

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-159108

(P2009-159108A)

(43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)

(51) Int.Cl.

H04M	1/00	(2006.01)
H04B	5/02	(2006.01)
G06F	15/02	(2006.01)

F 1

HO 4 M	1/00
HO 4 B	5/02
GO 6 F	15/02

R
3 5 5 Z

テーマコード(参考)

5 B 0 1 9
5 K 0 1 2
5 K 0 2 7

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2007-332981 (P2007-332981)

(22) 出願日

平成19年12月25日 (2007.12.25)

(71) 出願人 000116024

ローム株式会社

京都府京都市右京区西院溝崎町21番地

(72) 発明者 田中 雅英

京都府京都市右京区西院溝崎町21番地

ローム株式会社内

F ターム(参考) 5B019 GA03 HA06 HB10 KA10
5K012 AB02 AB08 AC08 AC10 BA05
5K027 AA11 BB17 FF22

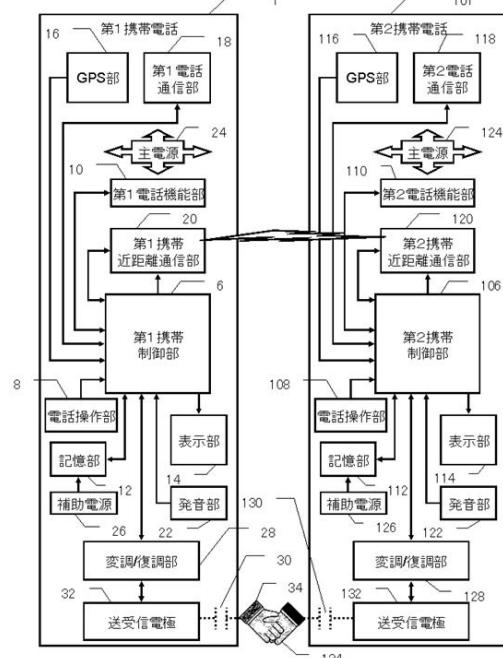
(54) 【発明の名称】名刺情報交換装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】電子的に入力された名刺情報を実用的に活用可能な名刺情報交換装置を提供する。

【解決手段】記憶済の名刺情報の中に同一人物の電子情報が存在しないときは、握手による人体通信などにより新規受領した名刺情報を携帯電話等の記憶部に記憶させる。同一人物情報が存在するときは名刺情報内容の異動を検出して変更部分を変更前情報追加記憶する。名刺情報が完全一致しても受領日時を面会履歴として蓄積する。複数人物の名刺情報を着席位置の自動検知または手動修正により着席位置に対応してレイアウトし、一覧表示する。手動修正の際は名刺情報受領順の情報が記憶力の補助となる。受領名刺の一覧表示の際は、表示の自動オフ機能を禁止する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通信部と、前記通信部を介して名刺情報の授受を行う情報授受部と、名刺情報の記憶部と、前記情報授受部が受領した名刺情報と前記記憶部が記憶する名刺情報とを比較する比較部とを有することを特徴とする名刺情報交換装置。

【請求項 2】

前記比較部の比較結果に基づき、前記記憶部が記憶する名刺情報の中に前記情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在しないときは受領した名刺情報を前記記憶部に記憶させる制御部を有することを特徴とする請求項 1 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 3】

前記比較部は、前記記憶部が記憶する名刺情報の中に前記情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在するとき、名刺情報内容の異動の有無を検出することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 4】

前記比較部の比較結果に基づき、前記記憶部が記憶する名刺情報の中に前記情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在し且つ名刺情報内容に異動があるときは受領した名刺情報の変更部分を前記記憶部に記憶させる制御部を有することを特徴とする請求項 3 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 5】

前記制御部は、同一人物の名刺情報の変更部分を前記記憶部に記憶させる際、変更前の情報に変更後の情報を追加記憶させることによって、同一人物の履歴情報を蓄積することを特徴とする請求項 4 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 6】

