

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成19年12月20日(2007.12.20)

【公開番号】特開2007-252001(P2007-252001A)

【公開日】平成19年9月27日(2007.9.27)

【年通号数】公開・登録公報2007-037

【出願番号】特願2007-162705(P2007-162705)

【国際特許分類】

H 04 Q 7/34 (2006.01)

H 04 M 1/00 (2006.01)

【F I】

H 04 B 7/26 106 A

H 04 M 1/00 R

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月7日(2007.11.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

公衆通信回線に無線によって接続され、前記公衆通信回線を経由して、発信又は受信を行う無線通信手段と、

前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線から通信信号を入力、又は、前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線に通信信号を送出することで、外部装置とのデータ通信及び音声通信を実現するCPUと、

を備える携帯型無線電話装置であって、

第1の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第1のディスプレイと、

第1の表示画面よりも面積の小さい第2の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第2のディスプレイと、

利用者が操作可能なスイッチからの入力信号に従って、当該携帯型無線電話装置を、第1のディスプレイへの画像出力が行われるアクティブ状態又は非アクティブ状態に切り替える動作切替手段と、

当該携帯型無線電話装置が受信待機中であるか否かを判断する第1判断手段と、

当該携帯型無線電話装置がデータ受信中であるか否かを判断する第2判断手段と、

当該携帯型無線電話装置が呼出中であるか否かを判断する第3判断手段と、

当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第1の表示画面に、この動作状態を表示させる第1の状態表示制御手段と、

前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が非アクティブ状態に設定され、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第2の表示画面に、この動作状態を表示させる第2の状態表示制御手段と、

当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1のディスプレイにGPS運用中を示す表示を行う第3表示制御手段と、

を備えることを特徴とする携帯型無線電話装置。

【請求項 2】

公衆通信回線に無線によって接続され、前記公衆通信回線を経由して、発信又は受信を行う無線通信手段と、

前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線から通信信号を入力、又は、前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線に通信信号を送出することで、外部装置とのデータ通信及び音声通信を実現するCPUと、

を備える携帯型無線電話装置であって、

第1の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第1のディスプレイと、

第1の表示画面よりも面積の小さい第2の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第2のディスプレイと、

利用者が操作可能なスイッチからの入力信号に従って、当該携帯型無線電話装置を、第1のディスプレイへの画像出力が行われるアクティブ状態又は非アクティブ状態に切り替える動作切替手段と、

当該携帯型無線電話装置が受信待機中であるか否かを判断する第1判断手段と、

当該携帯型無線電話装置がデータ受信中であるか否かを判断する第2判断手段と、

当該携帯型無線電話装置が呼出中であるか否かを判断する第3判断手段と、

当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第1の表示画面に、この動作状態を表示させる第1の状態表示制御手段と、

前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が非アクティブ状態に設定され、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第2の表示画面に、この動作状態を表示させる第2の状態表示制御手段と、

当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1のディスプレイにナビゲーションメニューとアプリケーションメニューとを表示させる第4表示制御手段と

を備えることを特徴とする携帯型無線電話装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】携帯型無線電話装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型無線電話装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、携帯型の情報装置として、無線呼出装置や無線電話装置が用いられている。無線呼出装置は、呼出信号やメッセージを受信して、ビープ音を出力したり、或いはメッセージをディスプレイに表示する機能を有する。

【0003】

一方、無線電話装置は、公衆通信回線を経由して発信、又は受信する機能を有する。

【0004】

この無線電話装置は、通話に用いられたり、或いはFAX装置や携帯型のパーソナルコンピュータに接続される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の情報装置では、無線電話装置と、携帯型コンピュータとを持ち歩けば、個々の機能を活用することは可能であるが、全てを携帯することが現実的ではなく、かつ相互を組み合わせてそれらを複合した機能を得ることができなかった。

【0006】

本発明は、上記の問題を解決して、これらの個々の機能を複合させた機能を、実用的に得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

かかる目的を達成するためになされた請求項1記載の携帯型無線電話装置は、公衆通信回線に無線によって接続され、前記公衆通信回線を経由して、発信又は受信を行う無線通信手段と、前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線から通信信号を入力、又は、前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線に通信信号を送出することで、外部装置とのデータ通信及び音声通信を実現するCPUと、を備える携帯型無線電話装置であって、第1の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第1のディスプレイと、第1の表示画面よりも面積の小さい第2の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第2のディスプレイと、利用者が操作可能なスイッチからの入力信号に従って、当該携帯型無線電話装置を、第1のディスプレイへの画像出力が行われるアクティブ状態又は非アクティブ状態に切り替える動作切替手段と、当該携帯型無線電話装置が受信待機中であるか否かを判断する第1判断手段と、当該携帯型無線電話装置がデータ受信中であるか否かを判断する第2判断手段と、当該携帯型無線電話装置が呼出中であるか否かを判断する第3判断手段と、当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第1の表示画面に、この動作状態を表示させる第1の状態表示制御手段と、前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が非アクティブ状態に設定され、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第2の表示画面に、この動作状態を表示させる第2の状態表示制御手段と、当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1のディスプレイにGPS運用中を示す表示を行う第3表示制御手段とを備える構成にしていることを要旨とする。

【0008】

また、請求項2記載の携帯型無線電話装置は、公衆通信回線に無線によって接続され、前記公衆通信回線を経由して、発信又は受信を行う無線通信手段と、前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線から通信信号を入力、又は、前記無線通信手段を経由して前記公衆通信回線に通信信号を送出することで、外部装置とのデータ通信及び音声通信を実現するCPUと、を備える携帯型無線電話装置であって、第1の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第1のディスプレイと、第1の表示画面よりも面積の小さい第2の表示画面を有し、この表示画面上に画像を表示する第2のディスプレイと、利用者が操作可能なスイッチからの入力信号に従って、当該携帯型無線電話装置を、第1のディスプレイへの画像出力が行われるアクティブ状態又は非アクティブ状態に切り替える動作切替手段と、当該携帯型無線電話装置が受信待機中であるか否かを判断する第1判断手段と、当該携帯型無線電話装置がデータ受信中であるか否かを判断する第2判断手段と、当該携帯型無線電話装置が呼出中であるか否かを判断する第3判断手段と、当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれかの動作状態にあるとき、第1の表示画面に、この動作状態を表示させる第1の状態表示制御手段と、前記第1判断手段及び第2判断手段及び第3判断手段の判断結果に従って、当該携帯型無線電話装置が非アクティブ状態に設定され、当該携帯型無線電話装置が、受信待機中、データ受信中、及び、呼出中のいずれ

かの動作状態にあるとき、第2の表示画面に、この動作状態を表示させる第2の状態表示制御手段と、当該携帯型無線電話装置がアクティブ状態に設定されている場合にのみ動作し、前記第1のディスプレイにナビゲーションメニューとアプリケーションメニューとを表示させる第4表示制御手段とを備える構成にされていることを要旨とする。

【0009】

【0010】

【0011】

【発明の効果】

【0012】

請求項1記載の携帯型無線電話装置によれば、第1のディスプレイが非アクティブ状態でも、第2のディスプレイの表示画面に、動作状態が表示されるので、ユーザは、非アクティブ状態でも、当該携帯型無線電話装置の動作状態を、第2のディスプレイで確認することができる。

また、この携帯型無線電話装置によれば、アクティブ状態のときには、第1のディスプレイにGPS運用中を示す表示がなされる。

この結果、本発明では、複合された複数の機能が実用的に得られ、利便性の高い携帯型無線電話装置が得られるという極めて優れた効果を奏する。

【0013】

また、請求項2記載の携帯型無線電話装置によれば、第1のディスプレイが非アクティブ状態でも、第2のディスプレイの表示画面に、動作状態が表示されるので、ユーザは、非アクティブ状態でも、当該携帯型無線電話装置の動作状態を、第2のディスプレイで確認することができる。

また、この携帯型無線電話装置によれば、アクティブ状態のときには、第1のディスプレイにナビゲーションメニューとアプリケーションメニューが表示される。

この結果、本発明では、複合された複数の機能が実用的に得られ、利便性の高い携帯型無線電話装置が得られるという極めて優れた効果を奏する。

【0014】

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に本発明の実施例を説明する。図1、図2は、パーソナルコミュニケータ1の斜視図、図3は、そのプロック図である。

