

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3582220号
(P3582220)

(45) 発行日 平成16年10月27日(2004.10.27)

(24) 登録日 平成16年8月6日(2004.8.6)

(51) Int. Cl.⁷

H04M 11/00

F I

H04M 11/00 302

請求項の数 3 (全 20 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平8-79845 (22) 出願日 平成8年4月2日(1996.4.2) (65) 公開番号 特開平9-270865 (43) 公開日 平成9年10月14日(1997.10.14) 審査請求日 平成13年3月26日(2001.3.26)</p>	<p>(73) 特許権者 000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 (74) 代理人 100109195 弁理士 武藤 勝典 (72) 発明者 小宮 量平 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー 工業株式会社内 (72) 発明者 上田 昌史 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー 工業株式会社内 審査官 稲葉 和生</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アンケート集計システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外部から送信されるアンケート情報を入力可能であり、かつアンケートの回答を出力する端末局と、
 複数の前記端末局にアンケート情報を送信し、かつ前記端末局で出力されたアンケートの回答を受信する制御局と、
 前記制御局と前記端末局との間で相互通信を行わせるための通信回線とから構成されるアンケート集計システムにおいて、
 前記制御局は、
地域毎に設置され、前記各端末局と無線通信が可能な複数の基地局と、
前記複数の基地局との間で通信が行える中央局とで構成され、
前記中央局は、アンケート情報の送信特性として前記基地局の位置情報と日時や曜日等の時間情報とを入力する送信特性入力手段を備え、前記位置情報に対応する前記基地局に、アンケート情報及び前記時間情報を送信し、
前記位置情報に対応する前記基地局は、前記時間情報に対応する時間にアンケート情報を送信し、
 前記各端末局は、
それぞれ携帯移動可能であって、前記基地局との間で無線通信を行なうことが可能に構成され、
 それぞれ情報を記憶する記憶手段と、

10

20

前記送信特性入力手段で入力された送信特性としての前記基地局の位置情報に対応する前記基地局から前記送信特性入力手段で入力された送信特性としての日時や曜日等の時間情報に対応する時間に送信されたアンケート情報を前記記憶手段に記憶保存させるための記憶制御手段とを備えている

ことを特徴とするアンケート集計システム。

【請求項 2】

前記制御局は、前記各端末局を識別する識別手段を備え、前記送信特性入力手段によって入力する送信特性は、前記識別手段が識別する識別特性であることを特徴とする請求項 1 に記載のアンケート集計システム。

【請求項 3】

前記端末局は、前記記憶手段の記憶状況を検知する記憶内容検知手段を備え、前記記憶制御手段は、前記記憶内容検知手段が検知する情報に基づいて、前記記憶手段に情報を記憶させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のアンケート集計システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、多数の人の意向調査等を行うアンケート集計システムに関し、特に電話回線等の通信網を利用するアンケート集計システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

電話回線を利用する従来のアンケート集計システムは、例えば、特開昭 62-250762 号公報等によって既に公知となっている。この具体的な手法について、図 10 を参照して説明する。

【0003】

先ず、そのアンケート集計システムの構成について説明する。アンケートの送付や集計処理を行う集計センター 110 内には、通話路系モジュール 103-1 ~ 103-m と、共通制御装置 104 と、アナウンス用マイク 107 と、トーキ音源 108 と、操作卓 109 と、出力装置 115 とが備えられている。共通制御装置 104 内には、スイッチ系制御部 105 と、信号系処理部 106 とが備えられている。通話路系モジュール 103-1 ~ 103-m のそれぞれは、スイッチ回路 114-1 ~ 114-m と、プッシュボタン（以下 PB と記す）信号送受信回路 112-1 ~ 112-m と、スイッチ制御装置 113-1 ~ 113-m とで構成されている。

【0004】

PB 信号送受信回路 112-1 ~ 112-m は、データ転送用回線 130-1 ~ 130-m を介して信号系処理部 106 に接続している。スイッチ制御装置 113-1 ~ 113-m は、制御回線 151-1 ~ 151-m を介してスイッチ系制御部 105 に接続している。操作卓 109 と出力装置 115 は、共通制御装置 104 に接続されている。通話路系モジュール 103-1 ~ 103-m のそれぞれは、通話回線 120-i ~ 129-i（但し、1 i m である）を収容するものである。即ち、従来における 1 つの話路系モジュール 103-i は、10 回線を収容するものなので、集計センター 110 全体では 10 x m 回線を収容することができる。アナウンス用マイク 107 とトーキ音源 108 は、通話回線 140、141 を介してスイッチ回路 114-1 ~ 114-m に接続されている。

【0005】

集計センター 110 は、通話回線 120-i ~ 129-i を介して電話交換機 101 に接続されており、プッシュボタン式電話機 100-1 ~ 100-n も電話加入者回線 111-1 ~ 111-n を介して電話交換機 101 に接続されている。

【0006】

続いて、前記アンケート集計システムの動作について説明する。先ず、操作卓 109 からの制御に基づいて、共通制御装置 104 はスイッチ系制御部 105 からスイッチ接続命令を送信する。スイッチ制御装置 113 は、このスイッチ接続命令に従って、通話回線 12

10

20

30

40

50

0～129とPB信号送受信回路112とを接続する。共通制御装置104は、PB信号送受信回路112に対して、所望のプッシュボタン式電話機100-1～100-nのいずれかの電話番号のダイヤル送出オーダを送る。PB信号送受信回路112は、電話交換機101に対して、プッシュボタン式電話機100のいずれかの電話番号を発信する。尚、この発信は、プッシュボタン式電話機100を個別に呼び出すものであってもよいし、一斉同報で呼び出すものであってもよい。電話交換機101はこの呼び出しに応じて、集計センター110とプッシュボタン式電話機100との間の電話回線を接続する。

【0007】

そして、共通制御装置104はスイッチ制御装置113に対して、プッシュボタン式電話機100と接続された通話回線120～129にアナウンス用マイク107とトーキ音源108とを接続するように指示する。アンケート集計センター110は個々のプッシュボタン式電話機100に対して、アナウンス用マイク107とトーキ音源108の音声を利用して、アンケートの実施や設問の通知、回答入力の指示等を行う。

10

【0008】

次に、各プッシュボタン式電話機100からの回答信号をPB信号送受信回路112によって解読する。共通制御装置104は信号系処理部106にこの解読結果の集計を指示する。集計されたアンケート結果は出力装置115に出力表示される。

【0009】

このような手法により、以下の効果を得ることができるようになった。

【0010】

20

まず、一般の電話回線を利用するため、被験者側に専用の通信装置を備える必要が無い。さらに、電話による通信でアンケート調査を行うので、アンケートを収集する調査人が被験者の所へ出向く必要が無くなり、調査人員を減らすことができる。即ち、アンケートを行うための費用が極めて少なくすむという効果がある。さらに、短期間にアンケートの調査や集計までを行うことができる。

【0011】

また、被験者へのアンケートの入力の要請やアンケートの回答は電話回線を通じて行うため、第三者に対して秘密裏に行うことができる。これは、プライバシーの保護にもつながる。

【0012】

30

また、上記例は一般的な電話回線を利用するものであるが、今日、電話を利用する移动通信が急速に広まってきている。Personal Handy-phone System(簡易型携帯電話、以下PHSと言う)や携帯電話の普及により、利用者はいつでも、どこでも、誰とでも通信が可能となってきた。このようなPHSの概要について、説明を加える。まず、図11を参照してその構成を説明する。

【0013】

市内交換機2には、加入者線を介して、多数の公衆電話12や一般電話14が接続されている。PHS用接続装置10も同様に加入者線を介して、市内交換機2に接続されている。PHS用接続装置10には複数のPHS基地局16が接続されている。PHS基地局16は無線通信を介して複数のPHS端末18と通信が可能である。市内交換機2は、市外交換機4,5を介し、他の市内交換機3と接続している。PHSサービス制御局6は共通線信号網により、多数の市内交換機2,3と接続している。他の市内交換機3にも一般加入電話13が接続されている。