前記情報受信部が受信する名刺情報の受信日時を前記記憶部に記憶させることによって同一人物との面会履歴を蓄積する制御部を有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の名刺情報交換装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記記憶部が記憶する名刺情報の中に前記情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在し且つ名刺情報にも異動がないことを前記比較部が示した場合であっても、前記情報受信部が受信する名刺情報の受信日時を前記記憶部に記憶させることを特徴とする請求項 6 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 8】

前記情報受信部に基づき、複数人物の名刺情報の受信順を自動記憶する制御部を有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の名刺情報交換装置。

【請求項 9】

名刺情報を電子的に入力する入力部と、名刺情報の記憶部と、前記入力部が入力した複数人物の名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能な表示部とを有することを特徴とする名刺情報交換装置。

【請求項 10】

複数人物の着席位置を検知する検知部を有し、前記表示部は前記検知部の検知結果に基づいて複数人物の名刺情報をその着席位置に対応して自動的にレイアウト表示することを特徴とする請求項 9 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 11】

前記表示部のレイアウトを手動で修正する修正操作部を有するとともに、前記入力部は通信部と前記通信部を介して名刺情報の授受を行う情報授受部と前記情報受信部に基づき複数人物の名刺情報の受信順を自動記憶する制御部を有し、前記表示部は前記情報受信部が受信した複数人物の名刺情報を前記制御部が記憶する受信順情報をとともに表示することによって前記操作部によるレイアウトの手動修正の参考に供することを特徴とする請求項 9 または 10 記載の名刺情報交換装置。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

前記入力部が入力した名刺情報と前記記憶部が記憶する名刺情報とを比較する比較部を有し、前記表示部は、前記記憶部が記憶する名刺情報の中に前記入力部が入力した名刺情報と同一人物の情報が存在し且つ名刺情報にも異動がないことを前記比較部が示した場合であっても、前記入力部が入力した複数人物の名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能であることを特徴とする請求項 9 から 11 のいずれかに記載の名刺情報交換装置。

【請求項 13】

前記表示部に名刺情報表示以外の機能に関する表示を行わせるための機能操作部と、前記機能操作部が所定時間操作されないと前記表示部の表示を自動的にオフする自動オフ管理部と、前記表示部が名刺情報のレイアウト表示に入ったときは前記自動オフ管理部の機能を禁止し、前記機能操作部の操作が所定時間行われなくても名刺情報のレイアウト表示を継続させる制御部とを有することを特徴とする請求項 9 から 12 のいずれかに記載の名刺情報交換装置。 10

【請求項 14】

交換した複数人物の名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能な表示部と、前記表示部に名刺情報表示以外の機能に関する表示を行わせるための機能操作部と、前記機能操作部が所定時間操作されないと前記表示部の表示を自動的にオフする自動オフ管理部と、前記表示部が名刺情報のレイアウト表示に入ったときは前記自動オフ管理部の機能を禁止し、前記機能操作部の操作が所定時間行われなくても名刺情報のレイアウト表示を継続させる制御部とを有することを特徴とする名刺情報交換装置。

【請求項 15】

前記通信部は、人体を通じて流れる情報を人体に印加するとともに人体を通じて流れる情報を検出する人体通信部を有することを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか又は 11 から 13 のいずれかに記載の情報交換装置。 20

【請求項 16】

携帯電話として構成されることを特徴とする請求項 1 から 請求項 15 のいずれかに記載の名刺情報交換装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、名刺情報交換装置に関する。 30

【背景技術】

【0002】

情報交換のためには、無線通信をはじめとして種々の手法が提案されている。その一つとして、人体周りに誘起した静電磁界または誘導電磁界による人体通信が提案されている。（特許文献 1）また、携帯電話や携帯ゲーム機などの外部端末間のデータ送受信に人体通信を利用し、例えば互いに握手をすると、ある人の外部端末から別の人への外部端末に人体を通してデータの送受信がなされるようにすることも紹介されている（特許文献 2）一方、紙媒体によらず電磁波により名刺交換を行なう電子名刺装置も提案されている。（特許文献 3）