パーソナルコミュニケータ1は、ペン入力デバイス3と、本体5と、無線電話装置7と、GPS利用者装置8とを備えている。ペン入力デバイス3は、収容枠9に保持されており、収容枠9と本体5とは、連結部11で矢印YY方向に開閉可能に連結されている。収容枠9と、本体5との間には、図1に示す開いた状態の保持と、図2に示す閉じた状態の保持とを行なう図示しない保持機構が設けられている。

【0016】

収容枠9には、マイク13と、ディスプレイ15と、オンスイッチ17と、オフスイッチ19とがペン入力デバイス3の近傍に取り付けられている。マイク13の近傍には、「マイク」レターリング13Aが施されており、オンスイッチ17の近傍には「オン」レターリング17A、オフスイッチ19の近傍には「オフ」レターリング19Aが施されている。オンスイッチ17と、オフスイッチ19とは、各々2個のスイッチパネル17AA、17BB、19AA、19BBを備えている。これらは、収容枠9の表面より3ミリメートル凹状態で配設されている。スイッチパネル17AAと、17BBとは、両方ともほぼ同時に操作された場合にオン信号を出力する。スイッチパネル19AAと、19BBとは、両方ともほぼ同時に操作された場合に、オフ信号を出力する。これにより、携帯時などに誤って手などが触れることによる誤操作が防止される。この結果、収容枠9の表面へのスイッチの取付が可能になる。

【0017】

無線電話装置7と、本体5とは、収容箱21に収容されている。収容箱21には、CP

U23と、音声解析プロセッサ24と、ROM25と、RAM27と、EEPROM29と、ペン入力コントローラユニット31と、入力インタフェース33と、蓄電池35と、電源ソケット37、39と、電話コントローラ41と、音声信号発生ユニット43と、入出力コントローラ45と、イヤー通話コントローラ47と、イヤー通話器49と、スピーカ51と、スピーカオンスイッチ52と、ディスプレイコントローラ53と、入力ペン55と、入力ペン収納孔57と、ペン取り出しボタン59と、出力インタフェース61と、モニタランプ63と、モニタスピーカ65と、アッテネータ66と、電話出力コントローラ67と、電話出力コネクタ69と、データ入出力コントローラ71と、データ入出力コネクタ73と、内蔵アプリケーションコネクタ74と、EPROMコネクタ76と、カードコネクタ75、77と、カード収納部79と、電源コントローラ81と、スピーカ収納部83と、イヤー通話器収納具85と、足87と、無線電話ユニット89と、アンテナ91と、アンテナ収納部93とが備えられている。

【0018】

内蔵アプリケーションコネクタ74には、アプリケーションソフトウェアROM94が差し込まれる。EPROMコネクタ76には、地図データROM96が差し込まれる。アプリケーションソフトウェアROM94には、ワードプロセッサソフトと、データベースソフトと、ナビゲーションソフトとが格納されている。ワードプロセッサソフトは、パーソナルコミュニケーション1にワードプロセッサ機能を持たせるためのものである。データベースソフトは、パーソナルコミュニケーション1にデータベース機能を持たせるためのものである。地図データROM96は、道路地図や地名、施設名などの地図データと、公的施設の住所や電話番号などの地図関連データとを備えている。例えば、JAF等のロードサービスや、タクシ、警察署などの住所、位置座標、電話番号などの地図関連データを備えている。電話番号は、1の名称に対して、課毎や要件先毎に複数登録されている。

【0019】

ナビゲーションソフトは、パーソナルコミュニケーション1にナビゲーション機能を持たせるためのものである。ナビゲーション機能としては、GPS利用者装置8から読み込んだ位置座標と高度の現在位置データNEHに基づいて、現在位置の近傍や所定範囲の地図データを地図データROM96から読み込んで、ペン入力デバイス3の表示面3Cに表示するものがある。

【0020】

カード収納部79には、アプリケーションソフトウェアカード95、97が収納される。アプリケーションソフトウェアカード95、97は、カードコネクタ75、77に接続される。電話出力コネクタ69には、電話ケーブル99が接続される。電話ケーブル99は、ファクシミリ装置101に接続される。データ入出力コネクタ73には、データ出力ケーブル103が接続される。データ出力ケーブル103は、パーソナルコンピュータ105、プリンタ107、又はGPS利用者装置8に接続される。

【0021】

無線電話装置7は、無線電話ユニット89と、イヤー通話コントローラ47と、入出力コントローラ45と、イヤー通話器49と、スピーカ51と、マイク13と、アンテナ91とから構成されており、図示しない無線電話網との間で、発信、及び受信を行う機能を有する。電話コントローラ41は、CPU41からの指令に基づいて、入出力コントローラ45と、無線電話ユニット89とを制御する。音声信号発生ユニット43は、CPU23からの指令に基づいて所定の音声を合成し、入出力コントローラ45を経由して無線電話ユニット89に出力する。

【0022】

入力インタフェース33は、蓄電池35の電圧と消費電流と充電電流とを検出する。電源コントローラ81は、オンスイッチ17が操作された場合には、パーソナルコミュニケーション1全体に電源を供給してアクティブ状態にし、オフスイッチ19が操作された場合には、パーソナルコミュニケーション1の待機系に電源を供給して、待機状態にする。

【0023】

ペン入力デバイス3は、液晶ディスプレイ3Aと、センサ層3Bとを備えている。液晶ディスプレイ3Aは、ペン入力コントローラユニット31と接続されており、表示面3Cに所定の画像データを表示する。センサ層3Bは、ペン入力コントローラユニット31に接続されており、液晶ディスプレイ3Aの下に配設されて、入力ペン55のペン先55Aの位置を検出する。入力ペン55は、ペン先55Aの近傍に図示しないコイルが設けられている。入力ペン55は、クリック／ドラッグ用のボタン55Bを備えている。ペン入力デバイス3と、入力ペン55とは、周知の電磁授受方式によって、ペン入力での位置を検出する。ペン入力デバイス3は、ROM25内に格納されているペン入力デバイスによって、キーボードを用いることなく文字入力の機能と、ポインティングデバイスの機能とを有する。

【0024】

スピーカ51は、図1に示すように、スピーカ本体51Aと、支持部材51Bと、連結部材51Cとを備えている。スピーカ本体51Aと、支持部材51Bとは、連結部材51Cによって矢印YA、YB方向に回動可能に連結されている。スピーカ本体51Aと、支持部材51Bとは、矢印YC方向に押されることによって、スピーカ収納部83に収納される。また、スピーカ51は、スピーカオンスイッチ52に接続されており、矢印YD方向に引き出されると、「オフ」状態から「オン」状態に切り替わる。支持部材51Bは、図示しない排出機構に連結されており収納状態で、「押」レタリング部51Dを矢印YC方向に押し込むと、スピーカ本体51Aを使用位置まで飛び出させる。図示しない排出機構には、スピーカオンスイッチ52の図示しない操作リンクが取り付けられている。

【0025】

イヤー通話器49は、使用しない場合には、イヤー通話器収納具85に収納されている。また、使用する場合には、引き出されて使用される。これは、使用後、指掛け孔85Bに指を掛けて、矢印85Aに従ってイヤー通話器収納具85を回動すると、収納される。

【0026】

アンテナ91は、通常、アンテナ収納部93に収納されている。また、送受信状態を向上させる場合には、引き出して用いる。このため、矢印YE、YF方向の移動自由度と、矢印YH、YG方向への回動性とを備えている。

【0027】

入力ペン55は、図2に示すように、使用しない場合は、入力ペン収納孔57内に格納されている。ペン取り出しボタン59は、押し込まれると、入力ペン55を飛び出させる図示しない排出機構に連結されている。

【0028】

ROM25は、制御プログラムや変数テーブルを格納している。EEPROM29は、設定値や指定値などを保持する。

GPS利用者装置8は、周知の構成としてのアンテナ8Aと、座標演算装置8Bと、ディスプレイ8Cと、操作ボタン8Dとを備えており、現在位置の位置座標と、高度との現在位置データNEHを出力する。GPS利用者装置8は、データ出力ケーブル103によって、パーソナルコミュニケーション1のデータ入出力コントローラ71に接続され、現在位置データNEHをパーソナルコミュニケーション1に出力する。ディスプレイ8Cは、現在位置の座標NEと高度Hとを、表示する。操作ボタン8Dは、電源のオンオフの操作や計測モードの設定などを行なう。