40

【0014】

PHS基地局16内には、PHS用接続装置10との通信を行う送受信部20と、各種の制御を行うCPU22と、無線通信を行うために信号の変換を行うTDMA/TDD処理部24と、無線送信及び受信を行うためのアンテナ部26と、記憶装置28とが備えられている。送受信部20は、PHS用接続装置10と接続されている。アンテナ部26は、TDMA/TDD処理部24に接続されている。送受信部20と、CPU22と、TDMA/TDD処理部24と、記憶装置28とはバスを介して接続されている。CPU22は

50

、記憶装置 28 の図示しない領域に記憶されているプログラムに従って各種の動作制御を行い、送受信部 20 やアンテナ部 26 から送受信する信号の解析や生成を行う。

【0015】

PHS 端末 18 の内部には、PHS 基地局 16 から送信される信号を受信したり、信号の無線送信を行うアンテナ部 30 と、無線通信する信号の変換を行う TDMA / TDD 処理部 32 と、各種データを記憶する記憶装置 34 と、各種の制御を行う CPU 36 と、信号を音声に変換するスピーカ 38 と、音声を信号に変換するマイク 40 と、ユーザがデータを入力するためのキーボード 42 とが設けられている。記憶装置 34 の内部には、無線通信の秘話性能を保持するために用いられる暗号キー 50 が格納されている。

【0016】

アンテナ部 30 は、TDMA / TDD 処理部 32 と接続されている。TDMA / TDD 処理部 32 と、記憶装置 34 と、CPU 36 と、スピーカ 38 と、マイク 40 と、キーボード 42 とはバスを介して接続されている。CPU 36 は、記憶装置 34 内の図示しない領域に記憶されるプログラムに従って、各種の動作制御を行う。

【0017】

続いて、図 12 を参照して、PHS の無線通信方法について説明する。これは、PHS 基地局 16 の TDMA / TDD 処理部 24 及び PHS 端末 18 の TDMA / TDD 処理部 32 における信号の変換方法を説明するものでもある。

【0018】

図 12 に示すように、1 サイクル（以下フレームと言う）5 ms を 8 個のブロック（以下スロットと言う）に時分割する。この内、# 1T から # 4T で示す 4 つのスロットを PHS 基地局 16 から PHS 端末 18 への送信（下りと言う）に割り当て、# 1R から # 4R で示す 4 つのスロットを PHS 端末 18 から PHS 基地局 16 への送信（上りと言う）に割り当てる。さらに、# 1T、# 1R で示すスロットを制御チャンネルとし、他のスロットを通信チャンネルとする。PHS は相互通信を行うため、通信には上り下りに各 1 チャンネル必要である。即ち、前記構成の通信方法では、1 つの PHS 基地局 16 について 3 つの通信チャンネルを確保できることになる。

【0019】

各スロットは、図 13 に示すように、240 ビットのデータ（ビット）列を出力するように定められている。尚、種々の状態に応じて、どのビットがどのような意味を示すものであるかについても、別に定められている。

【0020】

このような、アクセス方式及び伝送方式のことを、TDMA (Time Division Multiple Access) 方式、TDD (Time Division Duplex) 方式と言う。音声信号等を前記仕様の信号に変換したり、前記仕様の信号を音声信号に変換する機構が、TDMA / TDD 処理部に該当する。

【0021】

続いて、図 14 を参照して、一般加入電話 13 から PHS 端末 18 へ通話を行う具体的な手順について説明する。

【0022】

一般加入電話 13 から所望の PHS 端末 18 の電話番号をダイヤルする (S120)。市内交換機 3 はこの電話番号を受け取り、PHS 端末の電話番号であることを認識する。そうすると、市内交換機 3 は PHS サービス制御局 6 にこの電話番号の PHS 端末 18 の位置情報を問い合わせる (S121)。PHS サービス制御局 6 は、市内交換機 3 より送られる電話番号に基づいて、PHS 端末 18 の位置情報を検索し、この位置情報を市内交換機 3 に送信する (S122)。市内交換機 3 は、この位置情報に基づいて、PHS 端末 18 が無線通信可能な PHS 基地局 16 が接続されている PHS 用接続装置 10 まで通信回線を接続する (S123)。PHS 用接続装置 10 は、PHS 端末 18 が無線通信可能な PHS 基地局 16 に対して発呼を指示する (S124)。PHS 基地局 16 は、前述の制御チャンネル (# 1T) を利用して、PHS 端末 18 に対して発呼を行う (S125)。

10

20

30

40

50

ここで、PHS 端末 18 が応答すると、通話を開始し、課金処理が行われることになる (S 126)。

【0023】

このような PHS 端末は、小型・軽量であり、かつ無線通信を行うものであるため、無線通信が可能な範囲であるならば、どこへでも持ち運びすることができる。それゆえ、どこでも、いつでも、だれとでも電話連絡を取り合うことができ、情報交換が飛躍的に向上してきている。

【0024】

続いて、手順 S 122 で利用する PHS 端末の位置情報の設定方法について、図 15 を参照して説明する。

10

【0025】

PHS 基地局 16 は、制御チャンネルを利用して PHS 基地局毎に割り当てられた識別番号を、定期的に発信する (S 130)。PHS 基地局 16 と通信可能な PHS 端末 18 は、これを受信する (S 131)。そして、記憶装置 34 の図示しない領域に記憶されている PHS 基地局の識別番号と同じであるか否かを比較する (S 132)。ここで、同じ番号である場合 (Yes)、PHS 端末は移動していないので、なにもせず終了する。番号が異なる場合 (No)、PHS 端末 18 は移動したので、PHS 端末 18 は制御チャンネルを利用して位置登録要求信号を送信する (S 133)。この位置登録信号には、PHS 端末 18 の識別番号も含まれている。また、位置登録要求信号を PHS 基地局 16 が受け取ると、PHS 基地局 16 は PHS 端末に対して通信チャンネルを 1 つ与える。以後の通信は、通信チャンネルを利用して行われる。

20

【0026】

PHS 基地局 16 は、PHS 用接続装置 10 を介して、PHS サービス制御局 6 へ位置登録信号を送信する (S 134)。この位置登録信号には、PHS 端末 18 の識別番号と PHS 基地局 16 の識別番号が含まれている。PHS サービス制御局 6 は、この位置登録信号に基づいて、図示しない記憶装置に記憶される位置情報を修正する (S 135)。PHS サービス制御局 6 は、修正が終了すると登録完了を示す信号を送信する (S 136)。PHS 基地局 16 から送信される登録完了を示す信号を受け取ると、記憶装置 34 の図示しない領域に記憶している PHS 基地局の識別番号を PHS 基地局 16 の識別番号に書き換える (S 137)。そして、通信チャンネルを解放して、処理を終了する。

30

【0027】

このような動作を行うことにより、ほぼ実時間で、PHS 端末がいる位置を PHS サービス制御局 6 が把握することができる。この機構により、どこでも、いつでも、だれとでも、電話連絡が可能となる。

【0028】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 10 で示したようなアンケート集計システムには以下のような問題点があった。

【0029】

まず、アンケートを行う調査者 (集計センター 110) から一方的に電話通信を行うため、被験者 (プッシュボタン式電話機 101 の利用者) の都合が分からない。即ち、被験者が外出中であるとか、食事中である等の被験者の都合に構わず、アンケートの通信を行ってくるので、被験者からのアンケート回答を回収できないとか、被験者に不快感を与える等の不都合が生じてしまう。