【特許文献 1】特開 2006 - 271798 号公報 40

【特許文献 2】特開 2006 - 81025 号公報

【特許文献 3】特開 2007 - 272310 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、交換を通じて入力された名刺情報の活用のためにはまだ検討すべきことが残されている。

【0004】

本発明の課題は、上記に鑑み、電子的に入力された名刺情報を実用的に活用可能な名刺情報交換装置を提供することにある。 50

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記課題を達成するため、本発明は、通信部を介して名刺情報の授受を行う情報授受部と、名刺情報の記憶部と、情報授受部が受領した名刺情報と記憶部が記憶する名刺情報とを比較する比較部とを有することを特徴とする名刺情報交換装置を提供する。名刺交換は通常初対面の場において行われるが、異なった場で重複して受取る場合や、同一人物であってもその異動により改めて受取る場合がある。また、同一人物で異動がなかった場合においても、その人物の名刺を所持せずに再開したときなどにおいて名刺情報があつたほうが望ましい場合もある。これに対し、本発明は上記のように構成されるので、情報授受部が受領した名刺情報と記憶部が記憶する名刺情報との比較により、種々の場合に対応可能となる。

10

【0006】

例えば、本発明の具体的な特徴によれば、比較結果に基づき、記憶部が記憶する名刺情報の中に前記情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在しないときは受領した名刺情報を記憶部に記憶させる制御部を設けることによって、同一人物の情報を重複や混乱なく記憶することができる。一方、本発明の他の具体的な特徴によれば、記憶部が記憶する名刺情報の中に情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在するとき、比較部が名刺情報内容の異動の有無を検出する。これによって、同一人物の名刺情報に異動がある場合とない場合とを区別し混乱なく名刺情報を記憶することができる。

20

【0007】

本発明のさらに具体的な特徴によれば、比較部の比較結果に基づき、記憶部が記憶する名刺情報の中に情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在し且つ名刺情報内容に異動があるときは受領した名刺情報の変更部分を前記記憶部に記憶させる制御部が設けられる。これによって、名刺情報の変更部分が混乱なく記憶される。本発明のさらに具体的な特徴によれば、制御部は、同一人物の名刺情報の変更部分を前記記憶部に記憶させる際、変更前の情報に変更後の情報を追加記憶させる。これによって、名刺交換の度に同一人物の履歴情報を更新蓄積することができる。

30

【0008】

本発明の他の具体的な特徴によれば、情報受信部が受信する名刺情報の受信日時を前記記憶部に記憶させることによって同一人物との面会履歴を蓄積する制御部を有する。より具体的な特徴によれば、記憶部が記憶する名刺情報の中に情報授受部が受領した名刺情報と同一人物の情報が存在し且つ名刺情報にも異動がないことを比較部が示した場合であっても、制御部が名刺情報の受信日時を前記記憶部に記憶させる。以上のような特徴によれば、通信による名刺情報の授受によって、名刺情報の重複や内容変更に係らず、同一人物との面会履歴を蓄積することが可能となる。

40

【0009】

本発明の他の特徴によれば、名刺情報を電子的に入力する入力部と、名刺情報の記憶部と、入力部が入力した複数人物の名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能な表示部とを有することを特徴とする名刺情報交換装置が提供される。これによって、従来、紙の名刺交換において相手の着席位置に対応して受領した名刺を机上に並べていたのと同様にして、入力した名刺情報を相手の着席位置に対応して表示部にレイアウトすることができる。

50

【0010】

上記本発明の具体的な特徴によれば、複数人物の着席位置を検知する検知部が設けられ、表示部はこの検知部の検知結果に基づいて複数人物の名刺情報をその着席位置に対応して自動的にレイアウト表示する。また、上記本発明の他の具体的な特徴によれば、表示部のレイアウトを手動で修正する修正操作部と複数人物の名刺情報入力順を自動記憶する制御部が設けられ、表示部は入力した名刺情報を入力順とともに表示する。これによって、表示部には名刺情報その交換順に一覧表示されるので、操作部によるレイアウトを相手の着席状況を見て手動修正する際の記憶の参考とすることができます。