【0029】

次にCPU23によって実行される制御を説明する。

図4は、ディスプレイ15の表示状態の説明図、図5は、ディスプレイ制御の説明図、図6は、ディスプレイ制御処理ルーチンのフローチャートである。

【0030】

図4の(A)に示すように、ディスプレイ15の表示面15Aは、電源残量表示領域15Bと、動作状態表示領域15Cとを備えている。電源残量表示領域15Bは、「電源」表示15Dと、「0%」表示15Eと、「100%」表示15Fと、残量表示15Gとを

備えている。残量表示 15G は、蓄電池 35 の残量を棒グラフ表示する。動作状態表示領域 15C は、図 5 に示す (A) ~ (K) のような種類の表示態様を有する。

【0031】

図 6 に示すディスプレイ制御処理は CPU23 によって所定時間毎に実行される。まず、電源容量検出が行われる (ステップ 100、以後ステップを S と記す)。電源容量は、図示しない電源容量算出処理によって、入力インターフェース 33 を介して入力した蓄電池 35 の電圧と、消費電流、充電電流の積分値とに基づいて推定する。次いで、電源容量表示を行う (S110)。表示は、残量表示 15G により行う。例えば、電源容量が 100 % であれば、図 4 の (A) に示すように表示し、80 % であれば、図 4 の (B) に示すように表示する。

【0032】

次に、受信待機中かを判断する (S120)。受信待機中は、RAM27 の所定エリアに設定される受信待機中フラグのセット状態によって判断する。受信待機中でなければそのまま次の処理に移行し、受信待機中であれば受信待機中表示を行う (S130)。受信待機中表示では、ディスプレイ 15 に図 5 の (A)、又は (I)、(J)、(K) に示した表示を行う。

【0033】

次いで、FAX 受信中かの判断を行う (S140)。FAX 受信中は、FAX 受信中フラグによって行う。FAX 受信中であれば、FAX 受信中表示を行う (S150)。FAX 受信中表示は、図 5 の (B) に示すように行う。

【0034】

以後、同様にデータ受信中であれば (S160)、図 5 の (C) のようなデータ受信中表示 (S170)、FAX 送信中であれば (S180)、図 5 の (D) のような FAX 送信中表示 (S190)、呼出中であれば (S200)、図 5 の (E) のような呼出中表示 (S210)、データ送信中であれば (S220)、図 5 の (F) のようなデータ送信中表示 (S230)、通話中であれば (S240)、図 5 の (G) のような通話表示 (S250)、留守録中であれば (S260)、図 5 の (H) のような留守録中表示 (S270) を行なう。

【0035】

次に、データ格納量を検出する (S280)。データ格納量は、留守録のデータ格納量と、受信 FAX のデータ格納量と、受信データのデータ格納量とを検出する。次いで、データ格納量表示を行う (S290)。留守録の格納量は、図 5 の (I) に示すように、FAX の格納量は、図 5 の (J) に示すように、受信データの格納量は、図 5 の (K) で示すように行う。

【0036】

以上のディスプレイ制御は、オンスイッチ 17、オフスイッチ 19 の操作状態に拘りなく常時行われる。これにより、パーソナルコミュニケーション 1 の動作状態を常時モニタすることができる。

【0037】

図 7 はモニタ制御処理ルーチンのフローチャートである。CPU23 によって所定時間毎に実行される。まず、受信中かの判断を行う (S300)。受信中であれば、受信表示を行う (S310)。受信表示は、モニタランプ 63 をグリーン点灯させるとともに、モニタスピーカ 65 に受信音を出力させる。受信音の音量は、アッテネータ 66 によって調整される。

【0038】

次いで、送信中の判断を行なって (S320)、送信中であれば送信表示を行う (S330)。送信表示は、モニタランプ 63 をレッド点灯させるとともに、モニタスピーカ 65 に送信音を出力させる。

【0039】

次に、異常であるかを判断し (S340)、異常であれば異常表示を行う (S350)

。異常は、メモリがフルの状態や蓄電池35の電圧低下などの各種異常を検出する。表示は、モニタランプ63をグリーン、レッド交互点灯するとともに、モニタスピーカ65に警報音を出力させる。

【0040】

以上に説明したモニタ制御により、パーソナルコミュニケータ1の作動状態をモニタすることができる。

図8は、パーソナルコミュニケータ1の待機、及び充電状態の使用状態図である。これに示す状態で使用している場合に、モニタランプ63とモニタスピーカ65とによって、パーソナルコミュニケータ1の状況を一瞬で把握することができる。パーソナルコミュニケータ1は、足87を下にして、図8に示すように台110上に立てての待機状態、及び外部電源装置111による充電電力の供給を受ける。GPS利用者装置8は、外部電源装置111による充電電力の供給を受ける。

【0041】

図9は、コミュニケータ制御処理ルーチンのフローチャート、図10は、現況報告画面の説明図である。

コミュニケータ制御処理ルーチンは、オンスイッチ17からオン信号が出力されたときCPU23によって起動され、次にオフスイッチ19からオフ信号が出力されるまで繰り返し実行される。まず、現況調査が行われ(S400)、次いで現況報告画面表示が実行される(S410)。図10がペン入力デバイス3の表示面3Cに表示される現況報告画面の一例である。現況報告画面には、現況報告表示121と、動作状態表示領域123と、メモリ残量表示125と、FAXデータ格納量表示127と、データ格納量表示129と、留守録格納量表示131と、FAXメニュー表示133と、データメニュー表示135と、電話メニュー表示137と、ナビゲーションメニュー表示138と、アプリケーションメニュー表示139と、設定メニュー表示141と、GPS運用中表示143と、応答設定状態表示領域145と、自動応答設定状態表示領域147とが表示されている。動作状態表示領域123には、「受信待機中」、「FAX受信中」、「データ受信中」、「FAX送信中」、「呼出中」、「データ送信中」、「通話」、または「留守録中」の何れかが表示される。

【0042】

メモリ残量表示125では、FAX、データ、留守録の格納可能メモリ残量をパーセント表示する。

応答設定状態表示領域145には、応答表示145Aと、電話表示145Bと、FAX表示145Cと、データ表示145Dとが表示される。応答設定状態表示領域145の表示状態は、後述する処理で変更される。

【0043】

自動応答設定状態表示領域147には、自動応答表示147Aと、電話表示147Bと、FAX表示147Cと、データ表示147Dとが表示される。自動応答設定状態表示領域147の表示状態は、後述する処理で変更される。

【0044】

次いで判断を行う(S420)。判断では、入力ペン55による項目の選択を待機する。

ここで、FAXメニュー表示133が選択された場合には、次にFAX処理を行う(S430)。各処理については、後述する。電話メニュー表示137が選択された場合には、電話処理を行う(S440)。データメニュー表示135が選択された場合には、データ処理を行う(S450)。ナビゲーションメニュー表示138が選択された場合には、ナビゲーション処理を行う(S455)。アプリケーションメニュー表示139が選択された場合には、アプリケーション処理を行う(S460)。設定メニュー表示141が選択された場合には、設定処理を行う(S470)。

【0045】

図11は、FAX処理ルーチンのフローチャート、図12は、文書入力画面の説明図で

ある。

図11のFAX処理ルーチンは、図9のS430の内容を示す。FAX処理ルーチンが起動されると、まず文書入力画面が表示される(S500)。文書入力画面は、図12に一例を示すように、メニュー領域151と、文書入力領域153とを備えている。メニュー領域151には、FAXメニュー表示155と、FAX送信表示157と、受信FAX表示表示159と、中止表示161とが表示されている。文書入力領域153は、始めは無地状態である。

【0046】

文書入力画面の表示後、判断が行われる(S510)。判断では、文字入力が選択されたか、FAXメニュー表示155が選択されたか、FAX送信表示157が選択されたか、受信FAX表示表示159が選択されたか、あるいは中止表示161が選択されたかを見る。ここで、文字入力の選択とは、図12に示すように、入力ペン55によって、文書入力領域153を選択した場合である。

