット通貨（beens）によって、通信ネットワーク上で実行するためのネット

銀行やクレジットカード会社などに設置されたネット銀行通信装置 13 (請求項における代金決済を実行するための通信装置に対応する) が接続されている。また、デジタル固定通信網 1A には言語が異なる被検者への対処情報及び連絡情報を多言語 (文字情報) で通知するための多言語翻訳を通信ネットワーク上で実施する言語翻訳通信装置 14 (請求項における多言語翻訳処理通信装置に対応する) が接続されている。

【0050】図 2 は、図 1 中の運営サイト通信装置 4 の構成例を示すブロック図である。図 2 において、運営サイト通信装置 4 は、ISDN (デジタル固定通信網 1A) に接続するためのデジタル終端装置 / DSU) や、侵入防止用のファイアウォールアプリケーションを実装した図示しないルータなどを装備した回線接続装置 20 と、インターネット上での通信処理を実行するためのウェブサーバ 21 とが設けられている。

【0051】さらに、運営サイト通信装置 4 は、FTP (File Transfer Protocol) ファイル転送用の FTP サーバ 22、及び分散名前管理システム (DNS: Domain Name System) 用の DNS サーバ 23 とともに、SSL サーバ (SSL: Secure Sockets Layer) 24 が設けられている。この SSL サーバ 24 は、被検者への対処情報の提供におけるデータ転送用の暗号化通信プロトコルの起動用である。また、この運営サイト通信装置 4 には、以降で説明するデータベース (DB) 装置制御用の DB サーバ 25 とともに、外部 LAN を収容するインタフェース (I/F) 回路 26 が設けられている。

【0052】また、運営サイト通信装置 4 は、複数の VoIP 電話端末 27a が接続される VoIP 接続装置 27 とともに、被検者の病歴や心電図、血圧データを順次格納し、その検索 (トラッキング / 解析) を実行して対処情報を自動生成する履歴 DB 装置 28a と、被検者個人の情報、例えば、住所、氏名、電話番号等のデータを格納し、その検索 (トラッキング) を実行する被検者 DB 装置 28b と、緊急時の被検者の位置を把握するための地図情報を格納し、その地図情報検索 (トラッキング) を実行する地図 DB 装置 28c が設けられている。

【0053】さらに、運営サイト通信装置 4 には、これらの各部を制御するための制御サーバ 29 が設けられており、この制御サーバ 29 に、この実施形態を実行するためのプログラムを CD-ROM などから読み出してインストールするための図示しないドライブ装置も備えている。

【0054】なお、この運営サイト通信装置 4 は、伝送容量 (トラフィック量) やデータ処理量を考慮して、その構成とすれば良い。例えば、運営サイト通信装置 4 は、そのトラフィック量によって、単体の小型汎用コンピュータのみで構成することも可能である。また、病院通信装置 6、ネット銀行通信装置 13 及び言語翻訳通信装

置 14 も、データ処理量が多い場合は、運営サイト通信装置 4 と同様に構成されるものである。

【0055】図 1 中の小型汎用コンピュータ装置 9、10 は、タワー型卓上パーソナルコンピュータやノート型パーソナルコンピュータとして、その構成は既知である。例えば、接続装置、マイクロコンピュータ、フラッシュメモリ、情報記録媒体用ドライブ装置、モニタ装置、入力操作装置、ハードディスク装置、SCSI (Small Computer System Interface) インタフェース、USB (Universal Serial Bus) インタフェースなどを備えた構成が周知である。

【0056】図 3 は、携帯電話機 3 の電氣的構成例を示すブロック図である。図 3 において、この携帯電話機 3 は PDC 方式、PHS 方式として、その構成は既知である。例えば、周波数切替シンセサイザ、受信電界強度 (RSSI) 検出部を備えた無線送受信部 31、変調 / 復調部 32、時分割 / 多重分離部 33、コーデック (符号化 / 復号化) 部 34、送話用マイクロホン 35 と受話用スピーカ 36、マイクロプロセッサ (MPU) 38、着信表示発光ダイオードや液晶ディスプレイなどの表示部 39、テンキー及び機能キーなどのキーパッド 40、外部 I/F 部 41、メモリ 42、タイマ回路 43 (請求項における計時設定手段に対応する)などを備えた構成が周知である。

【0057】なお、マイクロプロセッサ (MPU) 38 には、本発明の実施形態「通信網による生体情報の通知と対処情報の取得」を実行するためのプログラムが格納されている。

【0058】図 4 は、携帯電話機 3 に内蔵又は外付け接続される図 1 に示す GPS 受信機 5 の電氣的構成を示すブロック図である。図 4 において、この GPS 受信機 5 は、図示しない天空を飛翔する少なくとも四つの GPS 衛星からの GPS 電波 Wa, Wb, Wc, Wd を受信する平面偏波無指向性受信用のアンテナ 41 とともに、高周増幅、周波数変換、検波などを行う無線受信部 42 と、現在絶対位置 (緯度、経度、高度) 情報を算出するデジタルシグナルプロセッサ (DSP) 43 と、DSP 43 が算出した絶対位置情報に必要な文字情報を送出するためのフォント回路 45 と、各種の情報を設定するための操作部 46 と、絶対位置情報を記憶して送出するメモリ 47 と、絶対位置情報を携帯電話機 3 に転送するための I/F 部 48 とを有している。

【0059】図 5 は、図 1 中の VoIP 電話機 7 及び図 2 中の VoIP 電話端末 27a の要部構成例を示すブロック図である。図 5 において、この例は、送受信インタフェース部 50 と、符号化・復号化部 51 と、音量可変オーディオ部 52 と、マイクロコンピュータ 53 と、音声通話用のマイクロホン 54a 及びスピーカ 54b と、VoIP 音声通話制御プログラムを格納したメモリ 55 と、LCD の表示部 56 と、操作部 (テンキー、機能選

択キー) 57等を備えた構成である。

【0060】図6は、携帯電話機3に内蔵又は外付けされる心電図測定装置11及び血圧測定装置12の要部構成を示すブロック図である。図6(a)において、心電図測定装置11(請求項における測定装置に対応する)は、複数の電極が接続されて、心電図データを得るためのマイクロプロセッサ、心電図データを設定時刻(又は、設定時間間隔)ごとに記憶するメモリ等からなる心電図測定部61と、心電図データを携帯電話機3で設定した時刻(又は設定時間間隔)において、その転送要求コマンドの取り込みによって送出するためのI/F部62とを有している。

【0061】図6(b)において、血圧測定装置12(請求項における測定装置に対応する)は、身体の一部(腕又は人差し指)に巻き付けるカフ(加圧空気袋)70(請求項における検出部に対応する)と、このカフ70を加圧する機構や、血圧を検出する検出部と、血圧値を算出するマイクロプロセッサ、血圧値を設定時刻(又は、設定時間間隔)ごとに記憶するメモリ等からなる血圧測定部71と、血圧値を携帯電話機3に設定された時刻(又は設定時間間隔)において、その転送要求コマンドの取り込みによって転送するためのI/F部72とを有している。

【0062】この血圧測定装置12での非観血による血圧測定としては、最高血圧値あたりから最低血圧値まで持続するコロトコフ音を聴取する「Riva Rocci」血圧法が良く知られている。この「Riva Rocci」血圧方法は被検者自体が測定する場合、その測定操作が面倒である。このため、この実施形態では、コロトコフ音の聴取を行わない位相差血圧測定法、加圧脈波関係処理法、血管壁振動超音波ドブラー法を採用する。

【0063】位相差血圧測定法は腕部位に二つのカフを巻回して等圧を加え、二つの圧力トランジューサの信号を処理して最高最低血圧を測定している。加圧脈波関係処理法では、指先を受圧膜に挿入して、指先周囲の液体に圧力を加え、この場合の加圧と脈波との関係から血圧測定を行っている。さらに、血管壁振動超音波ドブラー法は、腕に巻回したカフにトランジューサを設けて血管壁振動の超音波ドブラーによって血圧を測定している。

【0064】なお、この心電図測定装置11及び血圧測定装置12とともに、図示しない運動量/加速度センサ、体温センサ、環境温度センサ、心拍センサが被検者の様態(監視状況)に応じて設けられる。なお、心拍は、心拍センサを用いないで心電図データから生成する、心拍周期比例形方式や心拍数比例信号変換方式などが周知である。

【0065】次に、図1における各部の要点動作について説明する。図1において、通信回線網(デジタル固定通信網1A、アナログ固定通信網1B、デジタル移動通

信網2)と各装置との間では、例えば、伝送速度64,384kbit/s,1.5Mbit/sによるIPパケットを伝送している。伝送速度64kbit/sでは、2B+D(情報チャネル32kbp/s×2、制御チャネル16kbp/s)伝送を、例えば、ITU-T勧告によるパケット交換手順X.31(I.430/I.431,Q.921/Q.931,X.25プロトコル)で実行する。

【0066】また、デジタル移動通信網2は、セル基地局2aを図示しない移動通信制御局(MCC)が収容する既知の移動回線網である。デジタル移動通信網2と携帯電話機3は、ARIB-27/28規格によるTDM A方式、又はTDMA/TDD伝送方式、TIA標準IS95系/IMT-2000のN/W-CDMA方式による通信を行う。この通信では、例えば、1タイムスロット/伝送速度32kb/sや2タイムスロット/伝送速度32kb/s×2(64kb/s)による音声通話及びデータ通信を行う。セル基地局2aのサービスエリア内に携帯電話機3が移動すると、制御チャネル(CCH)をスキャンしてモニタし、最大受信電界強度の制御チャネルを捕捉する。この位置登録後は、周知の発呼(発信)又は着呼(着信)に対する通信シーケンスが実行される。

【0067】また、図1の通信回線網と各装置は、インターネット通信として周知のTCP/IPによる通信接続処理、HTML(HyperText Markup Language)による言語処理機能(文章、音声、データ圧縮によるJPEG静止画又はMPEG動画処理)、及びHTTP(Hypertext Transport Protocol)によるハイパーリンク機能による転送双方向通信、FTPによるファイル転送、及びCGI(Common Gateway Interface)による外部アプリケーションをそれぞれに実行する。このための電子メール通信やインターネットアクセスを行うウェブブラウザ(アプリケーション)を各装置が搭載している。

【0068】さらに、広告や商品カタログ(コンテンツ)の写真やイラストをデータ処理するための、ビットマップ画像ファイルを保存する、例えば、TIFF(Tagged Image File Format)とともに、機種や使用フォントに関わらず作成時のイメージを保った変換が可能な、例えば、PDF(Portable Document Format)ファイルによって高微細画像データを生成かつ処理している。