40

【0030】

また、従来のようなアンケート集計システムを構築するには、膨大な被験者のデータが必要であった。被験者のデータを記憶するメモリコストが大きくなるばかりか、このようなデータを作り上げるために膨大な時間が必要であり、取り扱いにくいものであった。

【0031】

さらに、アンケートには種々の目的がある。例えば、通勤列車に対する意識調査であると

50

か、特定の施設における利用感想であるとか、交通事故の目撃情報である等、ある特定の場所にいる人物に対してのみアンケートを行いたい場合がある。従来技術で説明したアンケート集計システムでは、被験者と電話連絡し、所望の場所にいたか否かを調べないと適切な被験者を識別することができず、無駄が多かった。即ち、このような場合に対して効率の良いアンケート集計システムとすることができなかった。

【0032】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、被験者の都合に応じたアンケート集計システムを構築して、被験者の不快感を低減させることができ、しかも、地域性を加味した通信網を利用するアンケート集計システムを構築することで、効率良くアンケートを実施できるようにすることを目的とする。

10

【0033】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、本発明の請求項1に記載のアンケート集計システムは、外部から送信されるアンケート情報を入力可能であり、かつアンケートの回答を出力する端末局と、複数の端末局にアンケート情報を送信し、かつ端末局で出力されたアンケートの回答を受信する制御局と、制御局と端末局との間で相互通信を行わせるための通信回線とから構成されるものであって、前記制御局は、地域毎に設置され、前記各端末局と無線通信が可能な複数の基地局と、前記複数の基地局との間で通信が行える中央局とで構成され、前記中央局は、アンケート情報の送信特性として前記基地局の位置情報と日時や曜日等の時間情報とを入力する送信特性入力手段を備え、前記位置情報に対応する前記基地局に、
アンケート情報及び前記時間情報を送信し、前記位置情報に対応する前記基地局は、前記時間情報に対応する時間にアンケート情報を送信し、前記各端末局は、それぞれ携帯移動可能であって、前記基地局との間で無線通信を行なうことが可能に構成され、それぞれ情報を記憶する記憶手段と、前記送信特性入力手段で入力された送信特性としての前記基地局の位置情報に対応する前記基地局から前記送信特性入力手段で入力された送信特性としての日時や曜日等の時間情報に対応する時間に送信されたアンケート情報を前記記憶手段に記憶保存させるための記憶制御手段とを備えたものである。

20

【0034】

このアンケート集計システムによれば、送信特性入力手段で入力された送信特性としての基地局の位置情報に対応する基地局から送信特性入力手段で入力された送信特性としての
日時や曜日等の時間情報に対応する時間に送信されたアンケート情報を、各端末局の記憶制御手段が記憶手段に記憶保存する。そのため、アンケート情報を受け取る各端末局の利用者は、それぞれ利用者の都合の良いときにアンケート情報を記憶手段から呼び出すことができる。アンケート情報の送信側の都合に応じて回答する必要が無いので、アンケートの被験者（端末局の利用者）に不快感を与えることが無い。

30

【0035】

また、このアンケート集計システムは、制御局は、地域毎に設置され、各端末局と無線通信が可能な複数の基地局と、複数の基地局との間で通信が行える中央局とで構成され、中央局は、アンケート情報の送信特性として基地局の位置情報と日時や曜日等の時間情報とを入力する送信特性入力手段を備え、位置情報に対応する基地局に、アンケート情報及び
時間情報を送信し、位置情報に対応する基地局は、時間情報に対応する時間にアンケート情報を端末に対して送信し、各端末局は、それぞれ基地局との無線通信と携帯移動とが可能なものである。

40

【0036】

そのため、特定の日時や特定の曜日に、特定の場所にいる人をアンケートの被験者とすることができる。従来は、このように特定の日時や特定の曜日に、特定の場所にいる人に対するアンケート調査は多数の人手が必要であったが、このアンケート集計システムは通信回線を介して行われるものであるので、人手がほとんど必要無い。特定の場所にいる人に対するアンケート調査は従来でも行うことができたが、人件費が必要無いので、低コストで手軽に行うことができるようになる。即ち、休日等の人が集まりやすい時に集中的にア

50

アンケート情報を発信することや、例えば、オフィス街等のように朝と夜とでは人員構成が異なる時に、その人員構成に応じたアンケート情報を発信すること等ができる。即ち、状況に応じた効率的なアンケート集計システムを構築することができる。

【 0 0 3 7 】

【 0 0 3 8 】

【 0 0 3 9 】

【 0 0 4 0 】

【 0 0 4 1 】

【 0 0 4 2 】

【 0 0 4 3 】

10

また、請求項 2 に記載のアンケート集計システムは、制御局が各端末局を識別する識別手段を備え、識別手段が識別する識別特性を送信特性として送信特性入力手段から入力するものである。

【 0 0 4 4 】

このアンケート集計システムによれば、アンケート情報を受信する各端末局を識別して、選択的にアンケート情報を送信することができる。さらに、その各端末局の選択方法をアンケート情報の発信者が設定することができる。そのために、アンケートの集計結果がアンケート情報の発信者にとって利用価値の高いものとなる。

【 0 0 4 5 】

また、請求項 3 に記載のアンケート集計システムは、端末局が記憶手段の記憶状況を検知する記憶内容検知手段を備え、記憶制御手段は記憶内容検知手段が検知する情報に基づいて記憶手段に情報を記憶させるものである。

20

【 0 0 4 6 】

このアンケート集計システムによれば、端末局の記憶手段の記憶内容の状況を記憶内容検知手段が検知することができ、この検知した結果に応じて記憶制御手段が記憶手段に情報を記憶させるので、例えば、記憶手段の容量一杯に情報が蓄えられているとき等には、アンケート情報の受け付けを拒否することができ、端末局の誤動作や、重要な情報の消去を防止することができる。また、既に受信したアンケート情報を複数回受信しなくてもすむ。これは、端末局の記憶手段の有効利用につながる。

【 0 0 4 7 】

30

【 発明の実施の形態 】

以下に、本発明のアンケート集計システムを具体化した実施の形態について図面を参照して説明する。先ず、図 1 を参照して構成について説明する。尚、従来技術で説明した図 1 1 と同一の構成要素については、同一番号を付することでその具体的な説明は省略する。

【 0 0 4 8 】

中央局としての P H S サービス制御局 6 は、専用回線を介して複数の市内交換機 2、3 に接続している。P H S 基地局 1 6 は、P H S 用接続装置 1 0 を介して市内交換機 2 に接続している。尚、P H S サービス制御局 6 と P H S 用接続装置 1 0 と P H S 基地局 1 6 とで構成するシステム（図 1 点線内）が本発明の制御局に該当する。また、P H S 基地局 1 6 は本発明の基地局に該当する。

40

【 0 0 4 9 】

P H S サービス制御局 6 の内部には、専用回線を介して市内交換機 2、3 と通信を行う送受信部 7 2 と、各種の制御を行う C P U 7 0 と、操作者の種々の入力を行う送信特性入力手段としての入力部 7 6 と、記憶装置 7 4 とが設けられている。送受信部 7 2 は市内交換機 2、3 と接続しており、C P U 7 0 と送受信部 7 2 と記憶装置 7 4 と入力部 7 6 は、バスを介して接続している。尚、記憶装置 7 4 には基地局識別情報 8 2 と端末識別情報 8 0 とが記憶されている。C P U 7 0 は、記憶装置 7 4 の図示しない領域に記憶されるプログラムに従って各種の制御動作を行い、送受信部 7 2 から送受信する信号の解析や生成を行う。

【 0 0 5 0 】

50

PHS基地局16の内部には、時間、曜日、日付け等を検知するためのカレンダー回路27が備えられている。送受信部20とCPU22とTDMA/TDD処理部24とカレンダー回路27と記憶装置28とは、バスを介して接続されている。CPU22は記憶装置28内の図示しない領域に記憶されるプログラムに従って、各種の動作制御を行なうことができる。