【0047】

文字入力が選択された場合には、次に文書処理が行われる(S520)。文書処理は、ペン入力コンピュータの文書入力機能の主要部分を占めるものであって、まず入力ペン55によって指示された点、例えば点162に、カーソル163を表示する。次いで、ペン入力領域枠165の表示を行う。ペン入力領域枠165の表示後、ペン入力を待機する。ここで、図12に示すように、例えば平仮名入力があれば、それをなぞってペン入力領域枠165内に表示する。又、漢字入力があれば、該当する漢字を表示する。この後、入力ペン55によって、変換表示167が選択されたら、辞書変換を行い、その変換後の文章をカーソル163の位置に表示する。また、再度、変換表示167が選択された場合には、第2候補の辞書変換を行う。入力文章は、次のペン入力があると確定される。また、削除表示169が選択されると、文書入力領域153内の文字やペン入力の軌跡を削除する処理が行われる。軌跡表示171が選択されると、文書入力領域153における入力ペン55の軌跡がそのまま入力される。文書入力領域153に表示されている画像は、RAM27内のFAXデータメモリ27Aに格納されている。

【0048】

S510の判断において、FAXメニュー表示155が選択された場合には、次にFAXメニュー処理を行い(S530)、FAX送信表示157が選択された場合には、次にFAX送信処理を行い(S540)、受信FAX表示表示159が選択された場合には、次に受信FAX表示処理を行う(S550)。詳細は後述する。また、中止表示161が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

【0049】

図13は、FAXメニュー処理ルーチンのフローチャート、図14は、FAXメニュー画面の説明図である。

FAXメニュー処理が起動されると、まずFAXメニュー画面の表示が行われる(S600)。FAXメニュー画面は、図14に一例を示すように、メニュー領域181と、文書選択領域183とを備えている。メニュー領域181には、次ページ表示185と、FAX送信表示187と、受信FAX表示表示189と、中止表示191と、削除表示193とが表示されている。文書選択領域183には、文書選択表示194と、文書一覧195、地図選択表示196と、縮尺一覧198とが設けられており、文書一覧195には、文書名表示197が表示され、縮尺一覧198には、縮尺名表示199が表示されている。

【0050】

FAXメニュー画面の表示後、判断が行われる(S610)。判断では、文書選択が行われたか、地図選択が行われたか、あるいは次ページ表示185が選択されたか、FAX送信表示187が選択されたか、受信FAX表示表示189が選択されたか、中止表示191が選択されたか、削除表示193が選択されたかを判断する。

【0051】

S 6 1 0 の判断で、次ページ表示 1 8 5 が選択された場合には、ページ変更処理が実行される (S 6 2 0)。ページ変更処理では、文書一覧 1 9 5 が次ページに変更される。

ここで、文書選択、つまり何れかの文書名表示 1 9 7 が選択された場合には、次に文書処理を行う (S 6 3 0)。文書処理では、まず図 1 2 に示した、文書入力画面を表示するとともに、選択された文書名表示 1 9 7 の文書ファイル 2 7 B に格納されている文書データを文書入力領域 1 5 3 に表示する。文書ファイル 2 7 B は、RAM 2 7 内に設定されている。以後、この表示された文書データに対して、既述した S 5 2 0 とほぼ同様の文書処理が行われる。つまり、予め用意していた文章を編集して、用いることができる。

【0 0 5 2】

判断 (S 6 1 0) で、地図選択、つまり何れかの縮尺名表示 1 9 9 が選択された場合には、次に地図処理を行う (S 6 3 5)。地図処理では、現在位置を中心にして、選択された縮尺の地図データを地図データ ROM 9 6 から読み込んで、文書入力領域 1 5 3 に表示する。例えば、「1 3 0 0 M」表示 1 9 9 A が選択された場合には、現在位置を中心には、300 メートル四方の地図が表示される。現在位置のデータは、GPS 利用者装置 8 からの出力を利用する。以後、この表示された地図データに対して、既述した 6 3 0 と同様の文書処理が行われる。つまり、地図の画面に文章などのデータを重ねることができる。

【0 0 5 3】

判断で、FAX 送信表示 1 8 7 が選択された場合には、FAX 送信処理が実行され (S 6 4 0)、受信 FAX 表示表示 1 8 9 が選択された場合には、受信 FAX 表示処理が実行され (S 6 5 0)、削除表示 1 9 3 が選択された場合には、削除処理が実行される (S 6 6 0)。また、中止表示 1 9 1 が選択された場合には、本ルーチンは、そのまま一旦終了される。

【0 0 5 4】

図 1 5 は、FAX 送信処理ルーチンのフローチャート、図 1 6 は、FAX 送信画面の説明図である。FAX 送信処理が起動されると、まず FAX 送信画面の表示が行われる (S 7 0 0)。FAX 送信画面は、図 1 6 に一例を示すように、メニュー領域 2 0 1 と、送信条件選択領域 2 0 3 とを備えている。メニュー領域 2 0 1 には、設定表示 2 0 5 と、中止表示 2 0 7 とが表示されている。送信条件選択領域 2 0 3 には、送信先選択表示 2 0 9 と、送信時間選択表示 2 1 1 と、送信先一覧 2 1 3 と、送信時間一覧 2 1 5 とが設けられており、送信先一覧 2 1 3 には、送信先名 2 1 7 が表示され、送信時間一覧 2 1 5 には、送信時間名 2 1 9 が表示されている。

【0 0 5 5】

FAX 送信画面の表示後、判断が行われる (S 7 1 0)。判断では、送信先選択が行われたか、送信時間選択が行われたか、設定表示 2 0 5 の選択が行われたか、あるいは中止表示 2 0 7 の選択が行われたかを判断する。ここで送信先選択、すなわち、何れかの送信先名 2 1 7 が選択された場合には、次に送信番号設定処理を実行する (S 7 2 0)。送信番号設定処理では、まず選択された送信先名 2 1 7 に設定されている電話番号を、RAM 2 7 内の送信番号メモリ 2 7 C にセットする処理を行う。セット後、判断処理に戻る。

【0 0 5 6】

判断処理で、送信時間選択、すなわち、何れかの送信時間名 2 1 9 が選択されている場合には、次に送信時間設定処理を実行する (S 7 3 0)。送信時間設定処理では、まず選択された送信時間名 2 1 9 に設定されている送信時間を RAM 2 7 内の送信時間メモリ 2 7 D にセットする処理を行う。

【0 0 5 7】

セット後、次に設定された送信時間が即時かを判断し (S 7 4 0)、即時でなければ、そのまま本ルーチンを一旦終了する。送信時間が即時であれば、次に FAX 送信を実行する (S 7 5 0)。FAX 送信処理は、無線電話装置 7 によって、RAM 2 7 内の FAX データメモリ 2 7 A に格納されている FAX データを、送信番号メモリ 2 7 C に設定されている送信先に、ファクシミリ送信する処理を行う。これにより、ペン入力デバイス 3 によって入力した、文章や画像を、その場で、所望の先方にファクシミリ送信することができ

る。また、現在位置を中心にして描いた地図データを所望の先方に送ることができる。なお、即時送信でない場合は、後述する。

【0058】

S710の判断で、設定表示205が選択された場合には、次にFAX設定処理が実行される(S760)。FAX設定処理では、用紙の大きさ、ファクシミリの規格、送信先の追加、変更、送信時間の追加、変更を、図示しないFAX設定処理ルーチンによって、行う。つまり、予め設定しておくべき送信条件が設定される。

【0059】

判断で、中止表示207が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

図17は、受信FAX表示処理ルーチンのフローチャート、図18は、受信FAX一覧画面の説明図である。受信FAX表示処理が起動されると、まず受信FAX一覧画面表示が行われる(S800)。受信FAX一覧画面は、図18に一例を示すように、メニュー領域221と、受信FAX選択領域223とを備えている。メニュー領域221には、データ出力表示225と、中止表示227とが示されている。受信FAX選択領域223には、受信FAX一覧表示229と、受信FAX一覧231とが設けられており、受信FAX一覧231には、受信FAX名233が表示されている。

【0060】

受信FAX一覧画面の表示後、判断が行われる(S810)。判断では、選択が行われたか、データ出力表示225が選択されたか、あるいは中止表示227が選択されたかを判断する。