50

【0011】

上記本発明の他の具体的な特徴によれば、記憶部が記憶する名刺情報の中に入力部が入力した名刺情報と同一人物の情報が存在し且つ名刺情報にも異動がないこと場合であっても、表示部は、入力部が入力した複数人物の名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能である。これによって、入力した名刺情報の重複や内容変更に係らず、全出席者について、名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能となる。

【0012】

本発明の他の特徴によれば、交換した複数人物の名刺情報をその着席位置に対応してレイアウト可能な表示部と、この表示部に名刺情報表示以外の機能に関する表示を行わせるための機能操作部と、機能操作部が所定時間操作されないと表示部の表示を自動的にオフする自動オフ管理部と、表示部が名刺情報のレイアウト表示に入ったときは自動オフ管理部の機能を禁止する制御部を有する名刺情報交換装置が提供される。これによって、機能操作部の操作が所定時間行われなくても名刺情報のレイアウト表示が継続され、名刺情報のレイアウト表示が会議中に自動的にオフされてしまうような不都合がなくなる。

10

【0013】

以上のごとき本発明の種々の特徴は、具体的には上記の通信部を、人体を通じて流れる情報を人体に印加するとともに人体を通じて流れる情報を検出する人体通信部によって構成した場合などに好適である。このような場合には、例えば握手等によってお互いの名刺情報を容易に交換でき、過去に名刺を交換したかどうかや名刺情報に変更があるかどうかを気にせず、上記のような種々の特徴の利点を享受できるからである。また、以上のごとき本発明の種々の特徴は、具体的には名刺情報交換装置が携帯電話として構成した場合などに好適である。携帯電話は名刺交換の場で携帯している可能性が極めて高い機器であるからである。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0014】**

図1は、本発明の実施の形態に係る情報交換装置の実施例を示すブロック図である。本実施例は第1携帯電話1および第2携帯電話101からなる一対の携帯電話を含むシステムを構成している。第2携帯電話2内部の構成は基本的には第1携帯電話1と同一であり、対応する構成には下二桁が同じ番号を付与し、必要のない限り、第2携帯電話101の詳細の説明は省略する。

30

【0015】

第1携帯電話1は、携帯電話全体を制御するコンピュータからなる第1携帯制御部6を有し、電話操作部8の操作に応じて、第1電話機能部10などを制御する。第1電話機能部10は通常の電話機能に関する部分であり、音声の処理部や送話器、受話器を含む。第1携帯制御部6の機能は記憶部12に格納されたソフトウェアによって実行される。記憶部12は、また第1携帯電話1全体の制御に必要な種々のデータを一時的に格納するとともに、住所録データなど携帯電話に蓄積保持すべき情報の記憶装置にもなっている。第1携帯制御部6は、さらに表示部14を制御し、電話操作部8の操作と連携するG U I表示を行うとともに制御結果の表示を行う。第1携帯制御部6は、発音部22の制御も行っている。この発音部22は音声出力部である受話器とは別に設けられており、表示部14とともに連動して第1携帯電話の種々の機能に関する通知音や警告音を発生するとともにテレビ電話モードなどにおけるスピーカーの役目も果たす。

40

【0016】

G P S部16は、G P Sシステムに基づいて衛星または最寄の放送局より第1携帯電話1の絶対位置情報である緯度、経度、および高度の情報を得て第1携帯制御部6に送る。この絶対位置情報は、第1携帯制御部6の制御により地図とともに表示部14に表示され、ナビゲーション情報として提供される。