【0069】このような各装置は、TCP/IPリンクによって、周知のIPパケットによるファイル転送を双方向通信で行っている。この通信ネットワークにおけるインターネット上での転送処理は、HTTPにおけるオブジェクト指示(クリック/マウスなどの座標入力装置によるラジオボタン、アンカー、プッシュボタン等への指示)によって実行する。この場合、ファイルフォーマットにTCPコネクションの開放の伝送終了記述文字(FIN)や伝送肯定応答文字(ACK)などを格納

し、その識別によってファイル転送を実行する。

【0070】図2から図6に示す各装置の動作は、この後の第1から第6の実施形態において説明する。

【0071】次に、このような電氣的構成に基づいた使用方法や動作について説明する。

(1) 第1実施形態

図7は、第1実施形態の携帯電話機3Aの構成を示す外觀図である。図7において、この携帯電話機3Aは、図1中の電氣的構成に心電図測定装置11及び血圧測定装置12を一体化したものである。携帯電話機3Aの内部に図6に示す心電図測定装置11（心電図測定部61、I/F部62）及び血圧測定装置12（血圧測定部71、I/F部72）が内蔵されている。携帯電話機3Aの裏側には、心電図測定装置11における3つのセンサ（電極）P1、P2、P3が配置されている。

【0072】センサP1～P3は、高精度の測定が可能な「分極の発生しない材質の電極」を用いるのが好ましい。

【0073】なお、このセンサ（電極）P1～P3は、この構成に限らず、多様な構成を採用できるものである。すなわち、心電図データは、身体の2カ所の特定部位に電極を当接することによって、P波（心房収縮）とQRS（心室の収縮）、T波（心室の拡張）の心電図データが得られる。したがって、簡易な心電図データを得る場合は、携帯電話機3Aの裏側には、一つのセンサ（電極）を設ければ良い。

【0074】なお、この心電図測定装置11及び血圧測定装置12を配置した携帯電話機3Aには、図示しない運動量/加速度センサ、体温センサ、環境温度センサ、心拍センサが被検者の監視状態に対応して、携帯電話に内蔵されるか或いは外部に接続される。

【0075】図8は、第1実施形態の携帯電話機3Aの使用状態を説明する図である。図8において、この例では、被検者自体が携帯電話機3Aの裏面のセンサP1～P3を、身体上部に押し当て、さらに、カフ70を腕又は人指し指に巻回している。被検者が携帯電話機3Aの操作部57（図5）を操作して、予め医療機関から指定された設定内容（随時、指定時刻、又は時間間隔）における心電図、血圧値を測定する。また、図示しない運動量/加速度センサ、体温センサ、環境温度センサ、心拍センサによる測定も行われ、この各種の測定データが携帯電話機3Aを通じて予め設定した電子メールアドレス（運営サイト通信装置4/医療機関）に発信される。

【0076】そして、以降の説明のように、運営サイト通信装置4（医療機関）において被検者のコンピュータ解析が行われ、必要に応じて運営サイト通信装置4から携帯電話機3Aを通じた対処情報及び連絡情報の提供やVoIP電話端末27aによる関係者への対処情報及び連絡情報の提供が行われる。

【0077】以下、この測定から生体情報の発信、医療

機関におけるコンピュータ解析、対処情報の提供について詳細に説明する。

【0078】図9は、第1実施形態の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図であり、図10は測定データ例を説明するための図である。図9において、ここでは携帯電話機3A側からの生体情報の測定・発信及び医療機関からの対処情報の取得を示している。まず、携帯電話機3Aに内蔵又は外付けの図4に示すGPS受信機5が、現在の被検者の絶対位置を測定する。この測定は、図3に示す無線受信部42からの検波信号をDSP43が取り込み、スペクトル逆拡散 距離測定、ドップラ測定、軌道データベース構成を処理し、これらのデータベースから位置計算及び移動速度方位計算を行って現在絶対位置（緯度、経度、高度）情報を生成し、携帯電話機3Aに転送する（ステップSa）。

【0079】さらに、図6に示す心電図測定装置11によって心電図を測定し、その測定データを携帯電話機3Aに転送する（ステップSb）。また、図6に示す血圧測定装置12によって血圧値を測定し、その測定データを携帯電話機3Aに転送する（ステップSc）。さらに、図6に図示しない運動量/加速度センサ、体温センサ、環境温度センサ、心拍センサ（適宜、その他測定装置と記載する）が被検者の様態（監視状況）を測定して、そのデータを携帯電話機3Aに転送する（ステップSd）。

【0080】図10(a)には、測定日時とともに被検者データが表示され、設定時間間隔ごとの最高/最低血圧値及び心拍数が時間軸上に示されている。なお、測定エラーも表示される。図10(b)では、最高/最低血圧値が時系列グラフとして表示されている。

【0081】携帯電話機3Aでは、各データの取り込みを判断し、常時、デジタル固定通信網1Aと回線接続している運営サイト通信装置4に発信（例えば、電子メール）する（ステップSe, Sf）。運営サイト通信装置4側では、携帯電話機3Aの各データの取り込みを判断し（ステップS1）、次の図11、図12をもって説明する解析を行う（ステップS2）。

【0082】この解析結果による対処情報を運営サイト通信装置4から携帯電話機3Aに提供する場合は、その対処情報を携帯電話機3Aへ電子メールで転送する。携帯電話機3Aでは、その取り込みを判断し、対処情報を表示する（ステップSg, Sh）。この表示は文字画面又は音声出力によって行われる。

【0083】また、運営サイト通信装置4のVoIP電話端末27aを通じて携帯電話機3A（被検者）との電話通話が行われる。さらに、対処情報を運営サイト通信装置4から被検者の関係者へ通知する場合、VoIP電話端末27aからVoIP電話機7へ発信して、その解析結果による対処情報にかかる音声通話が行われる。

【0084】図11は、第1実施形態における他の伝送

及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図であり、図 12 は測定データに対する解析結果例を説明するための図である。

【0085】図 11 において、ここでは携帯電話機 3A 側からの生体情報に基づいた医療機関での解析及び対処情報の提供（転送）を示している。まず、携帯電話機 3A が運営サイト通信装置 4 に発信してデータを転送する（ステップ S k）。運営サイト通信装置 4 側では、携帯電話機 3A 側からのデータ転送の取り込みを判断し、ま 10 ず、転送されてきたデータの被検者にかかる情報、例えば、住所、氏名、年齢、電話番号とを被検者 D/B 装置 28b から取り込む（ステップ S 10, S 11）。

【0086】測定データを履歴 D/B 装置 28a に格納し、さらに、過去の履歴データを読み出して現在の被検者における状態を自動解析して、この結果を次の解析に供するため履歴 D/B 装置 28a に格納する（ステップ S 12）。この被検者の状態の解析は、履歴 D/B 装置 28a におけるデータベースエンジンによるトラッキ 20 ングによって自動的に実行する。また、必要に応じて、例えば、往診のために被検者の現在位置を把握するため、転送されてきた GPS 計測値に対応する地図情報を地図 D/B 装置 28c から読み出して図 2 中の LAN に接続された図示しないモニタやプリンタに出力する。

【0087】また、運営サイト通信装置 4 における自動解析に伴い、例えば、非番の医療関係者（非番の担当医）への問い合わせや連絡が必要な場合、小型汎用コンピュータ 10 に発信して解析結果データなどを転送する。小型汎用コンピュータ 10 側では、解析結果データの取り込みを判断して解析を行い、その結果を運営サイト通信装置 4 に転送する（ステップ S 100, S 10 30 1）。運営サイト通信装置 4 は、非番の担当医からの解析結果データに基づいて再度の自動解析を行い、その結果を履歴 D/B 装置 28a に格納する（ステップ S 15）。

【0088】さらに、運営サイト通信装置 4 側において、他の病院（例えば、緊急入院の手配）が必要な場合、病院通信装置 6 に発信し、解析結果を転送する（ステップ S 14）。病院通信装置 6 では、解析結果の転送を判断して解析を行い、その結果を運営サイト通信装置 4 に転送する（ステップ S 200, S 201）。運営サ 40 イット通信装置 4 は、病院通信装置 6 側からの解析結果データや連絡に基づいて再度の自動解析を行い、その結果を履歴 D/B 装置 28a に格納する（ステップ S 16）。

【0089】これらの解析結果に基づいて、運営サイト通信装置 4 側が、被検者に対する投薬が必要と判断した場合、小型汎用コンピュータ 9（薬局）側へ発信してデータ転送を行う（ステップ S 300, S 301）。この 50 後、携帯電話機 3A 側の被検者や関係人が（局薬/小型汎用コンピュータ 9）に出向いて処方箋を受け取ること

になる。また、運営サイト通信装置 4 側が、解析結果に基づいた対処情報を携帯電話機 3A や VoIP 電話機 7 に発信して提供する（ステップ S 17、図 9 参照）。

【0090】図 12 に示す解析結果例では、（a）ヘッドデータ、（b）定時の ECG（心筋活動の電位変動）波形データ、（c）履歴データ、（d）RP（心室縮小/心房収縮の波形）間隔パワーアロケーション、（e）状態データ、（f）ECG 波形状態、（g）関連データ、（h）RP 間隔プロットが図示しないコンピュータ 10 による解析結果として示されている。

【0091】なお、運営サイト通信装置 4 の履歴 D/B 装置 28a、被検者 D/B 装置 28b 及び地図 D/B 装置 28c では、制御サーバ 29 及び D/B サーバ 25 と連動してデータベースエンジン（トラッキング）処理を実行している。このトラッキング処理で読み出されるデータは、例えば、XML（Extensible Markup Language）により CDF（プッシュ型情報配信のフォーマット）やプッシュプル型情報配信のフォーマットによって発信するデータを生成し、また、SQL（Structured Query Language）によってリレーショナルデータベース 20 処理を実行している。

【0092】図 13 は、第 1 実施形態のさらに他の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。図 13 において、この例は、例えば、小型汎用コンピュータ 9（薬局）と携帯電話機 3A の被検者や関係人との間のネット代金決済例である。まず、小型汎用コンピュータ 9（薬局）側から携帯電話機 3A の被検者やネット銀行通信装置 13 に代金が通知される（ステップ S 303）。携帯電話機 3A 側では、代金通知の受取を判断し、即時に又は指定の期日にネット銀行通信装置 13 に発信して代金決済のリンクをオープンする（ステップ S 1、S m）。ネット銀行通信装置 13 も代金通知の受取を判断し、携帯電話機 3A 側からの発信によるリンクオープンを通じて代金決済処理を実行する（ステップ S 400, S 401）。この後、小型汎用コンピュータ 9（薬局）にネット銀行通信装置 13 からの送金（入金）通知が行われる。この代金決済は、クレジットカード、デビットカード、電子マネー、世界共通ネット通貨で実行する。