【0061】

ここで何れかの受信FAX名233が選択された場合には、次に受信FAX表示処理を実行する(S820)。受信FAX表示処理では、受信FAX名233に対応する受信FAXデータメモリ27Eの格納内容を、ペン入力デバイス3に画像表示する。

【0062】

判断で、データ出力表示225が選択された場合には、データ出力処理を実行する(S830)。データ出力処理では、図示しないデータ出力画面を表示して、出力方法の選択を求め、選択された方法で受信FAXデータメモリ27Eの格納内容を出力する。例えば、電話出力コネクタ69を経由して、他のファクシミリ装置に出力したり、データ入出力コネクタ73を経由して、他のコンピュータ装置に出力する。ファクシミリ装置に出力することにより、用紙への印刷が実行される。

【0063】

判断で、中止表示227が選択された場合には、本ルーチンは、そのまま一旦終了する。

以上に説明した受信FAX表示処理により、無線電話装置7を経由して受信し、受信FAXデータメモリ27Eに格納されている受信FAXデータを、表示したり、外部に出力して印刷したりすることができる。

【0064】

図19は、削除処理ルーチンのフローチャートである。削除処理ルーチンが起動されると、まずFAX一覧画面の表示が行われる(S900)。図示しないFAX一覧画面には、FAXデータメモリ27Aの格納内容と、受信FAXデータメモリ27Eの格納内容とを示すデータ名が表示される。次いで、選択されたFAXを削除する処理を行う(S910)。選択されたFAXを削除する処理では、図示しないFAX一覧画面上で、入力ペン55によって選択されたデータ名に対応する格納データを削除する処理を行う。

【0065】

本削除処理により、送信用、又は受信したFAXデータで、不要になったものを削除することができる。

以上に説明した図9のコミュニケーション制御のFAX処理(S430)により、FAXの送信データの作成、送信、表示を入力ペン55の操作だけで行うことができる。

【0066】

図20は、電話処理ルーチンのフローチャート、図21、図22、図23は、電話メニュー画面の説明図、図24は、メッセージ選択画面の説明図、図25は、設定処理ルーチンのフローチャート、図26は、留守録表示処理ルーチンのフローチャートである。

【0067】

電話処理が起動されると、まず電話メニュー画面の表示が行われる(S1000)。電話メニュー画面は、図21に一例を示すように、メニュー領域241と、発信選択領域243とを備えている。メニュー領域241には、設定表示245と、留守録表示表示247と、中止表示249とが表示されている。発信選択領域243には、発信先選択(次ページ)表示251と、発信先一覧253と、発信条件表示254と、発信条件一覧255とが設けられており、発信先一覧253には、発信先名257が表示されており、発信条件一覧255には、発信条件名259が表示されている。

【0068】

ここで、発信先選択(次ページ)表示251の次ページ表示251Aを選択すると、図22に示す電話メニュー画面に変更される。この電話メニュー画面には、発信先選択表示264と、最寄発信表示265と、発信先一覧266と、緊急発信表示267と、緊急発信先一覧268とが設けられている。

【0069】

電話メニュー画面の表示後、次に判断を行う(S1010)。判断では、何れかの発信先名257が選択されたか、設定表示245が選択されたか、留守録表示表示247が選択されたか、中止表示249が選択されたか、何れかの最寄り発信先が選択されたか、何れかの緊急発信先が選択されたかを判断する。

【0070】

ここで、何れかの発信先名が選択された場合には、次の判断を行う(S1020)。この判断では、発信条件名259の中から、即時表示261が選択されたか、メッセージ送信表示263が選択されたか、あるいは設定表示245、留守録表示表示247、中止表示249が選択されたかを判断する。ここで、即時表示261が選択された場合には、電話発信が行われる(S1030)。電話発信では、S1010で選択された発信先に電話を発信する。これにより、先方との通話が可能になる。

【0071】

S1010の判断で、最寄発信が選択された場合には、最寄発信処理が行われる(S1031)。最寄発信処理とは、発信先一覧266の中から、何れかの発信先が選択された場合に実行される処理のことである。この処理では、まず、現在位置の座標NEを入力し、次いで最寄りの発信先の名称を入力する。例えば、名称としては、「1 JAF」表示266Aを入力する。

【0072】

次いで、この現在位置から最も近い選択項目の名称の電話番号を地図データROM96から入力する。

地図データROM96から読み込んだ電話番号が複数の場合、例えば「警察署の受付番、交通課番、防犯課番など」の場合には、図22に示す電話メニュー画面に選択枠266Bが表示される。選択枠266Bには、選択一覧266Cと、次ページ表示266Dと、削除表示266Eと、実行表示266Fとが設けられている。選択一覧266Cには、「1 受付番」などのように表示される。

【0073】

S1010の判断で、緊急発信が選択された場合には、緊急発信処理が行われる(S1032)。緊急発信処理とは、緊急発信先一覧268の中から、何れかの緊急発信先が選択された場合に実行される処理のことである。この処理では、まず、現在位置の座標NEを入力し、次いで最寄りの緊急発信先の名称を入力する。次に、緊急発信先の電話番号を地図データROM96から入力する。

【0074】

最寄発信処理(S1031)、又は緊急発信処理(S1032)の処理後、電話発信処

理を実行する (S1030)。この電話発信処理では、速やかに設定された電話番号の発信を行う。これにより、最寄りの発信先、又は緊急発信先に電話が接続される。

【0075】

電話発信処理が行われると、次に通話中処理が行われる (S1033)。通話中処理では、まず図23に示す通話中画面269を表示する。通話中画面269には、通話先名称表示269Aと、通話先機器表示269Bと、GPS割込処理一覧269Cと、通話終了表示269Dとが設けられている。

【0076】

通話先名称表示269Aは、現在電話が接続されている先方の名称を表示するものである。これを表示するためのデータは、発信先名257を表示するために用いられたデータや地図データROM96から読み込まれたデータである。通話先機器表示269Bは、現在電話中の先方の機器がコミュニケーションの形であると表示するものであって、所定の規則に則って、先方との間でデータ交換されることにより、表示される。GPS割込処理一覧269Cは、地理案内アナウンス表示269Eと、付近図FAX表示269Fと、付近図データ送信表示269Gとを備えている。

【0077】

通話中処理の後、次に判断を行う (S1034)。判断では、通話中画面の選択内容を判断する。ここで、通話終了表示269Dが選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、何れかの項目の選択が行われるまでは、入力を待機する。

【0078】

判断で、地理アナウンス表示269Eが選択されれば、次に地理アナウンス処理が行われ (S1035)、付近図FAX表示269Fが選択されれば、付近図FAX処理が行われ (S1036)、付近図データ送信表示269Gが選択されれば、付近図データ送信処理が行われる (S1037)。これらの何れかの処理の実行後、通話中処理に戻って、次の項目の選択を待機する。

【0079】

地理アナウンス処理は (S1035)、現在位置の地理をアナウンスするものである。この処理では、まず、現在位置の座標NEを、入力する。次いで、現在位置の地図データを地図データROM96から読み込む。次に、現在位置の地理的特徴を抽出する。ここでは、1)地名のデータ、2)公的施設からの距離と方向、3)国道、県道などの案内標識の位置と、案内標識からの距離、方向を読み込む。

【0080】

次に、1)~3)のデータを順次音声発生ユニット43によって音声に変換して、電話通話回線にミキシングする。これにより、通話中の電話に現在位置のアナウンスが行われる。

付近図FAX処理は (S1036)、現在位置の付近図をFAXするものである。この処理では、まず現在位置の座標NEを入力する。次いで、現在位置の道路、地図データを地図データROM96から読み込んで、付近図画像データを作成し、通話中の電話にFAX信号をミキシングする。これにより、先方に付近図がFAXされる。

【0081】

付近図データ送信処理は (S1037)、現在位置の付近図をデータ送信するものである。この処理では、まず現在位置の座標NEを、入力する。次いで、現在位置の道路、地図データを地図データROM96から読み込んで、付近図画像データと、座標データとを作成し、通話中の電話に所定のプロトコルでデータ信号をミキシングする。これにより、先方に付近図のデータが送信される。

【0082】

S1020の判断において、メッセージ送信表示263が選択された場合には、次にメッセージ選択画面を表示する (S1040)。メッセージ選択画面は、図24に一例を示すように、メニュー領域271と、メッセージ選択領域273とが表示されている。メニュー領域271には、電話発信表示275と、中止表示277とが表示されている。メッセージ選択領域273には、メッセージ選択表示279と、メッセージ一覧281とが設