【0017】

第1携帯電話1は、第1電話機能部10および第1電話通信部18により通常の通話を含む電話回線を介した無線通信を行うことができる。第1携帯電話1には、これと別に無線

50

LAN、Bluetooth（商標）、微弱電波などによる第1携帯近距離通信部20が備えられており、近距離通信圏内に存在する他の携帯電話等との無線通信が可能となっている。この第1携帯近距離通信部20は法規制上問題のない規格に基づくものであって、通信圏は限られるが電話回線などのように料金が発生しないものである。

【0018】

第1携帯近距離通信部20は、後述する名刺情報などの交信の他、上記のGPS部16において取得した絶対位置情報を他の機器のGPS部に送信すると共に、他の機器がそのGPS部で取得した絶対位置情報を受信することができる。これにより、表示部14において自分の位置だけでなく他の機器の位置についても同一の地図上で表示することが可能となり、両者の相対関係を地図上で確認できる。その詳細については、同一出願人による特許願2007-28393などに記載されている。また、第1携帯電話1は、不図示のカメラ部を有し、撮影した画像を記憶部12に記憶することができるとともに、第1電話通信部18によって画像を他の携帯電話に送信することができる。なお、第1携帯電話1は、充電式の主電源24によって給電されていると共に、記憶部12はさらにリチウム電池などからなる補助電源26によりバックアップされている。これによって、主電源24の放電や交換の際に記憶部12に記憶されている情報が揮発するのを防ぐ。

【0019】

第1携帯電話1はさらに、復調／変調部28、およびこれと協働する送受信電極30を有している。これらは、例えば特開2006-271798等に開示されている人体通信システムを構成するもので、記憶部12に記憶されている第1携帯電話1の保有者の名刺情報などが第1携帯制御部6から出力されると、これが復調／変調部28で送信信号に変調され、この送信信号が容量結合30を介して送受信電極32から第1携帯電話1を持つ人体34に印加される。図1では、人体34として握手状態にある右手部分のみを代表的に図示しているが、実際には図示されていない人体34の左手によって第1携帯電話1が持たれているので、容量結合30は送受信電極32と図示されない左手との間で生じている。

【0020】

上記のようにして人体34に送信信号が印加されると、送信信号に応じた強さの静電磁界または誘導電磁界が人体34周りに誘起される。従って、人体34の右手が図1のように人体134の右手と握手状態になると、人体34周りの静電磁界または誘導電磁界が人体134に伝達される。このとき、人体134の図示されない左手が第2携帯電話101を持っていた場合、この左手と送受信電極132との間の容量結合130により送信信号が検出され、これが変調／復調部128で復調されることにより第2携帯制御部106は送信された名刺情報などを受取ってこれを記憶部112に記憶させる。以上によって、人体34と人体134の握手によって記憶部12の名刺情報などが記憶部112に伝達される。同様にして、記憶部112に記憶部112の名刺情報などが記憶部12に伝達され、握手による電子的な名刺情報の交換が成立する。このようにして人体通信により名刺情報の電子的な交換が

可能となる。交換された名刺情報は、お互いに、表示部14または表示部114に表示することにより隨時確認できるとともに、これらを電子データとして適宜処理することができる。

【0021】

図1における第1携帯電話1と第2携帯電話101は通信回線の基地局を介したインフラストラクチャー通信によって、第1電話通信部18と第2電話通信部118との間で通信可能である。一方、第1携帯電話1と第2携帯電話2とは、第1携帯近距離通信部20と第2携帯近距離通信部120によって直接のアドホック通信が可能である。

【0022】

図2は、図1の実施例における第1携帯制御部6の機能の基本フローチャートであり、第1携帯電話1の電源オン操作によってスタートする。フローがスタートすると、まずステップS2で携帯電話機能の初期立上げおよび各機能のチェックが行われる。次いでステップS3で初期設定を行う。