【0093】（2）第 2 実施形態

図 14 は、第 2 実施形態の携帯電話機 3B の構成を示す外觀図である。また、図 15 は、第 2 実施形態の携帯電話機 3B の使用状態を説明するための図であって、図 16 は、第 2 実施形態における携帯電話機 3B の他の使用状態を説明するための図である。

【0094】図 14 において、この例の携帯電話機 3B は、図 3 に示す携帯電話機 3 に図 4 に示す GPS 受信機 5 を内蔵している（図示せず）。さらに、携帯電話機 3B には図 6 に示す心電図測定装置 11 及び血圧測定装置 12 を外付けで設けている。この場合の心電図測定装置

11 及び血圧測定装置 12 は、携帯電話機 3 B に内蔵する場合に比較して、比較的大型で高性能の装置を用いることが出来るようになる。例えば、身体部位との密着が良好で、かつ、着脱が容易な空気吸引器を備えた吸引電極を使用することも出来る。さらに、容易に着脱可能なマジックテープ（登録商標）等で電極を手首に密着して装着する四肢電極などの採用が可能である。なお、この第 2 実施形態の動作は第 1 実施形態と同様であり、その重複した説明は省略する。

【0095】図 15 において、携帯電話機 3 B を用いる場合の心電図測定装置 11 及び血圧測定装置 12 は、それぞれ被検者の上部身体の所定位置にセンサ及びカフが取り付けられる。この場合も携帯電話機 3 B には、図示しない運動量 / 加速度センサ、体温センサ、環境温度センサ、心拍センサが被検者の様態に応じて接続される。

【0096】図 16 において、携帯電話機 3 B は、例えば、被検者の上着に設けられている専用ポケット（図 14 参照）に配置されている。なお、図 19 に示すようなベルトを携帯電話機 3 B の筐体に固定して、身体の一部に着脱するようにしても良い。

【0097】（3）第 3 実施形態

図 17 は、第 3 実施形態の携帯電話機 3 C、心電図測定装置 11 及び血圧測定装置 12 とを無線接続する際の電氣的要素構成を示すブロック図である。また、図 18 は、第 3 実施形態における無線接続装置 80 A の構成例を示す外観図であり、図 19 は、第 3 実施形態における他の無線接続装置 80 B の構成例を示す外観図である。図 20 は、第 3 実施形態における他の無線接続装置 80 C の構成例を示す外観図である。

【0098】図 17 において、この例は、携帯電話機 3 C、心電図測定装置 11 及び血圧測定装置 12 とを無線接続するための無線接続装置 80 を有している。携帯電話機 3 C は、図 3 に示す携帯電話機 3 における I / F 部 41 に対して無線接続装置 80 と無線回線接続するための無線送受信部 41 A（請求項における無線送受信手段に対応する）が設けられている。この他の構成は携帯電話機 3 と同一である。

【0099】無線接続装置 80 は、図 6 に示す心電図測定装置 11 及び血圧測定装置 12 が接続されるデジタルシグナルプロセッサ（DSP）81 とともに、測定時間間隔を計時するためのタイマ回路 82 と、測定時間間隔や即時の測定を指示するための操作部 83 と、測定時間間隔などを表示する液晶ディスプレイ 84 と、測定データを無線送信し、かつ、携帯電話機 3 における無線送受信部 41 A からのデータ、例えば、測定開始指示コマンドを受信するための無線送受信部 85（請求項における無線送受信手段に対応する）とを有している。

【0100】なお、携帯電話機 3 C には、必要に応じて図 4 に示す GPS 受信機 5 が内蔵される。携帯電話機 3 C の無線送受信部 41 A と、無線接続装置 80 の無線送

受信部 85 との無線接続は、微弱電波送受信方式、例えば、「Bluetooth」方式を採用すれば良い。

【0101】図 18 において、無線接続装置 80 A は、図 17 に示す電氣的構成に図 7 の携帯電話機 3 A と同様に心電図測定装置 11 が内蔵され、一方の面にセンサ Pa, Pb, Pc が配置されている。血圧測定装置 12 は外付けである。また、無線接続装置 80 A の側面には、図 17 に示す操作部 83 及び液晶ディスプレイ 84 が配置されている。

【0102】この無線接続装置 80 A の被検者での使用方法は、図 8 の例と同様である。その重複した説明は省略する。また、携帯電話機 3 C は、無線接続装置 80 A と十分な電界強度で送受信が可能な位置（例えば、被検者の上着ポケット）に配置する。

【0103】図 19 において、無線接続装置 80 B は、図 18 に示す無線接続装置 80 A に対して、心電図測定装置 11 及び血圧測定装置 12 が外付けされている。無線接続装置 80 B の側面には、図 17 に示す操作部 83 及び液晶ディスプレイ 84 が配置されている。さらに、無線接続装置 80 B の筐体には、マジックテープを設けたベルトが設けられている。このベルトによって無線接続装置 80 B を被検者の腕や身体に対して着脱する。この場合の配置位置は、携帯電話機 3 C との十分な電界強度で送受信が可能な位置に配置する。

【0104】図 20 において、無線接続装置 80 C は、図 17 に示す電氣的構成に図 7 の携帯電話機 3 A と同様に心電図測定装置 11 が内蔵され、一方の面にセンサ Pa, Pb, Pc が、両側側面に Pd, Pe（図示せず）が配置されている。血圧測定装置 12 は外付けである。

【0105】また、無線接続装置 80 C の側面には、図 17 に示す操作部 83 及び液晶ディスプレイ 84 が配置されている。無線接続装置 80 C での使用法は、図 8 の例と同様であるが、図 20 の場合は、無線接続装置 80 C を手で保持する際に手の指で側面を保持し Pa を測定部位に押し付ける。無線接続装置 80 C は、側面にもセンサ Pd, Pe が配置されており、指でセンサ Pd 或いは Pe を押圧することにより、2 電極法による測定が可能となる。無線接続装置 80 C の一方の面に設けられたセンサ Pa, Pb, Pc からだけでなく、指の測定位置から腕部、肩部を経由して無線接続装置 80 C に至る長い身体距離での測定値が得られるため、正確な測定が可能となった。

【0106】さらに、無線接続装置 80 C からは、心電図測定データが携帯電話機 3 に送信される。そして、携帯電話機 3 は、受信した心電図測定データを測定時間ごとにメモリに格納する。これによって、希望する時に携帯電話 3 に格納された心電図測定データを読み出して携帯電話機 3 の表示部に表示し、測定した時間毎の心電図測定データを、担当医等に提示することを可能としている。

【0107】(4) 第4実施形態

図21は、第4実施形態の構成を示す外觀図である。この第4実施形態は、被検者を車両で搬送する場合などにおいて、走行車両の現在位置を医療機関側で地図上に表示し、その走行位置を認識したり、車両側で目的の医療機関までの地図情報を医療機関から受け取るようにするものである。

【0108】図21において、この例は、図3に示す携帯電話機3に心電図測定装置11及び血圧測定装置12が外付けされている。さらに、車両ナビゲーション装置90が設けられている。この構成では、車両ナビゲーション装置90が、運営サイト通信装置4(医療機関)から転送される医療機関の場所を示す地図情報を取り込んで、その走行ナビゲーションを行う。これ以外は、図14の第2実施形態の携帯電話機3Bと同様である。

【0109】図22は、第4実施形態における車両ナビゲーション装置90の電氣的構成を示すブロック図である。図22において、この車両ナビゲーション装置90は、図4に示すGPS受信機5の電氣的構成(アンテナ41からI/F部48までの構成)に、画像データを表示データに変換するV-RAM46と、DSP60とが追加して設けられている。このDSP60は、運営サイト通信装置4(医療機関)から転送される医療機関の場所を示す地図情報にDSP43が算出した現在移動地点の絶対位置を示すとともに、相対位置検出器63からの検出値で地図上の現在移動位置を補正する処理を行う。

【0110】さらに、この車両ナビゲーション装置90は、地図情報を表示するカラー液晶ディスプレイ62と、方向検出及び距離検出を行う相対位置検出器63とが設けられている。なお、デジタルシグナルプロセッサ43, 60の処理は、同様に動作するマイクロコンピュータとプログラム(ソフトウェア)の組み合わせの構成でも実現できる。

【0111】図23は、第4実施形態の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。図23において、まず、車両ナビゲーション装置90で現在走行地点の絶対位置(緯度、経度、高度)を計測して、携帯電話機3に転送する(ステップSn)。携帯電話機3では、絶対位置情報の取り込みを判断し(ステップSo)、運営サイト通信装置4に発信して現在走行地点の絶対位置情報を転送する。運営サイト通信装置4では、地図D/B装置28cから、転送されてきた絶対位置情報に対応する地図情報を読み出し、この道路上に走行車両を順次表示する。

【0112】また、運営サイト通信装置4は、走行地点から目的の医療機関までの走行ナビゲーションに供するための地図情報を読み出して車両ナビゲーション装置90及び携帯電話機3(車両)側に転送する(ステップS20, S21)。車両側では医療機関からの地図情報の取り込みを判断して画面表示(次に説明するサブルーチ

ン)を行う(ステップSq, Sr)。

【0113】図24は、図23のサブルーチンを示す流れ図である。また、図24は第4実施形態における広範囲地図の表示画面を示す図であり、図25は図24中の広範囲地図における部分拡大の表示画面を示す図である。

【0114】図24において、まず、車両ナビゲーション装置60では、メモリ47に格納している図25に示す広範囲の地図情報、又は図26に示す部分拡大の地図情報の検索が操作部46から行われ、その検索処理モードを判断する(ステップSra)、そして、操作部46で次の(1)(2)の検索条件が入力される(ステップSrb)。

(1) 図25に医療機関を含む広範囲の地図情報の検索(読み出し)指示

(2) 図26に示す医療機関の場所を拡大した地図情報の検索指示

そして、この検索が実行される(ステップSrc)。次に検索の画面が表示される(ステップSrd)。図25に示す(1)広範囲の地図情報は、例えば、被検者や関係者が、この地区の地理に詳しくない場合に適する。図26では、医療機関の絶対位置(緯度、経度)が「×印」で示されている。次に、操作部46の指示によって、図25に示す「×印」周囲を拡大した地図情報が表示される。