けられており、メッセージ一覧 281 には、メッセージ名 283 が表示されている。

【0083】

メッセージ選択画面の表示後、次に判断を行う (S1050)。判断では、中止表示 277 が選択されたか、あるいは何れかのメッセージ名 283 が選択されたかを判断する。ここで、中止表示 277 が選択された場合には、本ルーチンを一旦終了し、何れかのメッセージ名 283 が選択された場合には、次に選択されたメッセージ名 283 に対応する内容を表示する。ここでの表示画面の図示は省略する。表示される内容は、RAM27 内のメッセージデータメモリ 27F に格納されている。メッセージデータメモリ 27F の内容は、図示しないメッセージ内容追加、変更ルーチンによって、入力ペン 55 を用いて、予め格納される。

【0084】

内容の表示後、判断が行われる (S1070)。判断で、図示しない電話発信表示が選択された場合には、電話発信を行う (S1030)。ここでの電話発信では、先方への接続後、選択されたメッセージが音声で、自動的に出力される。ここで、先方から応答があった場合には、その音声データが受信電話録音メモリ 27G に、格納される。この内容は、図示しない受信電話録音再生処理により、再生される。

【0085】

判断で、図示しない中止表示が選択された場合には、そのまま本ルーチンを一旦終了する。これにより、メッセージ送信は、中止される。

電話メニュー画面の表示状態において、設定表示 245 が選択された場合には、次に設定処理が行われる (S1080)。設定処理は、図 25 に示すように、まず設定画面が表示される (S1100)。設定画面は、図示は省略するが、留守録実行表示と、留守録キャンセル表示と、中止表示と、音声モード表示と、音声文字変換モード表示とを備えている。この設定画面の表示後、判断が行われる。

【0086】

判断で、留守録実行表示が選択された場合には、次に留守録処理が行われる (S1120)。留守録処理では、無線電話装置 7 を経由して受信した電話の留守録を実行するセットを行う。以後、受信した電話に対して、自動的に応答し、受信内容を留守録メモリ 27H に格納する処理が自動的に行われる。

【0087】

一方、判断で、留守録キャンセル表示が選択された場合には、留守録キャンセル処理が行われる (S1130)。この処理により、受信した電話を留守録する処理が停止される。また、判断で、中止表示が選択された場合には、そのまま本ルーチンを一旦終了する。

【0088】

判断で、音声モード表示が選択された場合には、文字変換キャンセル処理が実行される (S1140)。文字変換キャンセル処理では、次に説明する文字変換作動をキャンセルする。

【0089】

判断で、音声文字変換モード表示が選択された場合には、文字変換作動処理を行う (S1150)。文字変換作動処理では、RAM27 内の受信電話録音メモリ 27G に格納された留守録音声を、音声解析プロセッサ 24 により、文字データに変換して、受信電話文字メモリ 27I に格納する処理を行う。また、留守録以外の場合には、無線電話装置 7 を経由して受信した音声信号を、リアルタイムで、文字データに変換して、ペン入力デバイス 3 に文字表示する処理を行う。これにより、受信した電話通話を、音声で聞くことに加えて、あるいは音声で聞くことに替えて、文字データで確認することができる。

【0090】

以上の、設定処理により、留守録を行うか否かを簡単に設定することができる。また、電話通話を文字データに変換して、認識することから、音を発することができない場面の電話通話に便利であり、あるいは聾啞者用の電話装置として活用できる。

【0091】

電話メニュー画面の表示状態において、留守録表示表示 247 が選択された場合には、次に留守録表示処理が行われる (S1090)。

留守録表示処理は、図 26 に示すように、まず留守録一覧画面が表示される (S1200)。留守録一覧画面は、図示は省略するが、留守録一覧と、留守文字一覧と、削除表示と、中止表示とを備えている。この判断で、留守録一覧、又は留守文字一覧の中から、何れかの留守録、又は留守文字が選択された場合には、次にそれを再生する (S1220)。再生は、留守録の場合では、RAM27 内の受信電話録音メモリ 27G の中から留守録データを呼び出して、イヤー通話器 49、又はスピーカ 51 によって、行なう。また、留守文字の場合では、RAM27 内の受信電話文字メモリ 27I の中から留守文字データを呼び出して、ペン入力デバイス 3 により、行なう。

【0092】

判断で、削除であるとされた場合には、次に削除処理を行う (S1230)。削除処理は、留守録一覧の中、又は留守文字一覧の中から入力ペン 55 によって、選択された留守録音を受信電話録音メモリ 27G の中から削除する処理、又は受信電話文字メモリ 27I の中から削除する処理を行う。

【0093】

判断で、中止が選択された場合には、そのまま本ルーチンを一旦終了する。

以上に説明した留守録表示処理により、留守録した音声データを再生することと、文字データの型式で留守録したデータを表示することができる。

【0094】

図 27 は、データ処理ルーチンのフローチャート、図 28 は、データ入力画面の説明図、図 29 は、伝送条件設定処理ルーチンのフローチャート、図 30 は、データ送信処理ルーチンのフローチャートである。

【0095】

図 27 のデータ処理が起動されると、まずデータ入力画面の表示が行われる (S1300)。データ入力画面は、図 28 に示すように、メニュー領域 291 と、データ入力領域 293 とを備えている。メニュー領域 291 には、伝送条件設定表示 295 と、データ送信表示 297 と、受信データ表示表示 299 と、付近図表示 300 と、中止表示 301 とが設けられている。データ入力領域 293 は、始めは無地状態である。

【0096】

データ入力画面の表示後、判断が行われる (S1310)。判断では、データ入力が選択されたか、伝送条件設定表示 295 が選択されたか、データ送信表示 297 が選択されたか、受信データ表示表示 299 が選択されたか、付近図表示 300 が選択されたか、中止表示 301 が選択されたかを見る。ここで、データ入力の選択とは、入力ペン 55 によって、データ入力領域 293 を選択した場合である。

【0097】

データ入力が選択された場合には、次にデータ入力処理が行われる (S1320)。データ入力処理では、まず入力ペン 55 によって指示された点、例えば図 28 に示すように点 303 に、カーソル 305 を表示するとともに、ペン入力領域枠 307 を表示する。次いで、入力されたデータを送信データデータメモリ 27J に格納する処理を行う。

【0098】

判断で、付近図表示 300 が選択された場合には、データ入力領域 293 に付近図を入れ込む地図処理を行う (S1315)。この処理では、まず現在位置の座標 NE を入力し、次いで、現在位置の周辺の地図、道路データを地図データ ROM から入力して、例えば図 28 に示すように、データ入力領域 293 に書き込む処理を行う。

【0099】

判断で、伝送条件設定表示 295 が選択された場合には、次に伝送条件設定処理を行う (S1330)。詳細は後述する。また、判断で、データ送信表示 297 が選択された場合には、次にデータ送信処理を実行し (S1340)、受信データ表示表示 299 が選択された場合には、受信データ表示処理を実行し (S1350)、中止表示 301 が選択さ

れた場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

【0100】

S1330の伝送条件設定処理では、図29に示すように、まず伝送条件設定画面表示を行う(S1400)。伝送条件設定画面は、図示を省略するが、選択表示と、中止表示と、終了表示とを備えている。

【0101】

ここで、選択表示が選択された場合には、次に伝送条件変更処理が行われる(S1420)。伝送条件変更処理では、まず図示しない伝送条件変更画面を表示する。この伝送条件変更画面には、終了表示と、中止表示と、およびBPS表示、キャラクタ長表示、パリティチェック表示、ストップビット数表示、Xパラメータ表示などのデータ伝送を行う場合の伝送条件選択表示とが表示されている。次いで、画面上で選択された情報を入力する処理を行う。

【0102】

この伝送条件変更画面、又は伝送条件設定画面の状態で、終了表示が選択されると、伝送条件変更処理の内容が確定される。また、中止表示が選択されると、伝送条件変更処理の変更が中止される。つまり、従前の内容は、変更されることはない。