10

20

30

40

50

ップS4で表示がオン状態かどうかのチェックが行われる。そして表示がオンならス8に進む。一方、表示がオンでなければステップS6で表示をオンにする操作の有無がチェックされ、表示オン操作が検出されればステップS8に移行する。通常、携帯電話は電源をオンすると表示がオン状態で立ち上がる所以、ステップS4から直接ステップS8に進む。なお、後述のように携帯電話がオンである限り適宜ステップS4のチェックが行われる。そして、例えば折畳式携帯電話において携帯電話が折り畳まれて表示がオフの待ち受け状態となっている場合、または所定時間操作がなかったことを検出して働くオートオフ機能により表示がオフとなっていた場合は、ステップS4からステップS6に進むことになり、このとき携帯電話が開かれるか、何らかの操作が行われて表示がオンになったことが検出されればステップS6からステップS8に進む。

10

【0023】

ステップS8では、操作メニューの中から名刺交換モードが選択されたかどうかがチェックされる。そして選択があればステップS10の名刺交換モード処理に入り、これが終了するとステップS12に進む。ステップS10の名刺交換モード処理の詳細は後述する。一方、ステップS8で名刺交換モードの選択が検出されないときは直接ステップS12に移行する。ステップS12では、操作メニューの中から名刺表示モードが選択されたかどうかがチェックされる。そして選択があればステップS14の名刺交換モード処理に入り、これが終了するとステップS16に進む。ステップS14の名刺表示モード処理の詳細は後述する。一方、ステップS12で名刺表示モードの選択が検出されないときは直接ステップS16に移行する。

20

【0024】

ステップS16では、操作メニューの中からスキンシップモードが選択されたかどうかがチェックされる。そして選択があればステップS18のスキンシップモード処理に入り、これが終了するとステップS20に進む。ステップS18のスキンシップモード処理は、互いに手を繋いだり寄り添ったりするスキンシップ状態において人体通信によりメール情報を交換したり、楽曲の再生情報を共有したりすることができるモードである。一方、ステップS16でスキンシップモードの選択が検出されないときは直接ステップS20に移行する。ステップS20では、人体通信に対応している他の携帯電話の存在が第1携帯近距離通信部20の通信により検出できるかどうかがチェックされる。そして検出があればステップS22の対応機種検出処理に入り、これが終了するとステップS24に進む。ステップS22の対応機種検出処理の詳細は後述する。一方、ステップS20で携帯電話が検出されないときは直接ステップS24に移行する。

30

【0025】

ステップS24では、表示をオフする機能が発動したかどうかがチェックされる。そしてこの機能の発動がない場合、フローはステップS4に戻り、以下、表示がオンである限りはステップS4からステップS24を繰り返す。一方、ステップS24で表示をオフする機能の発動が検知されたときはステップS26に移行する。これは、前述のように、例えば携帯電話を折り畳む操作によって手動で表示がオフされた場合、または所定時間操作がなかったことによってオートオフ機能が働いて表示が自動的にオフとなった場合が該当する。ステップS26では、電源オフ操作が行われたかチェックされる。そして電源オフ操作が検出されない場合、フローはステップS4に戻り、以下、電源がオンである限りはステップS4からステップS26を繰り返す。一方、ステップS26で電源オフ操作が検知されたときは直ちにフローを終了する。

40

【0026】

なお、ステップS6で表示をオンする操作が検出されなかったときは、直接ステップS20に移行する。このように、表示がオンでない限り、名刺交換モードやスキンシップモードが選択できないようになっており、未知の人物に触られたり、また不用意に物に触ったりすることにより情報が第1携帯電話の情報が漏れたりスキミングされたりすることを防止している。さらに、名刺交換モードやスキンシップモードは意図的に選択されない限りその機能が働かないようになっており、上記の表示オンの条件に加えて人体通信による