【0115】(5) 第5実施形態

図27は、第5実施形態(多言語処理)による伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。図27において、電話通話を使用した通報では、言語が異なる被検者の場合に、医療機関での的確な対応が出来ない。このため、インターネット上の言語翻訳通信装置14を通じて多言語翻訳を実施している。まず、携帯電話機3から電子メールによる生体情報が転送される(ステップSs)。運営サイト通信装置4は、生体情報の取り込みとともに、その転送言語が自国語であるかを判断する(ステップS30)。自国語の場合(Yes)は、図11の処理と同様に履歴D/B装置28aに格納するが、自国語でない場合(No)、言語翻訳通信装置14に生体情報を転送する。

【0116】言語翻訳通信装置14では、その取り込みを判断し、多言語D/Bを利用して、医療機関の自己国語への言語変換(翻訳)を実施して運営サイト通信装置4に転送する(ステップS500, S501)。運営サイト通信装置4では、この言語変換がなされた生体情報の取り込みを判断して図11の処理と同様に履歴D/B装置28aに格納する(ステップS31, S32)。この履歴D/B装置28aには、医療機関の自国語で生体情報が格納され、その自動解析が行われる。

【0117】そして、この解析による対処情報(医療機関の自国語)を再度、言語翻訳通信装置14に転送す

る。言語翻訳通信装置 14 では、最初に転送されてきた言語に、解析された対処情報を言語変換（翻訳）して直接、携帯電話機 3 に転送し、その表示によって、被検者が対処情報や連絡情報を自国語で確認する（ステップ S t , S u ）。

【0118】このようにして、言語が異なる被検者に対し、言語翻訳による医療機関での的確な対応とともに、被検者への多言語による連絡が電子メールで出来るようになる。

【0119】（6）第6実施形態

この第6実施形態では、携帯電話機 3 の被検者が、観光旅行などにおいて外国でのローミング運用を行う場合に対応するものである。例えば、IMT - 2000 によるワイドバンド（W）- CDMA方式によるローミング運用を行う。この場合も、インターネットを通じて、被検者の健康監視を行っている運営サイト通信装置 4 への生体情報の転送が可能であり、様態が変化した際の対処情報を携帯電話機 3 の被検者や関係者が迅速に受け取ることが可能になる。

【0120】（7）第7実施形態

この第7実施形態では、計測した生体情報が異常値の場合に運営サイト通信装置 4 側で警報を発生するよにしている。

【0121】図 28 は、この警報発生を行う伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。図 28 において、携帯電話機 3 側での生体情報が測定され（ステップ S v ）、この生体情報の値、例えば、心電図や血圧値が設定値以上の異常値であるかを判断する（ステップ S w ）。次に、警報情報を生体情報に付加して運営サイト通信装置 4 に転送する（ステップ S x , S y ）。運営

サイト通信装置 4 では、この警報情報の取り込みを判断し、さらに警報情報の付加を判断する（ステップ S 600 , S 601 ）。警報情報が付加されている場合に、その警報情報の種別を振り分ける（ステップ S 602 ）。【0122】この警報の種別は視覚的又は聴覚的に強調して表示し、その被検者の異常発生を緊急報知する。例えば、視覚的な表示として、モニタ画面での被検者名などのリンク、赤色表示などを行い（ステップ S 603 ）、また、聴覚的な表示としては警報音を発生する（ステップ S 604 ）。さらに、この視覚的及び聴覚的

【0123】（8）第8実施形態

この第8実施形態では、対処情報及び連絡情報を生成している。図 29 は、生体情報に対する解析を行った際の対処情報の生成及び解析を行わない場合の連絡情報の生成（又は非生成）の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【0124】図 29 において、携帯電話機 3 側から運営サイト通信装置 4 に発信して生体情報が転送される（ス

*テップ S a a ）。運営サイト通信装置 4 では、生体情報の取り込みを判断し、生体情報に対する解析が必要な場合に、その解析を実行して対処情報を生成する（ステップ S 701 , S 702 ）。また、対処情報の生成が不要な場合の連絡情報を生成し、又は連絡情報を非生成とする（ステップ S 703 , S 704 ）。

【0125】この対処情報又は連絡情報を携帯電話機 3 側に転送し、又は関係者の VoIP 電話機 7 に転送する（ステップ S 705 ）。携帯電話機 3 側では、対処情報又は連絡情報の取り込みを判断し、対処情報又は連絡情報を表示する（ステップ S a b , S a c ）。なお、連絡情報が運営サイト通信装置 4 で生成されない場合は、携帯電話機 3 側ではなにも表示されないことになる。

【0126】なお、この各実施形態では、生体情報を携帯電話機 3 を通じて転送しているが、この携帯電話機 3 に限定されない。例えば、電話通話が可能で、インターネットアクセスが可能なウェブブラウザを搭載した、例えば、L モードと称される固定電話機やパームサイズコンピュータ（PDA）でも上記同様に機能する。

【0127】また、前記した第 1 から第 7 実施形態では、被検者から転送された生体情報に対する自動解析を常時実施するものとして説明したが、設定値を越えない生体情報の転送時には、自動解析を実施しないで、そのまま履歴 D / B 装置 28 a に格納するようにしても良い。

【0128】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の通信網による生体情報の通知受取と対処連絡情報の提供取得の方法、その通信端末及び通信システム並びにプログラムによれば、生体情報測定装置と携帯電話機とを一体化した構成によって、被検者での測定（使用）作業が容易になり、さらに、医療機関への生体情報の通報が可能になるとともに、定時又は様態に合わせた短時間や長時間の間隔などの設定時刻や緊急時の自動通報及び被検者の多様な日常生活状態を弁別した測定による生体情報の通知が可能になる。すなわち、より容易かつ確実な被検者の様態が医療機関で把握できるようになるという効果を有している。

【0129】さらに、本発明によれば、医療機関から被検者や関係者への絵図や写真などの対処情報の提供とともに、被検者の位置特定が、正確かつ確実に出来るようになるという効果を有している。

【0130】また、本発明によれば、言語が異なる被検者に対し、言語翻訳による医療機関での的確な対応とともに、被検者への連絡が可能になり、かつ、海外移動中の被検者の生体情報が転送できるようになって、海外移動中の被検者に対する対処情報の提供が可能になるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態における全体構成を示す T

C P / I P 通信網の図である。

【図 2】 図 1 中の運営サイト通信装置の構成例を示すブロック図である。

【図 3】 図 1 中の携帯電話機の電氣的構成例を示すブロック図である。

【図 4】 図 3 の携帯電話機に内蔵又は外付けされる G P S 受信機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 5】 図 2 中の V o I P 電話端末の要部構成例を示すブロック図である。

【図 6】 図 2 中の携帯電話機に内蔵又は外付けされる心電図測定装置及び血圧測定装置の要部構成を示すブロック図である。

【図 7】 第 1 実施形態の携帯電話機の構成を示す外観図である。

【図 8】 第 1 実施形態の携帯電話機の使用状態を説明するための図である。

【図 9】 第 1 実施形態の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【図 10】 第 1 実施形態における測定データ例を説明するための図である。

【図 11】 第 1 実施形態における他の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【図 12】 第 1 実施形態における測定データに対する解析結果例を説明するための図である。

【図 13】 第 1 実施形態のさらに他の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【図 14】 第 2 実施形態の携帯電話機の構成を示す外観図である。

【図 15】 第 2 実施形態の携帯電話機の使用状態を説明するための図である。

【図 16】 第 2 実施形態における携帯電話機の使用状態を説明するための図である。

【図 17】 第 3 実施形態の携帯電話機と心電図測定装置及び血圧測定装置とを無線接続する電氣的要部構成を示すブロック図である。

【図 18】 第 3 実施形態の無線接続装置の構成を示す外観図である。

【図 19】 第 3 実施形態における他の無線接続装置の構成を示す外観図である。

【図 20】 第 3 実施形態における他の無線接続装置の構成を示す外観図である。

【図 21】 第 4 実施形態の構成を示す外観図である。

【図 22】 第 4 実施形態における車両ナビゲーション装置電氣的構成を示すブロック図である。

【図 23】 第 4 実施形態における伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【図 24】 図 22 中のサブルーチンを示す流れ図である。

【図 25】 第 4 実施形態における広範囲地図の表示画面を示す図である。

【図 26】 図 24 中の広範囲地図における部分拡大の表示画面を示す図である。

【図 27】 第 5 実施形態による伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【図 28】 第 6 実施形態における警報発生を行う伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【図 29】 第 8 実施形態における対処情報及び連絡情報の生成の伝送及び処理手順を示す伝送シーケンス・流れ図である。