【0103】

本伝送条件設定処理により、コンピュータ間のデータ伝送のプロトコルを設定することができる。

図27のS1310でデータ送信表示297が選択された場合には、図30のデータ送信処理に示すように、まずデータ送信画面表示が行われる(S1500)。データ送信画面は、図示を省略するが、送信先選択表示と、送信時間選択表示と、設定表示と、中止表示とを備えている。表示後判断が行われる(S1510)。

【0104】

ここで、送信先選択表示が選択されたと判断した場合には、次に送信番号設定処理が実行される(S1520)。

送信番号設定処理では、まず図示しない送信番号選択画面が表示される。送信番号選択画面には、送信番号一覧と、新規番号追加表示とが設けられている。送信番号一覧には、送信番号表示が複数設けられている。新規番号追加表示は、これが選択されると、ペン入力領域枠が表示され、新規の送信先番号が入力される。ここで、所望の送信番号の選択を待って、選択があったらこの番号をデータ送信番号メモリ27Kに設定する。

【0105】

判断で、送信時間選択表示が選択された場合には、つぎに送信時間設定処理を行う(S1530)。送信時間設定処理では、まず図示しない送信時間選択画面が表示される。送信時間選択画面には、送信時間入力表示と、即時表示とが設けられている。送信時間入力表示が選択されると、ペン入力領域枠が表示され、ペン入力による日時データがデータ送信時間メモリ27Lに格納される。また、即時表示が選択されると、即時データが格納される。

【0106】

日時のデータが格納されて後、次に即時かの判断が行われる(S1540)。即時でないと判断されれば、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、即時であると判断された場合には、次にデータ送信処理を実行する(S1550)。

【0107】

データ送信処理では、送信データメモリ27Mに格納されている内容を即刻送信する。送信は、S1330で設定された伝送条件で、S1520で設定された送信番号に送られる。

【0108】

S1510の判断で、中止表示が選択された場合は、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

設定表示が選択された場合には、次にデータ設定処理を実行する(S1560)。デー

タ設定処理では、まず図示しないデータ設定画面が表示される。このデータ設定画面には、データ入力対象表示、入力型式選択表示が設けられている。データ入力対象表示には、たとえばデータ入出力コネクタ73、カードコネクタ75、カードコネクタ77が表示されている。入力型式選択表示には、テキスト、バイナリ、MMRデータ、RS232C等が表示される。

【0109】

本データ送信処理によりデータを入力して送信するための設定が行われる。

図27のS1310の判断で、受信データ表示表示299が選択された場合には、受信データ表示処理が実行される(S1350)。受信データ表示処理では、図示しない受信データ表示一覧画面を表示して、選択を求め、選択された受信データを、画像表示する。また、外部出力の選択があった場合には、選択されたポートから出力する。

【0110】

判断(S1310)で、中止表示301が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。

以上に説明したデータ処理により、先方のコンピュータに直接データを送信したり、先方から送られてきたデータを表示したりすることができる。また、先方のコンピュータに付近の地図データを送ることができる。

【0111】

図31は、ナビゲーション処理のフローチャートである。

図9のS420の判断で、ナビゲーションメニュー表示138が選択された場合に、このナビゲーション処理が起動される。

【0112】

まず、ナビゲーションメニュー画面の表示が行われる(S1570)。次いで、このメニュー画面の選択を判断し(S1580)、選択された処理を実行する(S1590)。

ナビゲーション処理では、GPS利用者装置8の出力と、地図データROM96のデータとを用いたナビゲーションが行われる。

【0113】

図32は、アプリケーション処理ルーチンのフローチャートである。

図9のS420の判断で、アプリケーションメニュー表示139が選択された場合には、次にアプリケーション処理が実行される(S460)。アプリケーション処理では、図32に示すように、まずアプリケーション選択画面が表示される(S1600)。

【0114】

アプリケーション選択画面の表示後、次に判断を行う(S1610)。判断では、アプリケーション選択画面の何れが選択されたかを判断する。ここで、中止が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。また、アプリケーションが選択された場合には、次にアプリケーション実行を行う(S1620)。アプリケーション実行では、選択されたアプリケーションルーチンに処理を移行する。アプリケーションの例は、省略する。

【0115】

図33は、設定処理ルーチンのフローチャート、図34は、設定対象選択画面の説明図である。

図9のS420で設定メニュー表示141が選択された場合には、次に図33の設定処理が実行される。まず、設定対象選択画面が表示される(S2000)。設定対象選択画面には、図34に示すように、設定対象選択表示411と、設定対象一覧413と、中止表示417とが設けられている。設定対象一覧413には、設定対象名表示415が表示されている。

【0116】

設定対象選択画面の表示後、次に判断を行う(S2010)。判断で、中止表示417が選択された場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、設定対象一覧413の何れかが選択された場合には、次の設定処理を実行する。

【 0 1 1 7 】

G P S 関連表示 4 2 0 が選択された場合には、G P S 関連設定処理が実行される (S 2 0 1 5)。

F A X 送信表示 4 2 1 が選択された場合には、F A X 送信設定処理が実行される (S 2 0 2 0)。F A X 受信表示 4 2 3 が選択された場合には、F A X 受信設定処理 (S 2 0 3 0)、データ送信表示 4 2 5 が選択された場合には、データ送信設定処理 (S 2 0 4 0)、データ受信表示 4 2 7 が選択された場合には、データ受信設定処理 (S 2 0 4 5)、電話発信表示 4 2 9 が選択された場合には、電話発信設定処理 (S 2 0 5 0)、電話受信表示 4 3 1 が選択された場合には、電話受信設定処理 (S 2 0 6 0) が実行される。

【 0 1 1 8 】

S 2 0 2 0 ~ S 2 0 6 0 の各設定処理では、所定の手順に従って、所定の内容の設定が行われる。

以上に説明したコミュニケーション制御により、使用者のデータの入出力や設定が行われる。

【 0 1 1 9 】

図 3 5 は、G P S 関連設定処理ルーチンのフローチャート、図 3 6 は、G P S 設定画面の説明図である。G P S 関連設定処理が起動されると、まずG P S 設定画面が表示される (S 2 0 7 0)。G P S 設定画面 4 4 1 は、図 3 6 に示すように、G P S 関連設定表示 4 4 3 と、中止表示 4 4 5 と、終了表示 4 4 7 と、G P S 使用表示 4 4 9 と、不使用表示 4 5 1 と、自動応答表示 4 5 3 と、選択なし表示 4 5 5 と、電話表示 4 5 7 と、F A X 表示 4 5 9 と、データ表示 4 6 1 と、応答表示 4 6 3 と、選択なし表示 4 6 5 と、電話表示 4 6 7 と、F A X 表示 4 6 9 と、データ表示 4 7 1 とを備えている。

【 0 1 2 0 】

G P S 設定画面の表示後、入力の判断を行って (S 2 0 7 5)、選択された項目の設定処理を実行する (S 2 0 7 7)。

設定処理としては、次に示すものがある。

【 0 1 2 1 】

1) G P S 使用表示 4 4 9 が選択された場合。この場合には、G P S 利用者装置 8 の使用がパーソナルコミュニケーション 1 に登録される。これにより、データ入出力コントローラ 7 1 から現在位置データ N E H が所定時間毎に入力され、現在位置メモリ 2 7 N に格納される。この現在位置メモリ 2 7 N に格納されたデータは、現在位置の座標データ N E として所定のルーチンによって読み出され、活用される。不使用表示 4 5 1 が選択された場合は、現在位置データ N E H の読み込み処理は、キャンセルされる。

【 0 1 2 2 】

2) 自動応答表示 4 5 3 の隣の電話表示 4 5 7 、F A X 表示 4 5 9 、データ表示 4 6 1 が選択された場合。これは、G P S 使用表示 4 4 9 が選択された場合のみ有効になる。ここで自動応答とは、パーソナルコミュニケーション 1 が受信待機中において、他のパーソナルコミュニケーション 1 による現在位置の送信要求を受けるか否かを設定することである。

【 0 1 2 3 】

電話表示 4 5 7 が選択された場合は、他のパーソナルコミュニケーション 1 から音声アナウンスによる現在位置の送信要求を受信する。これが設定されると、他のパーソナルコミュニケーション 1 からの現在位置の送信要求が送信されると、これに応答して現在位置の場所を返答する。