【0051】

端末局としてのPHS端末18の内部には、PHS基地局16から送信される信号を受信したり、信号の無線送信を行うアンテナ部30と、無線通信する信号の変換を行うTDMA/TDD処理部32と、各種データを記憶する記憶装置34と、各種の制御を行うCPU36と、信号を音声に変換するスピーカ38と、音声を信号に変換するマイク40と、ユーザがデータを入力するためのキーボード42と、PHS端末18の制御モードを設定するためのモードキー44と、音声信号を録音する録音装置46と、PHS端末18の利用者に対し視覚的な情報の表示を行うための表示部62とが備えられる。記憶装置34の内部には、無線通信の秘話性能を保持するために用いられる暗号キー50と、記憶手段としてのアンケート情報記憶部52とが構成されている。

10

【0052】

アンテナ部30は、TDMA/TDD処理部32に接続されている。TDMA/TDD処理部32と、記憶装置34と、CPU36と、スピーカ38と、マイク40と、キーボード42と、モードキー44と、録音装置46と、表示部48とはバスを介して接続されている。CPU36は、記憶装置34内に記憶された図示しないプログラムに従って、各種の動作制御を行なう。

20

【0053】

尚、前記構成のPHS端末18は、携帯移動可能であり、また、PHS基地局16との無線通信を行うことができる。無線通信を行うための特別な周波数等が通信回線に該当する。

【0054】

続いて、図2を参照して基地局識別情報82の実施の形態を説明する。基地局識別情報82は、多数存在するPHS基地局それぞれの識別番号と都市情報と属性情報とを対応付けて記憶しているものである。

【0055】

ここで、前記識別番号とはPHS基地局それぞれに個別に与えられる番号であり、従来技術で説明した図14の手順S122で検索する位置情報のことでもある。

30

【0056】

また、都市情報とは、対応付けられた識別番号のPHS基地局が配置されている都市を識別する情報である。例えば、3は東京であり、52は名古屋であるというように、各都市毎に予め都市を識別する番号が設定されており、その設定に従って番号が割り振られている。また、この番号は、例えば、52は名古屋であり、52-03は名古屋市瑞穂区であり、52-03-11は名古屋市瑞穂区堀田であるというように階層的に表示されるものであってもよい。尚、この都市情報は、前述の識別情報と同一のものであっても構わない。

40

【0057】

そして、属性情報とは、対応付けられた識別番号のPHS基地局が配置されている地域の環境を状況を識別する情報である。例えば、01は住宅街であり、02は商店街であり、03は工業地域であり、04は遊園地であり、05は駅前である等のように予め設定されている番号をPHS基地局の設置地域の特性に応じて割り振るものである。尚、02-05の様に、複数の属性情報を割り当ててもよい。ここで、前述の都市情報と属性情報のいずれか或いは両方が、請求項に記載した位置情報に該当する。

【0058】

続いて、図3を参照して端末識別情報80の実施の形態について説明する。端末識別情報80は、多数存在するPHS端末それぞれの識別番号と暗号キーと位置登録情報とモード

50

情報とを対応付けて記憶しているものである。

【 0 0 5 9 】

ここで、識別番号とは P H S 端末それぞれに個別に与えられる番号のことであり、即ち、P H S 端末の電話番号に相当する。

【 0 0 6 0 】

また、暗号キーは、無線通信における秘話性能を保持するために用いられるものである。本実施の形態では 4 桁の 1 6 進数が個々の P H S 端末に割り当てられている。尚、0 x は以下に続く値が 1 6 進数であることを示す記号である。

【 0 0 6 1 】

また、位置登録情報とは、対応付けられた識別番号の P H S 端末が通信可能な P H S 基地局の識別番号のことであり、従来技術の図 1 5 の手順 S 1 3 5 で修正する情報のことでもある。図 2 において示した、基地局識別情報 8 2 に記憶される P H S 基地局の識別番号のいずれかが与えられることになる。

10

【 0 0 6 2 】

さらに、モード情報とは、P H S 端末から設定可能な各種の動作状態を示すものである。詳しくは第二の実施の形態で説明する。

【 0 0 6 3 】

続いて、図 4 ~ 8 を参照して本発明の第一の実施の形態における動作について説明する。先ず、図 4 のフローチャートに従って、P H S サービス制御局 6 の動作について説明を行う。

20

【 0 0 6 4 】

P H S サービス制御局 6 内の入力部 7 6 を利用してアンケート情報の入力を行う。この時、個々のアンケート情報を識別するためのシリアルナンバーも与えることにする (S 1、S はステップを示す。以下の S も同様)。続いて、同じく入力部 7 6 を利用して、手順 S 1 で入力したアンケート情報の送信地域を入力する (S 2)。例えば、全国一斉にこのアンケート情報を流す場合には、「全国」を入力し、愛知、岐阜、三重県に限定的に流すアンケート情報の場合には、「東海 3 県」を入力する。また、「商店街」とか「遊戯施設」といった項目で入力してもよい。さらに、前記例を複数組み合わせたものであってもよい。例えば「東海 3 県」の「商店街」といった情報を入力してもよい。これらの入力項目には、図 2 の識別番号或いは属性情報に対応する信号が予め割り当てられている。手順 S 2

30

で入力される送信地域の情報に基づいて、手順 S 1 で入力されるアンケート情報に、図 2 の識別番号或いは属性情報を割り当てる。尚、ここでいう送信地域の情報が請求項の位置情報に該当する。

【 0 0 6 5 】

続いて、アンケート情報を流す期間の設定を行う (S 3)。ここでは、アンケート情報の送信開始日、終了日、送信時間帯等を入力することになる。この情報が、請求項における時間情報に該当する。尚、手順 S 2 及び S 3 が、送信特性入力手段に該当する。

【 0 0 6 6 】

上記入力終了すると、入力部 7 6 より送信開始を意味する信号が C P U 7 0 に与えられる。すると、C P U 7 0 は基地局識別情報 8 2 から個々の P H S 基地局の位置情報と属性情報を読み出す (S 4)。そして、手順 S 2 で設定した送信地域を示す情報と、手順 S 4 で読み取る情報とを比較することにより、手順 S 4 で読み取る地域または場所が送信地域に該当するか否かを判定する (S 5)。

40

【 0 0 6 7 】

ここで、送信地域内であると判定される (S 5、Y e s) と、C P U 7 0 は手順 S 4 で読み取る情報に対応する識別番号を読み取る。そして、市内交換機 2 に対してこの識別番号を送付する。市内交換機 2 は P H S サービス制御局 6 から送付される識別番号に基づいて、P H S 基地局 1 6 との回線を接続する。そして、P H S サービス制御局 6 は手順 S 1 と手順 S 3 とで入力したアンケート情報とその送信時期についての情報を P H S 基地局 1 6 へ送信する (S 6)。尚、アンケート情報のシリアルナンバーも同時に送付される。

50

【0068】

そして、CPU70は基地局識別情報82に記憶される全てのPHS基地局に対し、S5の判定を行ったか識別する(S7)。ここで、全てのPHS基地局に対し判定を行ったならば(S7、Yes)、処理を終了する。行っていないとき(S7、No)には、手順S4に戻る。

【0069】

尚、手順S5で、送信地域外であると判定されるときには(S5、No)、手順S7に進む。

【0070】

以上の動作がアンケート情報の入力及びPHS基地局への配信動作である。ここで、手順S2で示したようにアンケート情報を流したい所望の地域を入力し、この地域に該当する領域に設置されるPHS基地局に対し選択的にアンケート情報を発信できる。各PHS基地局は後述する方法に基づいてこのアンケート情報を発信するので、アンケート情報の発信者の所望の地域のみからアンケート情報を流すことになる。即ち、アンケート情報に返答して欲しい人が多く集まる地域にアンケート情報の発信地域を限定することで、アンケートの利用効率が高まることになる。また、S2で入力する情報は、県名や地名に限定されるものではなく、商店街であるとか遊戯施設等の地域環境に基づく識別名であってもよいので、アンケート発信者の発信地域の限定に対する様々な要望に答えられるようになり、アンケートの利用価値や効率はますます高まることになる。