【符号の説明】

1 A デジタル固定通信網

1 B アナログ固定通信網

2 デジタル移動通信網

3 , 3 A ~ 3 C 携帯電話機

4 運営サイト通信装置

5 G P S 受信機

6 病院通信装置

7 V o I P 電話機

9 , 10 小型汎用コンピュータ

11 心電図測定装置

12 血圧測定装置

13 ネット銀行通信装置

14 言語翻訳通信装置

25 D / B サーバ

27 a V o I P 電話端末

28 a 履歴 D / B 装置

28 b 被検者 D / B 装置

28 c 地図 D / B 装置

29 制御サーバ

61 心電図測定部

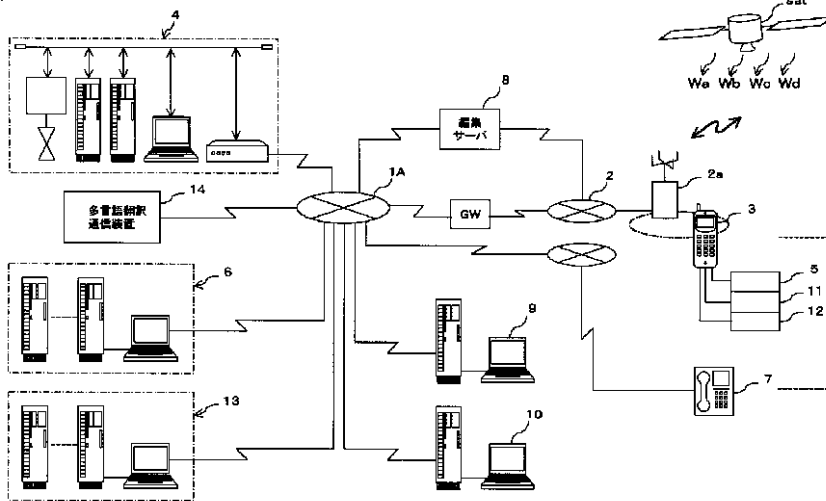
71 血圧測定部

80 A , 80 B 無線接続装置

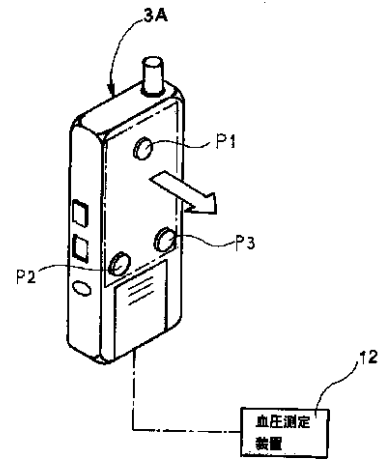
90 車両ナビゲーション装置

P 1 ~ P 3 , P a ~ P e センサ

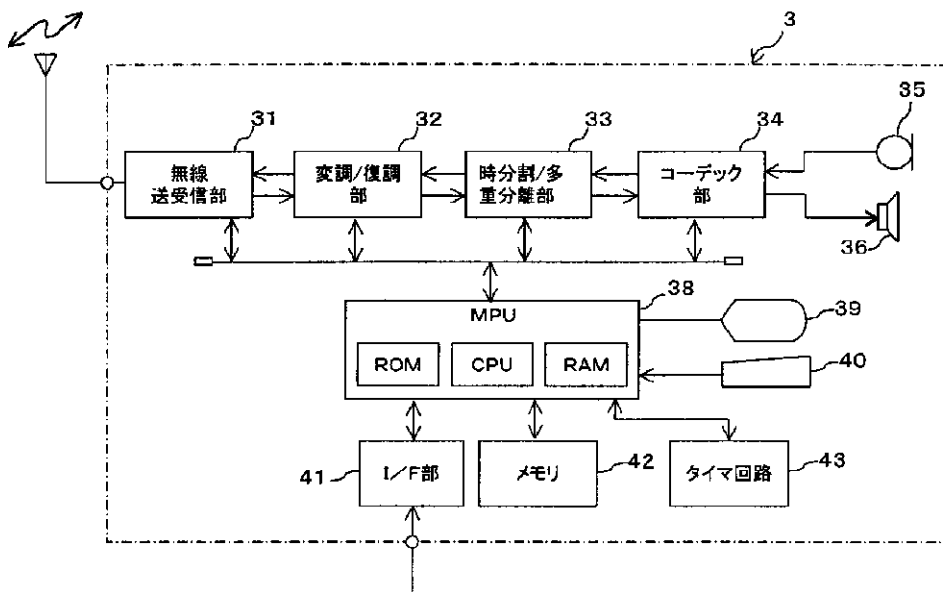
【図1】



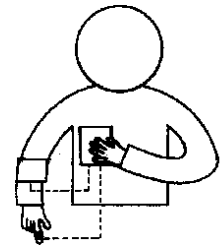
【図7】



【図3】



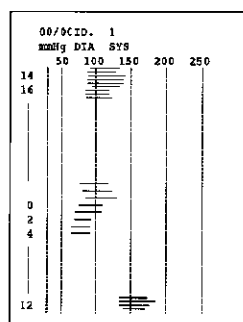
【図8】



【図10】

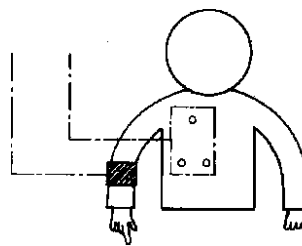
00/00 ID: 1						
TIME	SYS	DIA	PUL	KRR	EV	
1	13:00	131	93	77		
2	13:30	128	83	81		
3	14:00	138	81	89		
4	14:30	139	84	79		
5	15:00	135	82	79		
6	15:30	139	99	74		
17	20:00	145	92	68		
18	20:30	122	86	64		
19	21:00	145	93	65		
20	21:30	154	91	56		
21	22:00	130	75	64		
22	22:30	123	80	65		

(a)

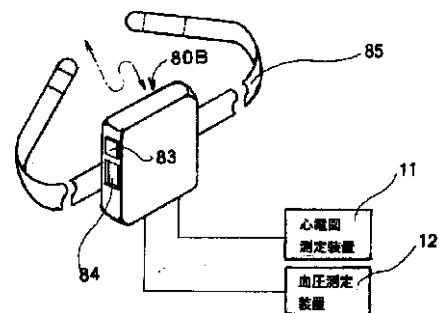


(b)