50

不測の情報漏洩がないよう二重のセキュリティ対策が講じられている。

【0027】

図3は、図2のステップS22における対応機種検出処理の詳細を示すフローチャートである。図2のステップS20により携帯電話が近くにあることが検出されると図3の対応機種検出処理がスタートする。これは例えば、来客を応接室に通したとき、来客の保持する第2携帯電話が人体通信に対応している機種であることが自身の保持する第1携帯近距離通信部20の通信により検出できた場合に該当する。なお、図3のフローは来客が複数の場合にも対応できるよう構成されている。フローがスタートすると、まずステップS32において、検出した人体通信に対応可能な携帯電話の全機についてそのそれを特定するための情報を受信する。この特定用情報としては、例えば各携帯電話に割当てられたシリアル番号または電話番号が用いられる。なお人体通信に対応しているかどうかは、対応機種であることを示すコードをお互いに交換することによって可能である。

10

【0028】

次いでステップS34で人体通信に対応可能な携帯電話が複数検出されたかどうかがチェックされる。そして複数の携帯電話が検出された場合はステップS36に進み、例えば、来客サイドの会社と応対サイドの会社の各メンバーについての可能な全ての組合せがペアリングされる。この際、同一サイド、例えば自分の会社のメンバー同士の組合せは意味がないので除外される。具体例で示すと、A社(メンバーA1、A2)がB社(メンバーB1、B2、B3)と対応する場合、ステップS36のペアリングにおいて求められる全組合せは、ペア1(A1とB1)、ペア2(A1とB2)、ペア3(A1とB3)、ペア4(A2とB1)、ペア5(A2とB2)およびペア6(A2とB3)となる。

20

【0029】

さらに、ステップS38では、各ペアの優先順が決定される。例えば、上記においてペア1、ペア2、ペア3、ペア4、ペア5、ペア6の順に優先順を決定する。これに続き、ステップS40では、各ペア内の優先順を決定する。例えばペア1において優先順をA1、B1の順とする。これらの優先順は、例えばシリアル番号を用いて自動的に決定される。すなわち、ペア内の優先順はシリアル番号順とし、ペア間では、各ペア内の若い方のシリアル番号を他のペアのそれと比較して優先順を決定する。これらの優先順は便宜的なものであり、後述するように複数の携帯電話の機能を整理することを目的とする。なお、ステップS34において人体通信に対応可能な携帯電話が一つしか検出されなかった場合は、ステップS36およびステップS38を省略し、直接ステップS40を実行する。

30

【0030】

以上のペアリングと優先順決定がなされるとステップS42に進み、いずれかのペアの相手が自分の携帯電話の至近距離内に接近したかどうかをチェックする。これは、名刺交換のために誰かと対面した場合に該当し、相手は一人である。具体的には、名刺交換のために対面できる者と他の者との距離の差から最近接の者のみを検出し、さらにその者が所定距離以内に接近したことを検出する。この機能は、第1携帯近距離通信部20によって相手からの電波の強さを検出することにより達成される。このようにして、至近距離内に接近した携帯電話が検出されるまでステップS42が繰り返され、検出を待つ。ステップS42で自分を含むいずれかのペアの相手が自分の携帯電話の至近距離内に接近したことが検出されるとステップS44に進み、第1携帯近距離通信部20の通信によって他のペアが発音中かどうかチェックする。この発音とは至近距離に入ったペアの携帯電話が人体通信に対応していることが確認されたときに両方の携帯電話から発生される所定周波数の音信号の発生を意味するが、その詳細は後述する。

40

【0031】

ステップS44で他のペアが発音中でなければ、自分のペアの携帯電話が人体通信に対応していることを示す発音を行っても、これが他ペアの発音に重なって妨害音となったり自ペアの発音が聞き取れなかったりする心配がないのでステップS46に進む。ステップS44のチェックを行った上でステップS46に進むのは、名刺交換が複数ペアの間で同時並行して行われる可能性があり、もし仮にペア間の調整なしに随所で同時に発音が行われ

50

ると互いに識別不可能となるので、このような事態を避ける意味がある。ステップS46では、音出力を行うためのエントリー信号を第1携帯近距離通信部20から周囲の携帯電話に予備的に発信する。次いで、ステップS48で所定の調整時間（例えば0.1秒）内に他のペアからのエントリー信号を受信していないかどうかチェックする。これは、発音が複数ペアから同時にに行われることながいようにするためのもので、所定の調整時間内に複数の携帯電話からエントリー信号が発信されたときに発音順を互いに調整し、いきなり複数のペアから同時に発音が重なって行われないようにする。