【0071】

続いて、図5を参照して、PHS基地局におけるアンケートの受信動作について説明する。

【0072】

PHS基地局16のCPU22は、送受信部20が受け取る信号を常に監視している。そして、送受信部20がアンケート情報の受信を行うと(S8、Yes)、CPU22はこのアンケート情報を記憶装置28に保存する(S9)。尚、記憶装置28に保存する情報は、図4の手順S1で入力したアンケート情報の他に、手順S3で入力する送信時期の情報も含まれている。尚、手順S8でアンケート情報を受け取らない場合(S8、No)には、処理を終了する。

【0073】

続いて、図6を参照して、PHS基地局におけるアンケート情報の送信動作について説明する。PHS基地局16のCPU22は、記憶装置28に記憶されるアンケート情報の送信時期に関する情報を順に読み取る(S10)。さらに、カレンダー回路27を利用して現在の日時を識別する。そして、現在の日時が手順S20で読み取る送信時期内であるかを判定する(S11)。ここで、送信時期内である(S11、Yes)と判定されると、CPU22はTDMA/TDD処理部24の動作を検知して、通信チャンネルに空(利用されていないチャンネル)があるかを判定する(S12)。ここで、空がある(S12、Yes)と判定されると、CPU22はTDMA/TDD処理部24に対し、手順S22で空と判定したチャンネルからアンケート情報を発信中であるという信号を、制御チャンネルから送信する様に指示を出す。TDMA/TDD処理部24はこの指示に従って、制御チャンネルから送信する信号(制御データ)を修正する(S13)。

【0074】

そして、記憶装置28に記憶されたアンケート情報をTDMA/TDD処理部24で通信チャンネルから送信するデータに変換する。この制御データとアンケート情報をアンテナ部26より無線出力する(S14)。そして、記憶装置28に記憶される全てのアンケート情報の送信時期の読み取り及び現在時刻との比較を行ったか否かを判定し(S15)、行っていれば(S15、Yes)、処理を終了し、行っていないときは(S15、No)、手順S10に戻る。また、手順S11で現在時刻が送信時間外であると判定されると(S11、No)、手順S15に進む。さらに、手順S12で通信チャンネルに空が無いときは(S12、No)、手順S12に戻る。すなわち、通信チャンネルに空ができるま

10

20

30

40

50

で手順 12 で待機状態になる。

【 0075 】

以上の動作が PHS 基地局 16 におけるアンケート情報の送信動作である。ここで、手順 S11 は、図 4 の手順 S3 で入力した時間情報に該当するアンケート情報の送信時期に基づいて、アンケート情報を送信するか否かを判定するものである。即ち、アンケート情報の発信者の所望の時間帯にアンケート情報を流すことになる。これは、アンケート情報に返答して欲しい人が多く集まる時間帯を狙って、集中的にアンケート情報を発信できることになるので、少ない情報発信であっても利用価値の高いアンケートを回収することができる。つまり、アンケートの効率がアップすることになる。

【 0076 】

また、手順 S13 で示す様に、通信チャンネルに空があるか否かを識別し、空がある場合にのみアンケート情報の送信を行うので、通常の無線通信に悪影響を与えることが無い。

【 0077 】

続いて、図 7 を参照して PHS 端末 18 におけるアンケート情報の受信動作について説明する。

【 0078 】

先ず、PHS 端末 18 の CPU36 は、TDMA/TDD 処理部 32 が受信する信号を常に監視している。ここで、TDMA/TDD 処理部 32 が受信する信号の内、制御チャンネルの信号を読み取る (S20)。CPU36 はこの制御チャンネルの信号を識別することで、アンケート情報が送信されているか否かを判定する (S21)。ここで、送信されていると判定された場合 (S21、Yes)、PHS 基地局 16 から送信されるアンケート情報のシリアルナンバーを確認する。そして、CPU36 は記憶装置 34 の図示しない領域に記憶される既に受信したアンケート情報のシリアルナンバーを検索する。これにより、PHS 基地局 16 から送信されるアンケート情報が既に受信したものであるか否かを判定する (S22)。尚、この手順が記憶内容検知手段の 1 つに該当する。ここで、受信していないと判定される (S22、No) と、CPU36 はアンケート情報記憶部 52 の記憶状況を調べる。

【 0079 】

そして、アンケート情報記憶部 52 に十分な空容量があるか否か、即ち、メモリフルになっているか否かを判定する (S23)。尚、この手順も記憶内容検知手段の 1 つに該当する。ここで、メモリフルではないと判定されると (S23、No)、CPU36 は制御チャンネルからの受信信号で示される通信チャンネルの信号を選択的に受信する (S24)。図 6 の手順 S13 において、アンケート情報を送信する通信チャンネルを制御チャンネルの通信データに明示したので、手順 S24 は PHS 基地局 16 が送信するアンケート情報を選択的に受信することになる。そして、受信したアンケート情報を CPU36 がアンケート情報記憶部 52 に記憶保存する (S25)。尚、この手順が記憶制御手段に該当する。

【 0080 】

そして、CPU36 はこのアンケート情報のシリアルナンバーを記憶装置 34 の図示しない領域に記憶保存する (S26)。尚、この時、このアンケート情報の送信時期 (或いは送信終了時期) を対応付けて記憶してもよい。この場合、PHS 基地局 16 から送信されるアンケート情報には、PHS 基地局 16 の記憶装置 28 に記憶されるアンケート情報の送信時期に関する情報が付加されるようになっている。

【 0081 】

手順 S21 でアンケート情報が送信されていない場合 (S21、No)、手順 S22 で既に受信したアンケート情報が送信されている場合 (S22、Yes)、手順 S23 でアンケート情報記憶部 52 がメモリフルとなっている場合 (S23、Yes) は、共に処理を終了する。

【 0082 】

以上の動作が PHS 端末 18 におけるアンケート情報の受信動作である。ここで、手順 S

10

20

30

40

50

25に示す様に、通信回線を介して送られるアンケート情報は、PHS端末18の利用者に着呼を知らせること無く、直ちに記憶装置34に記憶保存される。これにより、利用者が急用で電話に回答できない場合でも、アンケート情報を利用者のPHS端末18に記憶させることができる。即ち、従来の電話アンケートではアンケートの被験者（PHS端末18の利用者）に対し強制的に時間を拘束させてしまうので、被験者に嫌悪感を抱かせてしまったが、アンケート情報を記憶装置に記憶させるだけであるので、このような嫌悪感を抱かせることが無くなる。それ故、アンケートに対し好意的に取り組んでもらえる可能性が高まり、アンケート情報の回収率の向上にも寄与することができる。

【0083】

また、手順S22及び手順S23で示す様に、PHS端末18の記憶装置34の記憶内容を検知し、その検知した結果に基づいてアンケート情報を受信することができる。これにより、既に受信したアンケート情報を重複して受信することが無くなり、記憶装置34の有効利用が計れたり、PHS端末18の利用者に対し無意味な情報を提供しなくて済むようになる。

【0084】

さらに、記憶装置34がメモリアルの場合にはアンケート情報の受信及び保存を拒否するため、記憶装置34の情報を保護することになり、重要な情報を消失させる危険が低減する。