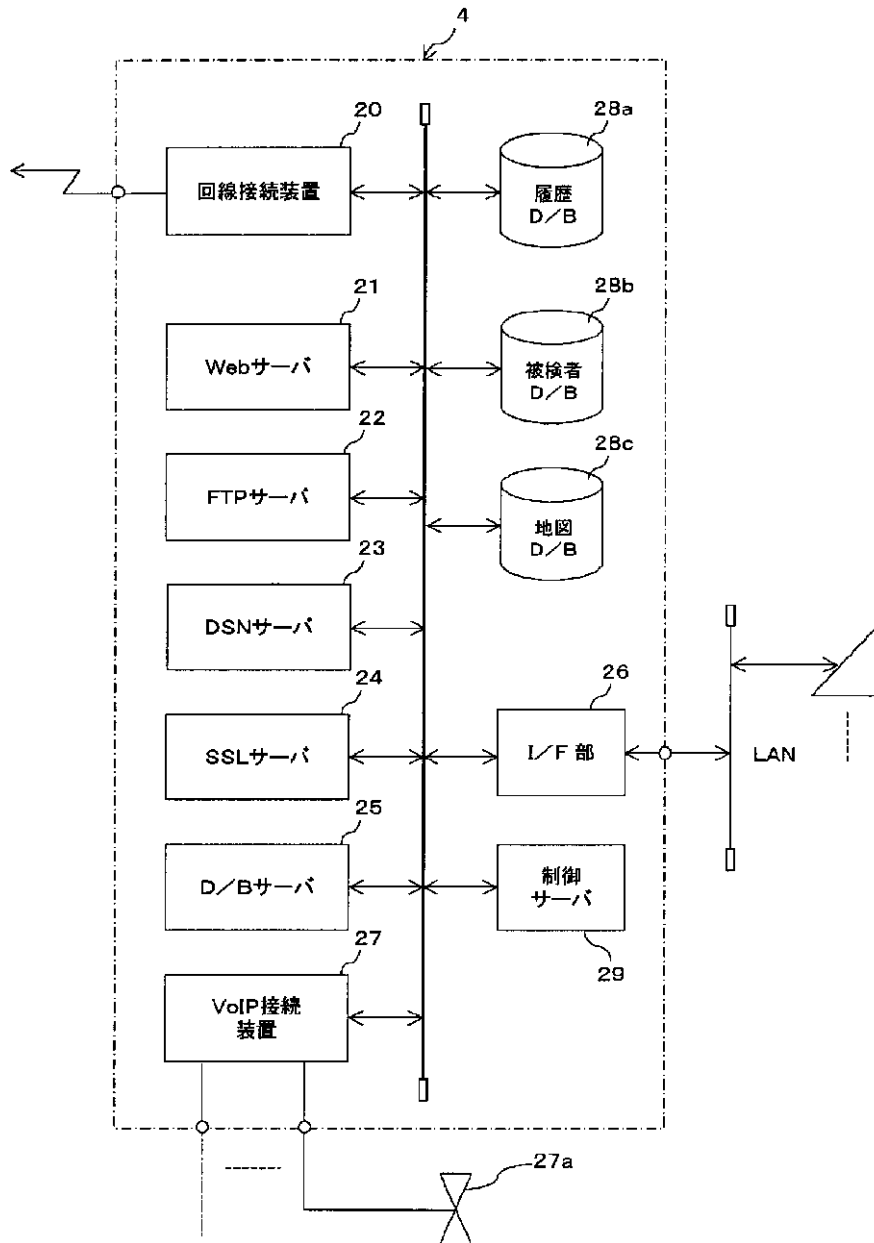
【図15】



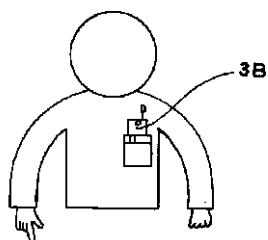
【図19】



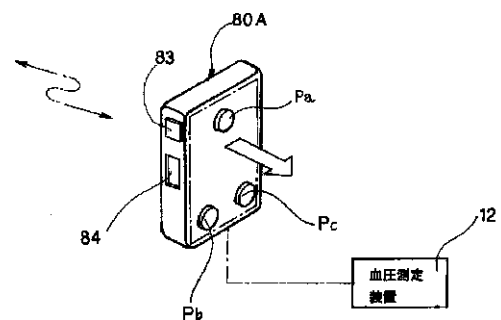
【図 2】



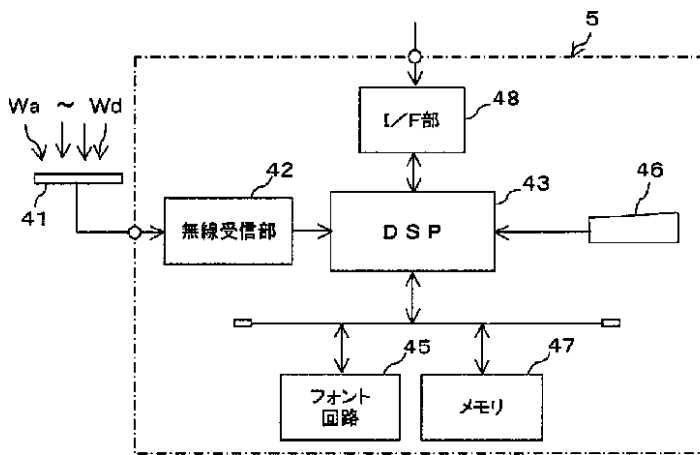
【図 16】



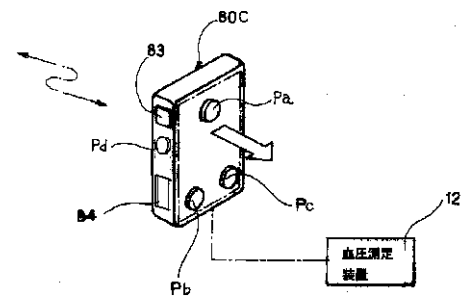
【図 18】



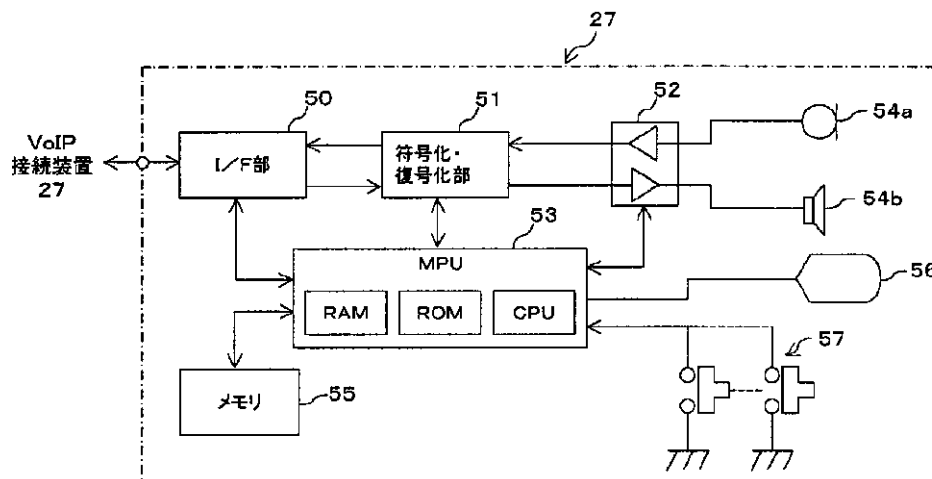
【図 4】



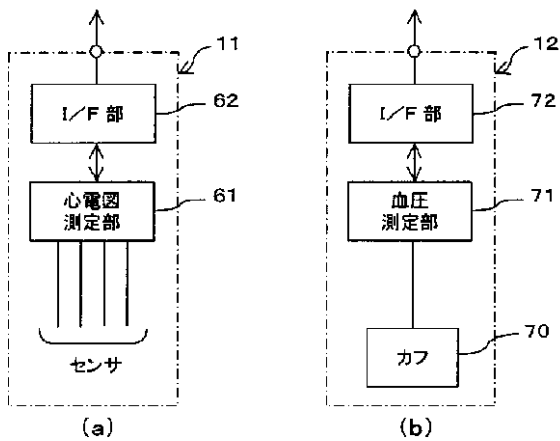
【図 20】



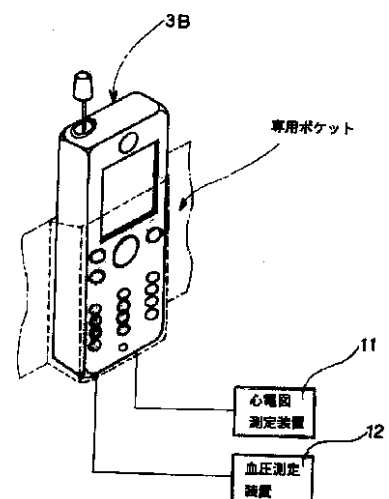
【図 5】



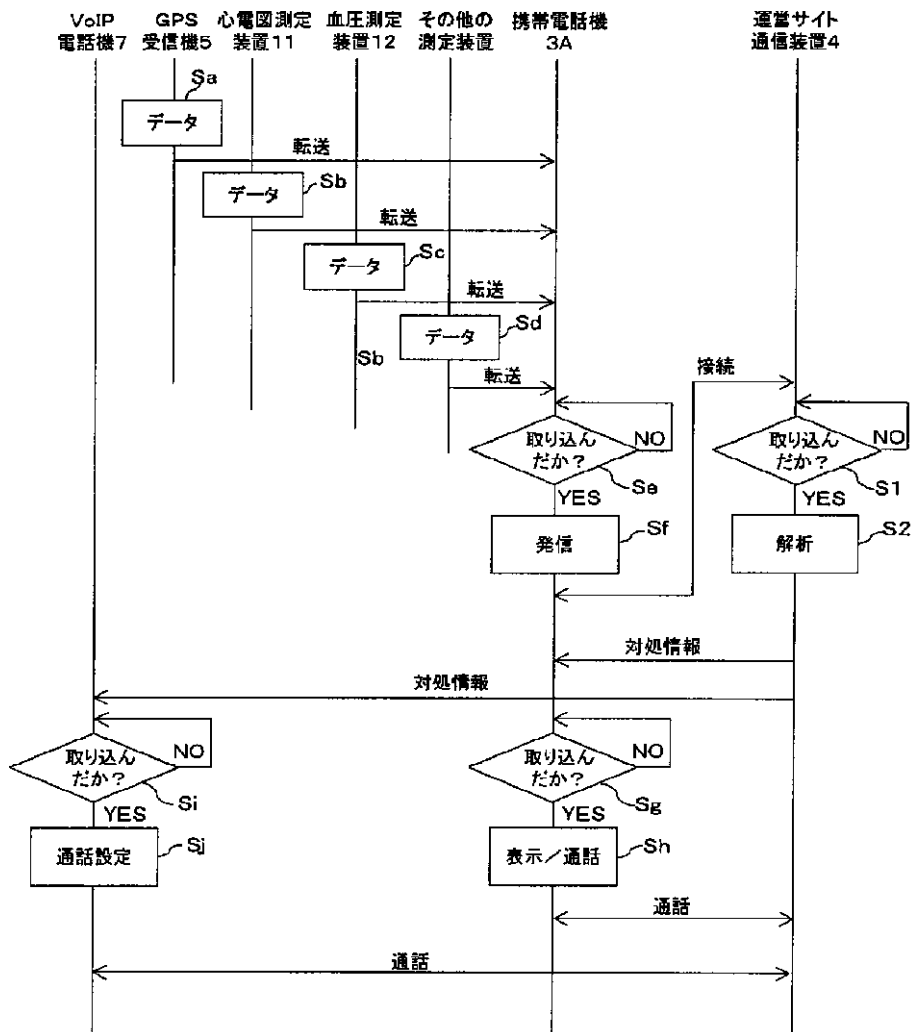
【図 6】



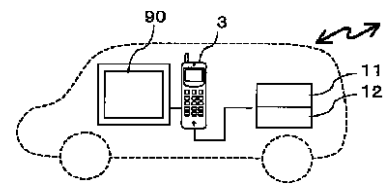
【図 14】



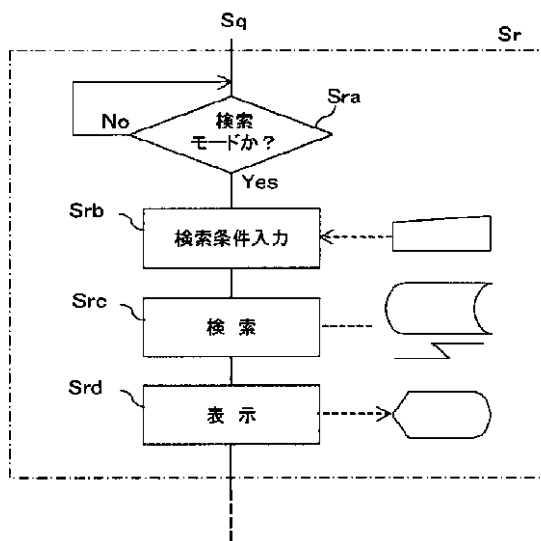
【図9】



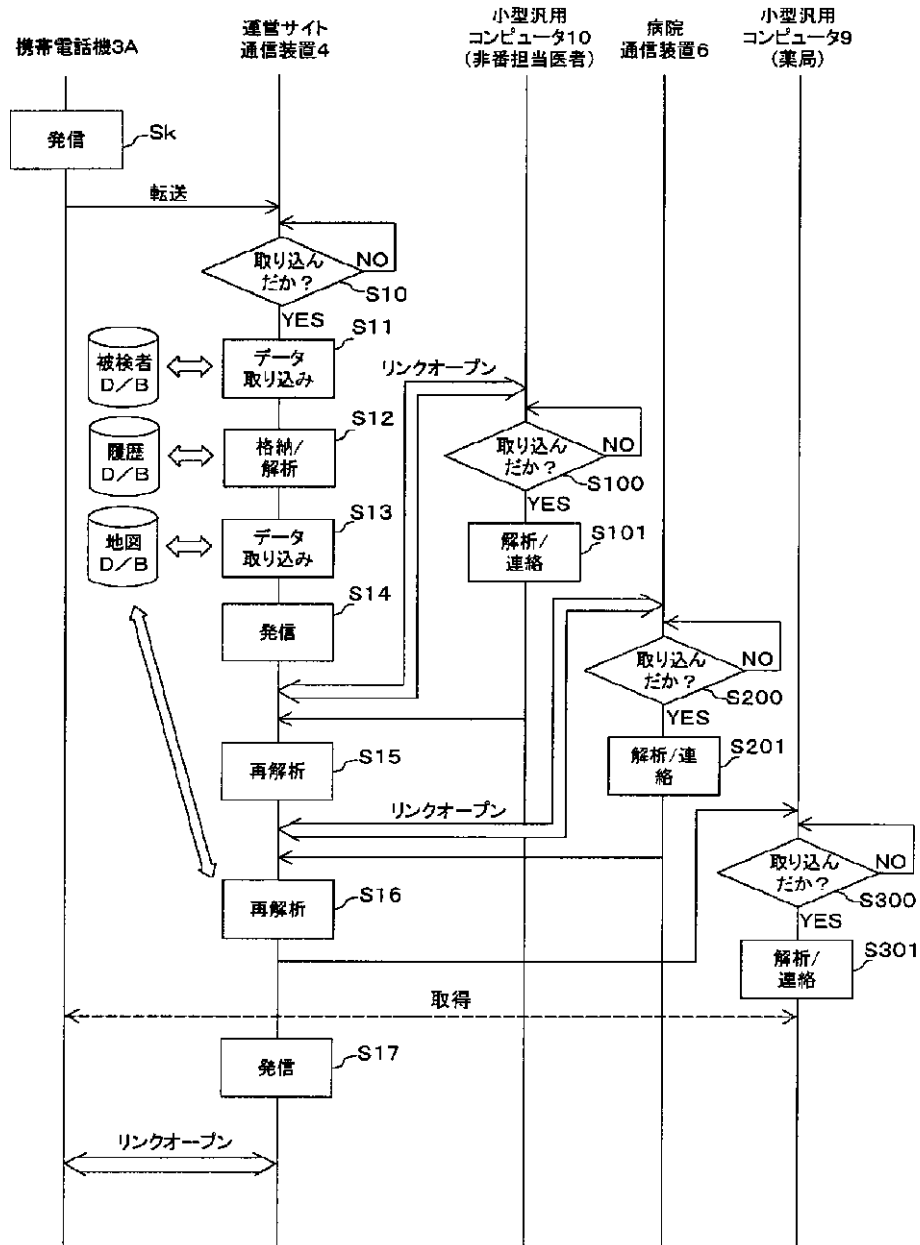
【図21】



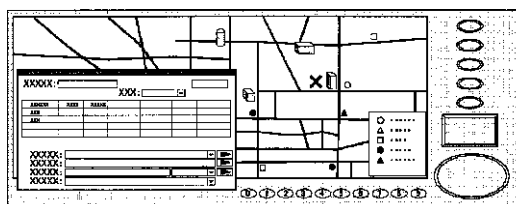
【図24】



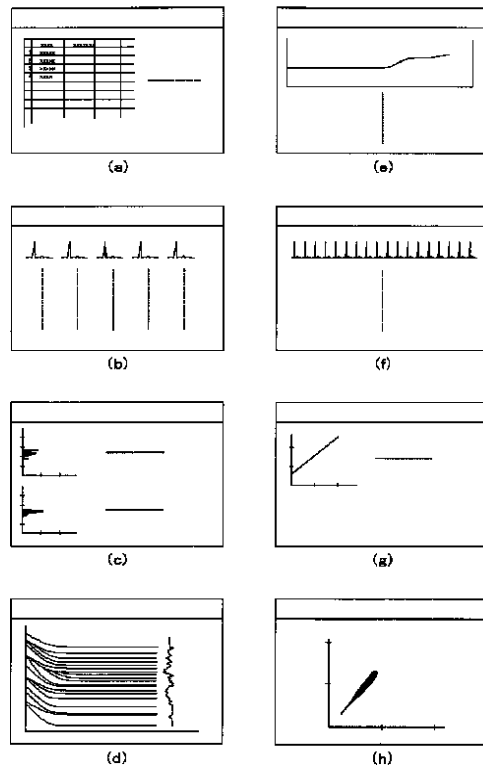
【図11】



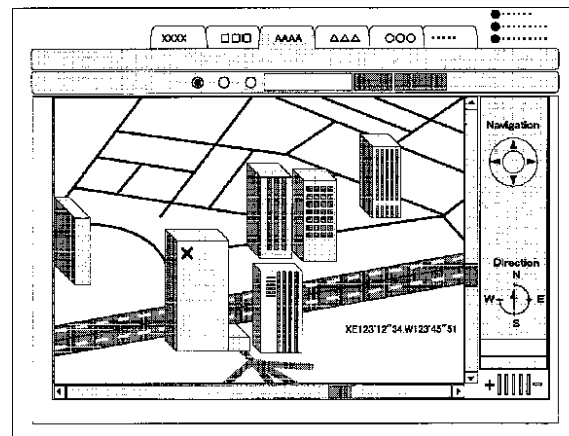
【図25】



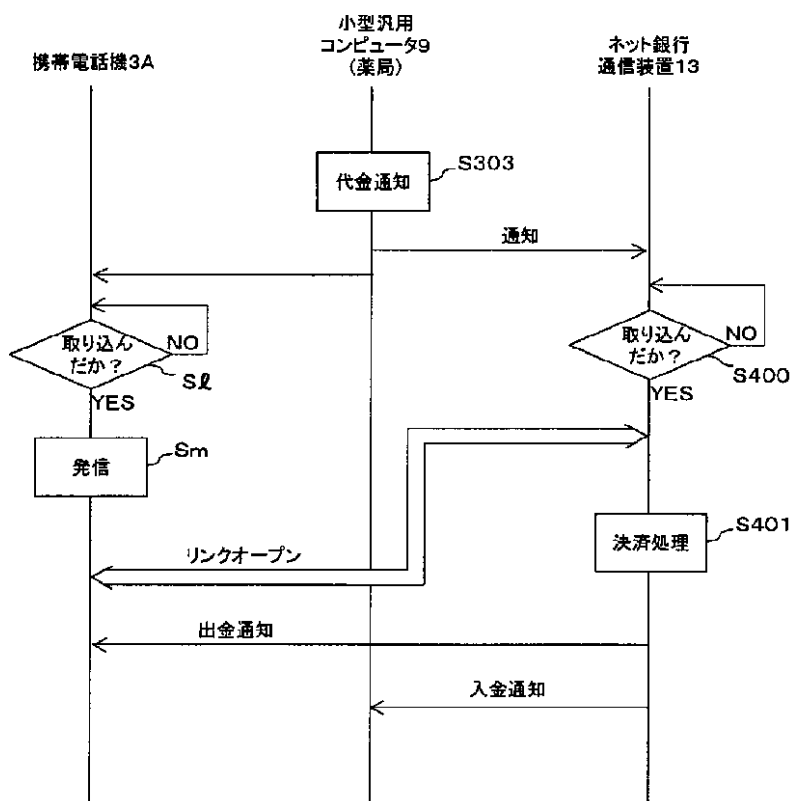
【図12】



【図26】

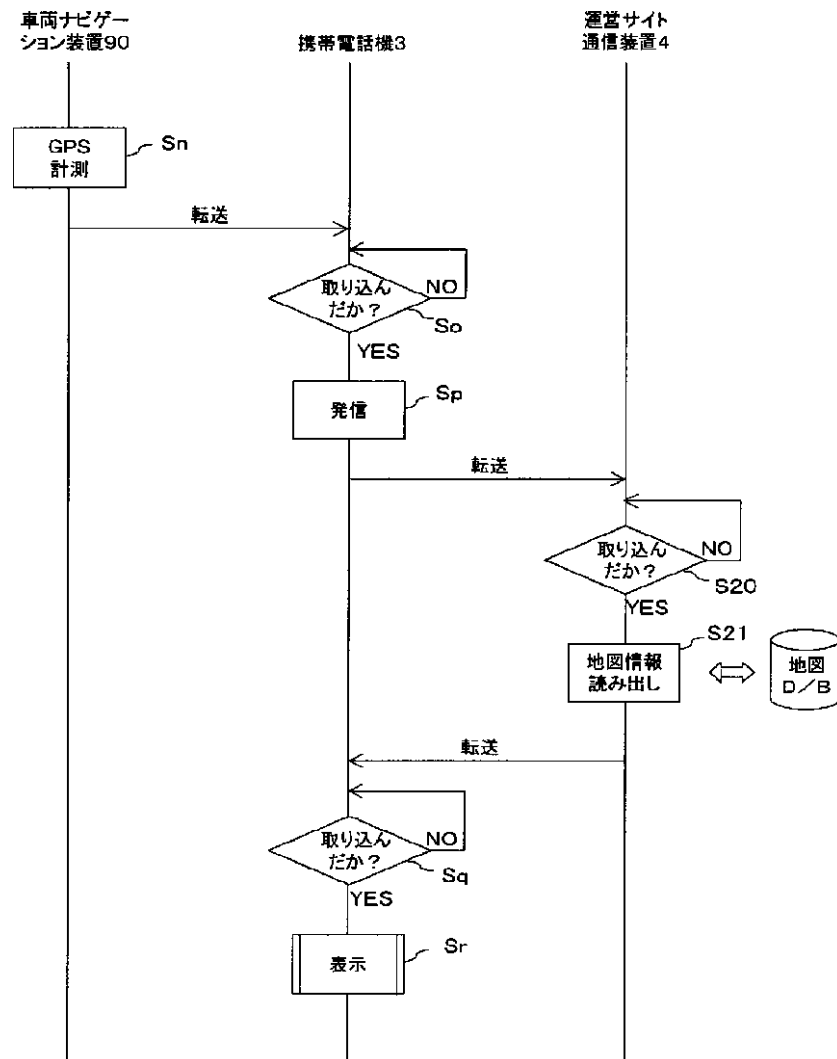


【図13】

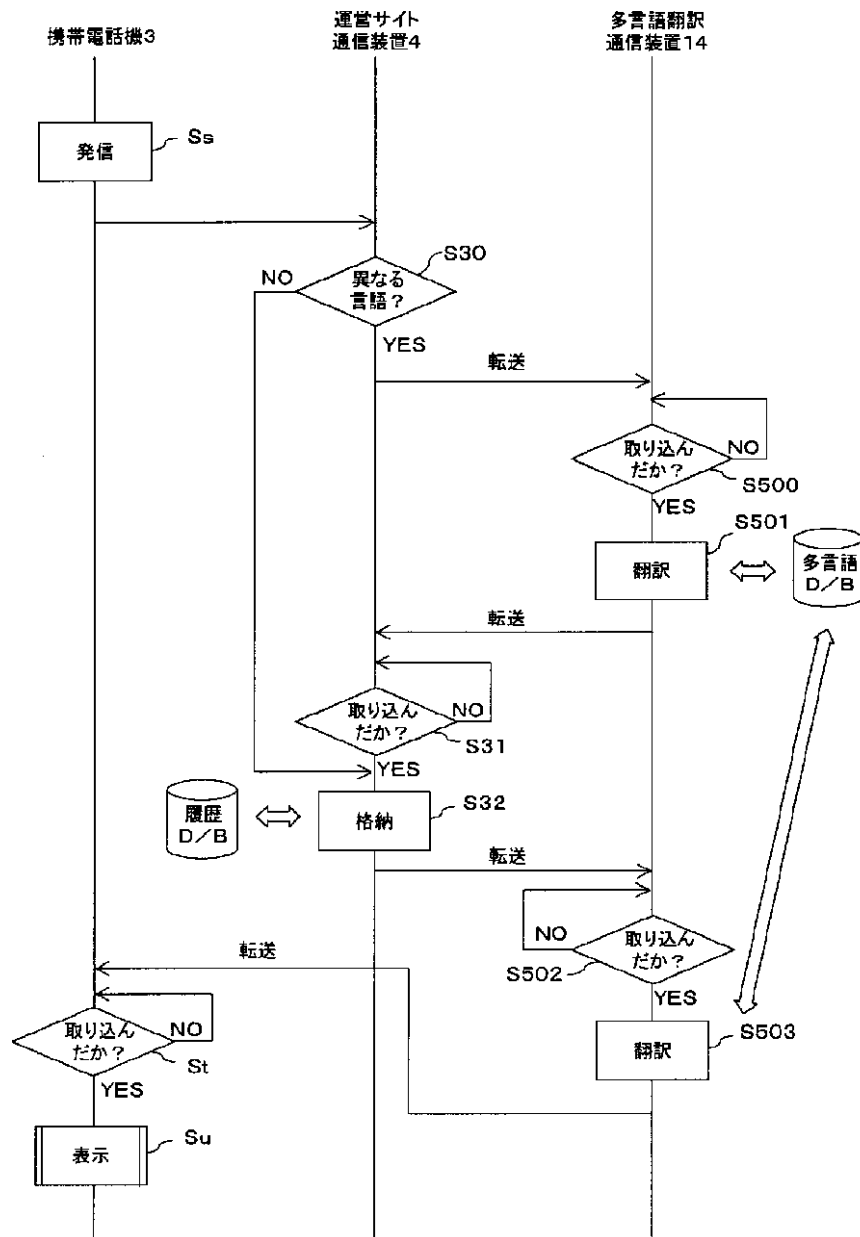


The diagram illustrates a mobile phone system (90) enclosed in a dashed box. At the top, a base station (1) is connected to a mobile phone (3). The mobile phone (3) contains several internal components: an antenna (41) at the top left, which receives signals labeled $W_a \sim W_d$; a radio receiving section (42) connected to the