【 0 1 2 4 】

F A X 表示 4 5 9 が選択された場合は、現在位置の画像を F A X 返送する。

データ表示 4 6 1 が選択された場合は、現在位置のデータをデータ返送する。

選択なし表示 4 5 5 が選択された場合は、他のパーソナルコミュニケーション 1 からの送信要求には応答しなくなる。

【 0 1 2 5 】

3)応答表示463のとなりの電話表示467、FAX表示469、データ表示471が選択された場合。これは、GPS使用表示449が選択された場合のみ有効になる。ここでの応答とは、パーソナルコミュニケーション1が通信中において、先方から現在位置の送信要求を受けるか否かを設定する処理のことである。

【0126】

電話表示467が選択された場合は、先方からの現在位置の送信要求を受理する。これが設定されると、例えば他のパーソナルコミュニケーション1からの現在位置の送信要求が送信されると、これに応答して現在位置の場所を返答する。

FAX表示469が選択された場合は、現在位置の画像をFAX返送する。

【0127】

データ表示471が選択された場合は、現在位置のデータをデータ返送する。

選択なし表示465が選択された場合は、他のパーソナルコミュニケーション1からの送信要求には応答しなくなる。

【0128】

終了表示447が選択されると、設定データ格納処理(S2079)が実行され、本ルーチンは一旦終了される。ここでのデータは、EEPROM29のGPS設定エリア29Cに格納される。

【0129】

図37は、GPS自動応答処理ルーチンのフローチャート、図38はGPS電話アナウンス応答処理ルーチンのフローチャート、図39は、GPSFAX応答処理ルーチンのフローチャート、図40は、GPS応答処理ルーチンのフローチャートである。図37のGPS自動応答処理と、図40のGPS応答処理とは、CPU23によって、所定時間毎に起動される。

【0130】

図37のGPS自動応答処理が起動されると、まずGPS自動応答呼び出し有りかを判断する(S2080)。GPS自動応答呼び出しは、図示しない受信処理から出力されたGPS自動応答呼び出しフラグに基づいて判断される。図示しない受信処理は、先方からの送信データにGPS自動応答呼び出しが含まれていれば、GPS自動応答呼び出しフラグを設定する。

【0131】

ここで、GPS自動応答呼び出しがなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、呼び出しが有れば、次にその呼び出し内容がアナウンスであるか、FAXであるか、データであるかを判断する(S2081)。呼び出し内容は、GPS自動応答呼び出しフラグから判断する。

【0132】

呼び出し内容がアナウンスで有れば、次にGPS電話アナウンス応答を行う(S2082)。一方、FAXで有れば、GPSFAX応答を行い(S2083)、データで有れば、GPSデータ応答を行う(S2084)。

【0133】

図38に示すGPS電話アナウンス応答処理では、まず現在位置座標の入力を行う(S2086)。次いで、地図データROMのデータ入力を行い(S2087)、付近の特徴を抽出する(S2088)。次に、現在位置のアナウンスを出力する(S2089)。本処理により、他のパーソナルコミュニケーション1からの呼び出しに答えて、現在位置を音声で返答する。

【0134】

図39のGPSFAX応答処理が起動されると、まず現在位置座標の入力が行われ(S2090)、次いで、地図データROMのデータ入力が行われる(S2091)。次に、FAX画像データの作成が行われて(S2092)、現在位置の地図をFAX送信する(S2093)。

【0135】

図37のGPSデータ応答処理では(S2084)、詳細な図示は省略するが、付近の地図データのデータ送信を実行する。

図40のGPS応答処理が起動されると、まずGPS応答呼び出し有りかを判断する(S2094)。GPS応答呼び出しは、図示しない受信処理から出力される。図示しない受信処理は、先方からの送信データにGPS応答呼び出しが含まれていれば、GPS応答呼び出しフラグを設定する。

【0136】

ここで、GPS応答呼び出しがなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、呼び出しが有れば、次にその呼び出し内容がアナウンスであるか、FAXであるか、データであるかを判断する(S2095)。呼び出し内容は、GPS応答呼び出しフラグから判断する。

【0137】

呼び出し内容がアナウンスで有れば、次にGPS電話アナウンス応答を行う(S2096)。一方、FAXで有れば、GPSFAX応答を行い(S2097)、データで有れば、GPSデータ応答を行う(S2098)。

【0138】

図41は、FAX送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャート、図42は、データ送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャートである。これは、CPU23によって所定時間毎に起動される。図41のFAX送信時間モニタ処理が起動されると、まず送信待があるか否かを判断する(S2100)。送信待は、FAXデータメモリ27A内に、FAXデータが格納されているか否かで判断する。ここで、送信待でないと判断した場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、送信待があれば、次に送信時間か否かを判断する(S2110)。送信時間は、送信時間メモリ27Dに設定されている送信時間を現在時刻と対比することにより行う。

【0139】

ここで、送信時間でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。送信時間であれば、次にFAX送信を行う(S2120)。

以上に説明したFAX送信時間モニタ処理により、FAXの予約送信が行われる。

【0140】

図42のデータ送信時間モニタが起動されると、まず送信待ちがあるかが判断される(S2200)。送信待は、送信データメモリ27M内に、データが格納されているか否かで判断する。ここで、送信待でないと判断した場合には、本ルーチンをそのまま一旦終了する。一方、送信待があれば、次に送信時間か否かを判断する(S2210)。送信時間は、データ送信時間メモリ27Lに設定されている送信時間を現在時刻と対比することにより行う。

【0141】

ここで、送信時間でなければ、本ルーチンをそのまま一旦終了する。送信時間であれば、次にデータ送信を行う(S2220)。

以上に説明したデータ送信時間モニタ処理により、データの予約送信が行われる。

【0142】

以上に説明したパーソナルコミュニケーション1は、電話通話、FAX通信、データ通信、各種アプリケーション処理などを、キーボード操作を行うことなく行なうことができるとともに、これらの全てを一式携帯することができる。

【0143】

しかも、現在位置の情報を先方に音声、FAX、データ通信で送信することができる。

また、オンスイッチ17、オフスイッチ19の操作状態に拘りなく、図6に示すディスプレイ制御を行うので、パーソナルコミュニケーション1の動作状態を常時モニタすることができる。

この結果、利便性が高い携帯型の情報交換装置が得られるという極めて優れ効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0 1 4 4】

- 【図 1】パーソナルコミュニケータ 1 の斜視図である。
- 【図 2】パーソナルコミュニケータ 1 の斜視図である。
- 【図 3】パーソナルコミュニケータ 1 のブロック図である。
- 【図 4】ディスプレイ 15 の表示状態の説明図である。
- 【図 5】ディスプレイ制御の説明図である。
- 【図 6】ディスプレイ制御処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 7】モニタ制御処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 8】パーソナルコミュニケータ 1 の待機、及び充電状態の使用状態図である。
- 【図 9】コミュニケーション制御処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 10】現況報告画面の説明図である。
- 【図 11】FAX処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 12】文書入力画面の説明図である。
- 【図 13】FAXメニュー処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 14】FAXメニュー画面の説明図である。
- 【図 15】FAX送信処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 16】FAX送信画面の説明図である。
- 【図 17】受信FAX表示処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 18】受信FAX一覧画面の説明図である。
- 【図 19】削除処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 20】電話処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 21】電話メニュー画面の説明図である。
- 【図 22】電話メニュー画面の説明図である。
- 【図 23】電話メニュー画面の説明図である。
- 【図 24】メッセージ選択画面の説明図である。
- 【図 25】設定処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 26】留守録表示処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 27】データ処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 28】データ入力画面の説明図である。
- 【図 29】伝送条件設定処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 30】データ送信処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 31】ナビゲーション処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 32】アプリケーション処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 33】設定処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 34】設定対象選択画面の説明図である。
- 【図 35】GPS関連設定処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 36】GPS設定画面の説明図である。
- 【図 37】GPS自動応答処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 38】GPS電話アンス応答処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 39】GPSFAX応答処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 40】GPS応答処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 41】FAX送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャートである。
- 【図 42】データ送信時間モニタ処理ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

【0 1 4 5】

- 1 ... パーソナルコミュニケータ
- 3 ... ペン入力デバイス
- 5 ... 本体
- 7 ... 無線電話装置

8 ... G P S 利用者装置

2 7 N ... 現在位置メモリ

7 1 ... データ入出力コントローラ

9 6 ... 地図データROM