【0085】

続いて、図8を参照してPHS端末18におけるアンケートの回答動作について説明する。

【0086】

まず、PHS端末18のCPU36がアンケート情報の着信を認識する（S50）。そして、このアンケート情報を記憶装置34に保存する（S51）。この動作は既に図7で説明したものである。そして、保存動作が終了すると、CPU36は表示部62に対し、アンケート情報を受信したことを示す記号又は図形などを表示する様指示を出す。表示部62は、この指示に従って表示を行う（S52）。

【0087】

その後、CPU36は、アンケート回答モードキー44が押下されるか監視し続ける。そして、押下されたと判断すると（S53、Yes）、CPU36はアンケート情報記憶部52からアンケート情報を読み出し、これを表示部62に表示させる（S54）。PHS端末18の利用者はこの情報を見ながら、アンケートに対し回答を行う（S55）。そして、全ての項目に対して回答したか否かを判定する（S56）。回答が終了したと判定すると（S56、Yes）、アンケートの送信者に対しアンケートの回答を返信することになる（S57）。そして、処理は終了する。

【0088】

ここで、前記S53でアンケート回答モードキー44が押下されていないときには（S53、No）、再び手順S53に戻ることになる。即ち、アンケート回答モードキー44が押下されるまで、待機状態となる。また、手順S56で全ての項目に対する回答が終了していないときには（S56、No）、手順S54に戻る。

【0089】

このように、PHS端末18の利用者がアンケート回答モードキー44を押下しないと、アンケートの回答を行うことはない。即ち、アンケートの被験者（PHS端末18の利用者）の都合が良いときに、アンケートへ回答することができる。アンケートの被験者は自分の都合の良いときにアンケートへ回答するため、時間を拘束されている感じを受けにくく、アンケートに対する嫌悪感を感じ憎くなる。これにより、アンケートに好意的な感じを与えやすくなるため、アンケートの回収率も向上する。

【0090】

続いて、本発明の第二の実施の形態について説明する。尚、構成は図1と同様であるので、図1を参照することで構成についての説明は省略する。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 1 】

先ず、図 3 の端末識別情報 8 0 におけるモード情報に対する説明を加える。モード情報は 2 つの種類の情報を記憶する。先ず、1 つは、モード情報が対応する識別番号を有する P H S 端末 1 8 の利用者が、アンケート情報の受信を拒否しているか否かを示す情報である。例えば、全てのアンケート情報を拒否している場合には " N o " という信号がモード情報に与えられる。また、ある特定のジャンルのアンケート情報のみ拒否したい場合には、拒否したいジャンルの識別番号が、モード情報に与えられることになる。ここで、ジャンルとは、例えば、政治に関することであるとか、商品 / 商業に関することであるというものであり、このようなジャンルは予め設定され、かつ個々のジャンルには識別番号が既に割り当てられているものである。図 3 の例では「 2 2 2 2 」、「 4 4 4 4 」という識別番号が受信拒否のジャンルとしてモード情報に与えられていることが分かる。

10

【 0 0 9 2 】

第二の情報は、既に受信したアンケート情報のシリアルナンバーであり、この情報もここに記憶することができる。

【 0 0 9 3 】

続いて、図 9 を参照して、第二の実施の形態の動作の説明を行う。

【 0 0 9 4 】

P H S サービス制御局 6 でアンケート情報を入力する際に、アンケートのジャンルを示す識別番号も入力部 7 6 より入力する (S 3 0)。例えば、政治に関することは「 2 2 2 2 」という識別番号、スポーツに関することは「 3 3 3 3 」という識別番号、商品や商業に関することは「 4 4 4 4 」という識別番号が与えられるものとする。以後は前述の第一の実施の形態例で示した動作と同様に、基地局 1 6 にアンケート情報が送られる。ここで、アンケート情報のジャンルを示す識別番号も付随して基地局 1 6 に送られる。尚、この手順 S 3 0 で入力するアンケート情報のジャンルを示す識別番号は識別特性の内の 1 つに該当する。

20

【 0 0 9 5 】

基地局 1 6 からはこのアンケート情報を送信中であることを制御チャンネルを介して報知する (S 3 1)。

【 0 0 9 6 】

P H S 端末 1 8 がこの信号を受信すると、P H S 端末 1 8 の識別番号と受信信号を基地局 1 6 へ送信する (S 3 2)。基地局 1 6 は、P H S サービス制御局 6 に対して、P H S 端末 1 8 の識別番号と、送信しようとするアンケート情報のジャンルを示す識別番号と、シリアルナンバーとをそれぞれ送信し、アンケート情報の送信を行うべきか否かを問う (S 3 3)。P H S サービス制御局 6 は端末識別情報 8 0 のモード情報を検索する (S 3 4)。そして、アンケート情報のジャンルが受信拒否となっているか否か、または、シリアルナンバーが既に受信されたアンケート情報として登録されているか否かを判定する (S 3 5)。ここで、受信拒否とも、受信済みとも登録されていない場合 (S 3 5、N o)、P H S サービス制御局 6 は基地局 1 6 にアンケート情報送信を許諾する信号を送信する (S 3 6)。そして、P H S サービス制御局 6 の C P U 7 0 は端末識別情報 8 0 のモード情報に、そのアンケート情報のシリアルナンバーを受信済みのナンバーとして記憶保存する (S 3 7)。尚、前記一連の動作が識別手段に該当する。

30

40

【 0 0 9 7 】

基地局 1 6 の C P U 2 2 は、P H S サービス制御局 6 からの信号を受信し、送信を許諾するものであるか否かを判定する (S 3 8)。ここで、許諾されている場合には (S 3 8、Y e s)、基地局 1 6 は通信チャンネルをアンケート情報送信のためのチャンネルとして割り当てる (S 3 9)。そして、これを P H S 端末 1 8 に制御チャンネルを利用して知らせる。H S 端末 1 8 は確認したことを告げる信号を基地局 1 6 へ送信する (S 4 0)。そして、前述の割り当てられた通信チャンネルを利用してアンケート情報を基地局 1 6 から P H S 端末 1 8 へ送信する (S 4 1)。これ以後の動作は第一の実施の形態と同一であるので説明を省略する。

50

【 0 0 9 8 】

また、手順 S 3 5 で、受信拒否または受信済みと登録されている場合 (S 3 5、 Y e s)、 P H S サービス制御局 6 は基地局 1 6 にアンケート情報送信を拒否する信号を送信する (S 4 2)。そして、手順 S 3 8 に進む。また、手順 S 3 8 で拒否されている場合 (S 3 8、 N o)、処理を終了する。

【 0 0 9 9 】

このように、 P H S サービス制御局 6 あるいは基地局 1 6 が、アンケート情報を受信する P H S 端末 1 8 を識別してアンケート情報を送ることができるようになる。これにより、アンケート情報を受信する P H S 端末 1 8 の利用者が主体的に情報を選択することができ、無駄な情報を得ることが無くなる。即ち、 P H S 端末 1 8 の利用者にとっての利便性が向上する。さらに、受信済みのアンケート情報のシリアルナンバーを P H S サービス制御局 6 が保持するため、 P H S 端末 1 8 から受信済みのアンケート情報のシリアルナンバーを記憶する記憶装置を取り除くことができ、 P H S 端末 1 8 のコストを下げることができる。利用者が管理する端末のコストを低下させれば、このようなアンケート情報を利用する通信システムに参加する人員も増加する。これにより、より多くの人からアンケート情報をとれるようになる。

【 0 1 0 0 】

【 発明の効果 】

以上説明したことから明かなように、本発明の請求項 1 に記載のアンケート集計システムによれば、送信特性入力手段で入力された送信特性としての基地局の位置情報に対応する基地局から送信特性入力手段で入力された送信特性としての日時や曜日等の時間情報に対応する時間に送信されたアンケート情報を、各端末局の記憶制御手段が記憶手段に記憶保存する。そのため、アンケート情報を受け取る各端末局の利用者は、利用者の都合の良いときにアンケート情報を記憶手段から呼び出すことができる。アンケート情報の送信側の都合に応じて回答する必要が無いので、アンケートの被験者 (端末局の利用者) に不快感を与えることが無い。