antenna; a DSP (43) connected to the radio receiving section; a DSP (44) connected to the DSP (43) and a 1/F section (48); a font circuit (45) connected to the DSP (43); a V-ROM (46) connected to the DSP (43); a memory (47) connected to the DSP (43); a microphone (62) connected to the DSP (44); and a speaker (46) connected to the DSP (44). The base station (1) includes a relative position detector (63) connected to the mobile phone (3) via a line (60). The entire system is labeled 90.

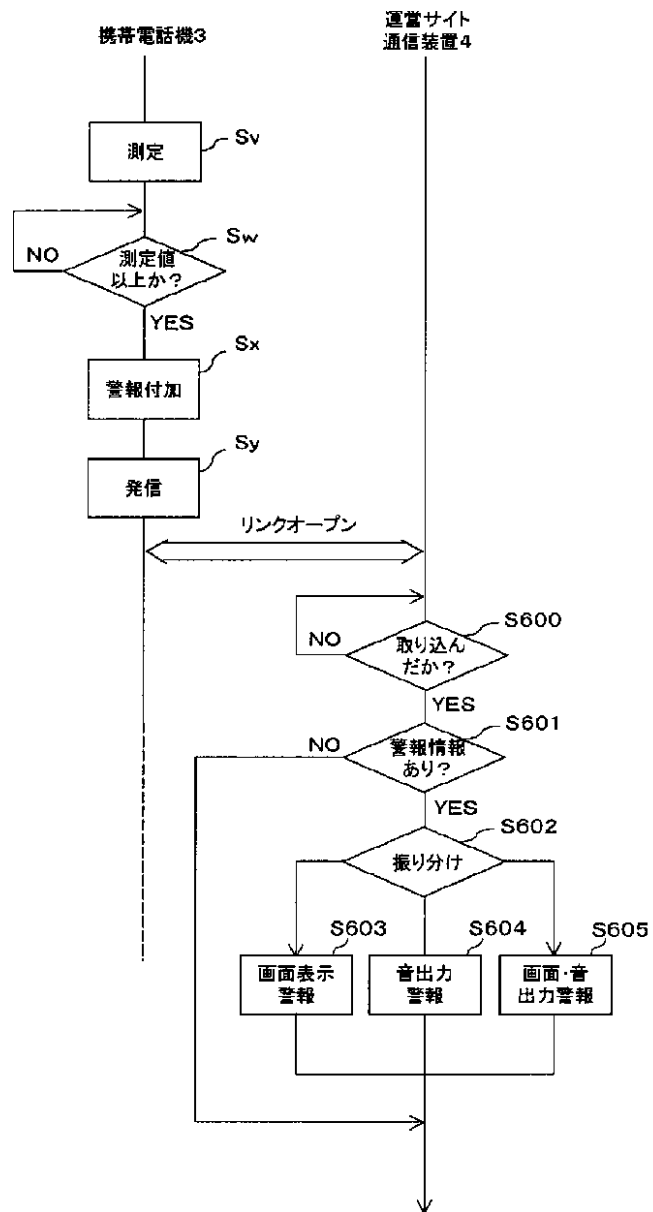
【図23】



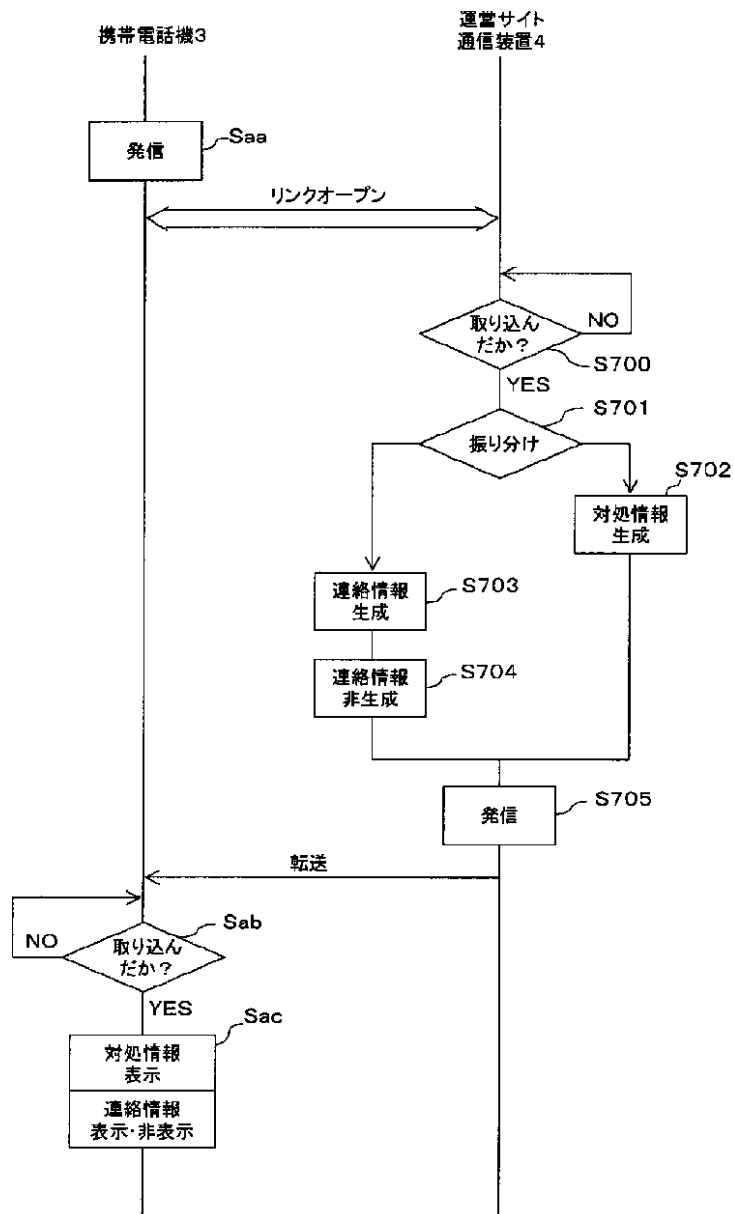
【図27】



【図28】



【図 29】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C027 AA02 BB03 JJ03 KK03 KK05
 5K027 AA11 FF01 FF22 HH26
 5K101 KK19 LL01 LL12 NN01 NN17

专利名称(译)	通过通信网络接收生物体信息的通知和提供对应信息的方法和通信方法，通信终端，通信系统和程序		
公开(公告)号	JP2003047599A	公开(公告)日	2003-02-18
申请号	JP2002148356	申请日	2002-05-22
[标]申请(专利权)人(译)	日本ACP有限公司		
申请(专利权)人(译)	二宫纯一 ASM日本海豌豆，公司		
[标]发明人	二宫淳一 中村正一		
发明人	二宫 淳一 中村 正一		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0402 H04M1/00 H04M1/725 H04M11/00		
FI分类号	A61B5/00.102.C H04M1/00.U H04M1/725 H04M11/00.302 A61B5/04.310.A		