【 0 1 0 1 】

また、制御局は、地域毎に設置され、各端末局と無線通信が可能な複数の基地局と、複数の基地局との間で通信が行える中央局とで構成され、中央局は、アンケート情報の送信特性として基地局の位置情報と日時や曜日等の時間情報とを入力する送信特性入力手段を備え、位置情報に対応する基地局に、アンケート情報及び時間情報を送信し、位置情報に対応する基地局は、時間情報に対応する時間に端末に対してアンケート情報を送信するので、特定の日時や特定の曜日に、特定の場所にいる人をアンケートの被験者とすることができる。従来は、このように特定の日時や特定の曜日に、特定の場所にいる人に対するアンケート調査は多数の人手が必要であったが、このアンケート集計システムは通信回線を介して行われるものであるので、人手がほとんど必要無い。特定の場所にいる人に対するアンケート調査は従来でも行うことができたが、人件費が必要無いので、低コストで手軽に行うことができるようになる。即ち、休日等の人が集まりやすい時に集中的にアンケート情報を発信することや、例えば、オフィス街等のように朝と夜とでは人員構成が異なる時に、その人員構成に応じたアンケート情報を発信すること等ができる。即ち、状況に応じた効率的なアンケート集計システムを構築することができる。

【 0 1 0 2 】

【 0 1 0 3 】

【 0 1 0 4 】

【 0 1 0 5 】

さらに、請求項 2 に記載のアンケート集計システムによれば、アンケート情報を受信する各端末局を識別できるので、選択的にアンケート情報を送信することができる。さらに、その各端末局の選択方法をアンケート情報の発信者が設定することができる。そのため、アンケートの集計結果がアンケート情報の発信者にとって利用価値の高いものとなる。

【 0 1 0 6 】

さらに、請求項 3 に記載のアンケート集計システムによれば、端末局の記憶手段の記憶内容の状況を記憶内容検知手段が検知することができ、この検知した結果に応じて記憶制御手段が記憶手段に情報を記憶させるものなので、例えば、記憶手段の容量一杯に情報が蓄えられているとき等にはアンケート情報の受け付けを拒否することができ、端末局の誤動作や、重要な情報の消去を防止することができる。また、既に受信したアンケート情報を複数回受信しなくてもすむ。これは、端末局の記憶手段の有効利用につながる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】基地局識別情報記憶部に記憶される情報を説明する図である。

【図 3】端末識別情報記憶部に記憶される情報を説明する図である。

10

【図 4】PHS サービス制御局におけるアンケート情報の送信動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】基地局におけるアンケート情報の受信動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】基地局におけるアンケート情報の送信動作を説明するためのフローチャートである。

【図 7】PHS 端末におけるアンケート情報の受信動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8】PHS 端末におけるアンケート情報の回答動作を説明するためのフローチャートである。

20

【図 9】本発明の第二の実施の形態における動作を説明するためのフローチャートである。

【図 10】従来の電話アンケートシステムの構成を説明するためのブロック図である。

【図 11】従来の PHS の構成を示すブロック図である。

【図 12】PHS における通信方法を説明する図である。

【図 13】PHS 通信におけるデータの構成を説明する図である。

【図 14】PHS における着信動作を説明するフローチャートである。

【図 15】PHS における位置登録動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

6 PHS サービス制御局

30

10 PHS 用接続装置

16 基地局

18 PHS 端末

22 CPU

27 カレンダー回路

28 記憶装置

34 記憶装置

36 CPU

44 モードキー

52 アンケート情報記憶部

40

62 表示部

70 CPU

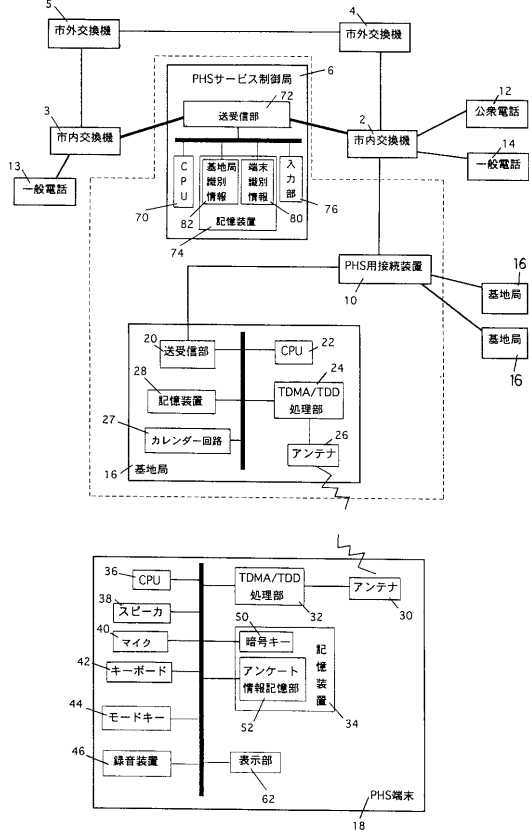
74 記憶装置

76 入力部

80 端末識別情報

82 基地局識別情報

【図1】



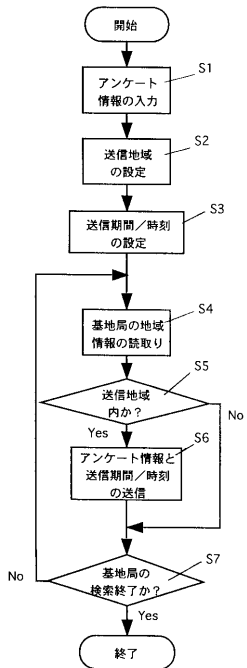
【図2】

識別番号	位置情報	属性情報
112233	"3-123-22"	"01"
987654	"52-03-11"	"02"
555555	"52-03-12"	"03"
⋮	⋮	⋮

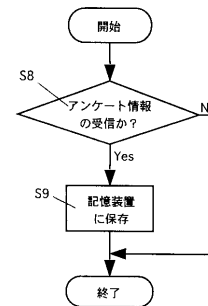
【図3】

識別番号	暗号キー	位置登録情報	モード情報
123-4567	0xabcd	112233	0
111-1111	0xff11	987654	,222,4444
333-3333	0x77ff	555555	No
⋮	⋮	⋮	⋮

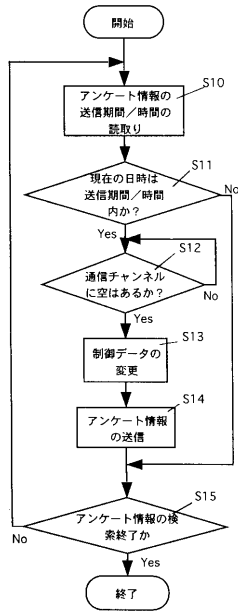
【図4】



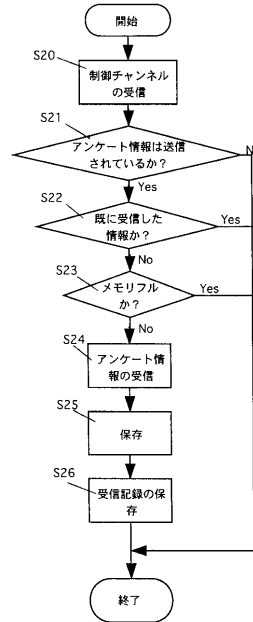
【図5】



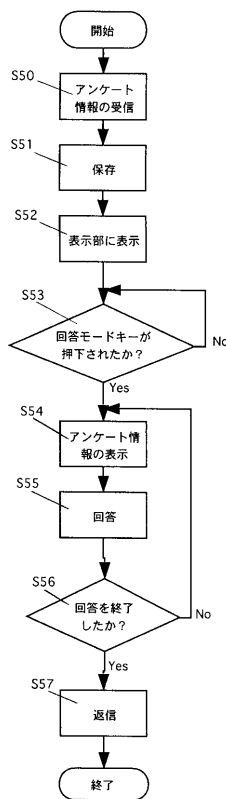
【図6】



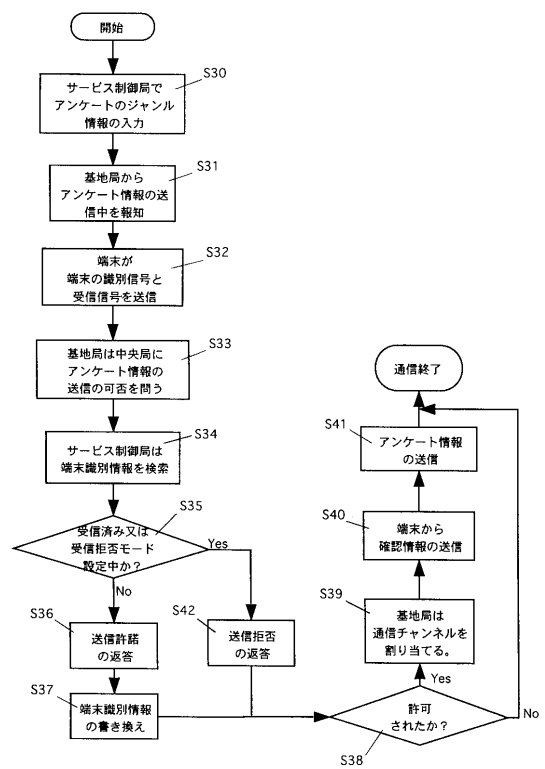
【図7】



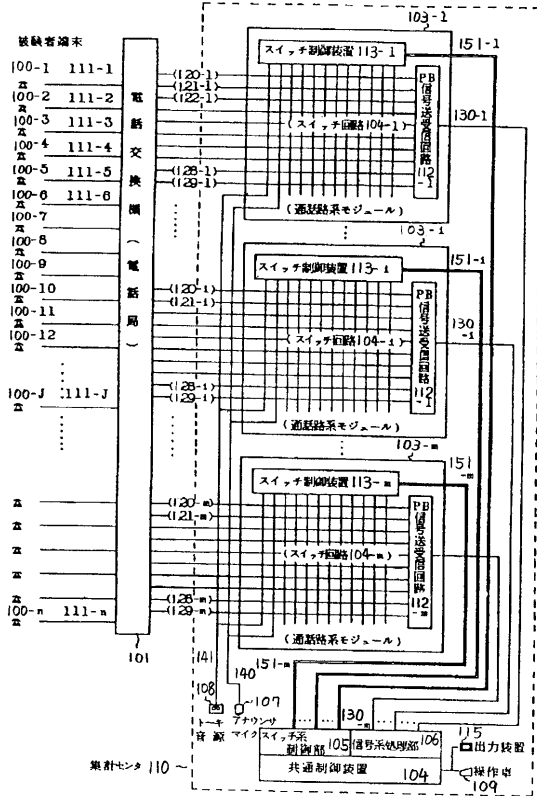
【図8】



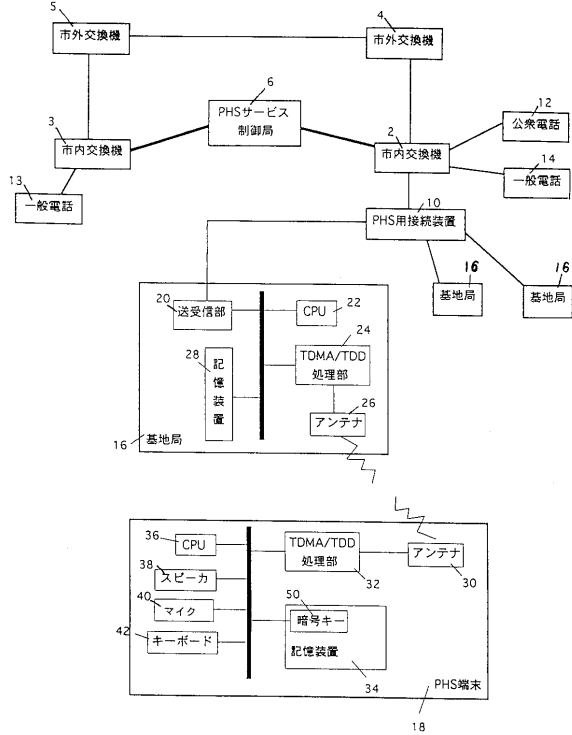
【図9】



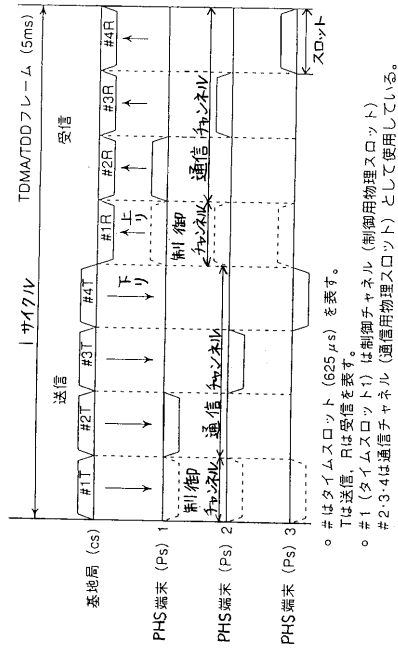
【図10】



【図11】



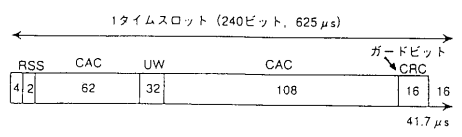
【図12】



○ #はタイムスロット (625μs) を表す。
 ○ Tは送信、Rは受信を表す。
 ○ #1 (タイムスロット1) は制御チャンネル (制御用物理スロット) として使用している。
 ○ #2-3-4は通信チャンネル (通信用物理スロット) として使用している。

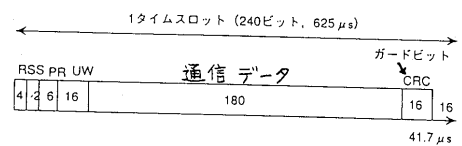
【図13】

(a) 制御チャンネル



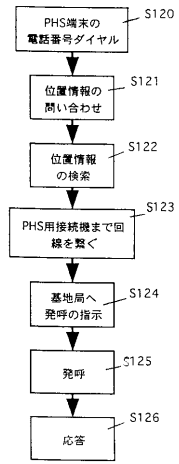
R : 過渡応答用ランブタイム
 UW : 同期ワード
 CAC : 制御信号
 SS : スタートシンボル

(b) 通信チャンネル

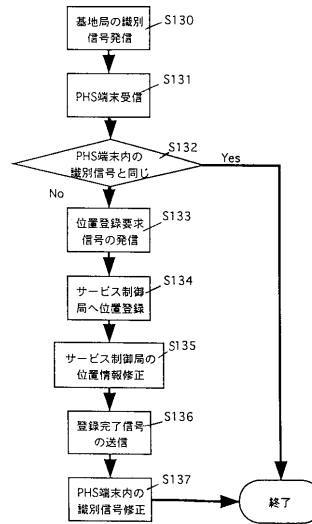


R : 過渡応答用ランブタイム
 PR : プリアンプル
 UW : 同期ワード
 SS : スタートシンボル

【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 288664 (JP, A)
特開平07 - 245661 (JP, A)
特開平06 - 208661 (JP, A)
特開平06 - 236356 (JP, A)
特開平03 - 171365 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H04M 11/00 302