F-TERM分类号	4C027/AA02 4C027/BB03 4C027/JJ03 4C027/KK03 4C027/KK05 5K027/AA11 5K027/FF01 5K027/FF22 5K027/HH26 5K101/KK19 5K101/LL01 5K101/LL12 5K101/NN01 5K101/NN17 4C117/XA01 4C117/XB01 4C117/XB04 4C117/XC11 4C117/XC15 4C117/XC19 4C117/XC20 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XE37 4C117/XE54 4C117/XE62 4C117/XE76 4C117/XE77 4C117/XF03 4C117/XF22 4C117/XG01 4C117/XG02 4C117/XG39 4C117/XH02 4C117/XH15 4C117/XH16 4C117/XJ03 4C117/XJ12 4C117/XJ13 4C117/XJ33 4C117/XJ34 4C117/XJ38 4C117/XJ45 4C117/XJ46 4C117/XJ48 4C117/XJ53 4C117/XL02 4C117/XL03 4C117/XL08 4C117/XL10 4C117/XL24 4C117/XM15 4C117/XP01 4C117/XP03 4C117/XP12 4C117/XQ18 4C117/XR01 4C117/XR04 4C127/AA02 4C127/BB03 4C127/JJ03 4C127/KK03 4C127/KK05 5K127/AA32 5K127/BA03 5K127/BB19 5K127/BB32 5K127/BB33 5K127/BB34 5K127/DA13 5K127/GD03 5K127/JA06 5K127/JA14 5K127/JA34 5K127/JA48 5K127/JA49 5K127/KA01 5K201/BA03 5K201/BA19 5K201/CB13 5K201/CC01 5K201/CC04 5K201/DC02 5K201/EB06 5K201/ED05		
代理人(译)	西山善章		
优先权	2001153016 2001-05-22 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过集成心电图测量和移动电话，可以快速轻松地对受试者进行测量操作并向受试者的医生发出测量通知。 解决方案：移动电话3执行漫游操作，并由内部或外部心电图测量设备11和血压测量设备12检测对象的生物特征信息，并由GPS接收器5测量对象。 物品的绝对位置将被传输，并显示已传输生物特征信息的处理信息和/或联系信息。 当操作地点通信设备4将从移动电话3接收的生物信息存储在数据库设备中时，以及当自动分析生物信息时和/或何时执行分析或不执行分析时的处理信息。 联系人信息被生成并被传送到移动电话3，并且所接收的绝对位置信息被显示并显示在地图上。