【0032】

ステップS48で他のペアからのエントリーがあったことが検出されたときはステップS50に進み、複数のエントリーの中で自分のペアの順位が最優先となっているかどうかチェックする。そして、最優先であればステップS52に進む。一方、ステップS48において他のペアからのエントリーが調整時間内に検出されないときは直ちにステップS52に進む。ステップS52では発音等が実行されるが、その詳細は後述する。なお、ステップS44において、発音中の他のペアがあれば当面発音は見合わせ、ステップS42に戻る。また、ステップS50において自分のペアの順位が最優先でないときも、次の発音は他のペアに譲り、ステップS42に戻る。このようにして、ペア相手が至近距離に接近していく他のペアの発音がなく、かつ調整時間内に他のペアのエントリーがないか又はあっても自分のペアが最優先であるという条件がすべて満たされない限り、ステップS42からステップS50が繰り返される。

【0033】

次にステップS52について詳細に説明する。ステップS52では、まず、接近したペアが握手によって情報交換可能な状態となるよう互いに登録される。また、ペア内の優先順位に基づいて和音構成音が発音部22から出力される。例えば「ド」と「ミ」を構成音とする和音を発音する場合、ペアにおける自分の優先順が高ければ「ド」を発音する。一方、ペアの相手は同時に「ミ」を発音するので、「ド」と「ミ」のハーモニーが聞こえることになる。これによってペアの両者の携帯電話が同時に発音しても、両者が発音していることが明瞭に識別できる。一方しか発音しなければ単音しか聞こえないからである。なお、ステップS52における和音はペアごとに異なったものとされ、例えば別のペアでは例えば「レ」と「ファ」を構成音とする和音となる。また、ステップS44からステップS50の機能により自分のペアが発音しているときは他のペアからの発音が禁止されているので、自分のペアのハーモニーに他の音が混じることはない。ステップS52では、あわせて自分のペアが発

音中であることを示す情報を周囲の携帯電話に発信し、これらの携帯電話においてステップS44の機能が働くようにする。

【0034】

ステップS52で発音および情報発信が開始されるとこれを継続したままフローはステップS54に進み、発音開始から所定時間（例えば5秒）経過したかどうかチェックする。そして未経過ならステップS52に戻って発音と情報発信を継続し、経過刷ればステップS56に進んで和音構成音の出力を停止するとともに発音中との情報発信を停止する。ついで、ステップS58に進み、ステップS20で他の携帯電話が検出されてから所定時間が経過したかどうかをチェックする。未経過ならばステップS60に進み、決定されたペアのうち未だ相手が接近していないものがあるかどうかチェックする。そして未接近ペアがなければフローを終了する。なお、ステップS58で所定時間が経過したことが検出されると未接近ペアの有無にかかわらず、フローを終了する。一方、ステップS60で未接近ペアがあればステップS42に戻り、その接近を待つ。

【0035】

図3のフローにおいて、ステップS32からステップS40は、互いに特定用情報を受信しあっている全ての携帯電話においてそれぞれ必要に応じ他の携帯電話と同期をとりながら同時進行的に実行される。一方、ステップS42からステップS60は至近距離内に接近したペアの携帯電話間において、それぞれ必要に応じ同期をとりながら同時進行的に実

10

20

30

40

50

行される。

【0036】

図4は、図2のステップS10における名刺交換モード処理の詳細を示すフローチャートである。図2のステップS8において名刺交換モードが手動で選択されたことが検出されると図4の名刺交換モード処理がスタートする。ここで、図2のステップS8において検出される名刺交換モードの選択がどのような状況で行われるかについて説明する。名刺の交換はまず紙名刺によって行われるが、名刺交換のために両者が接近したとき、図3のステップS52の機能により和音が聞こえる。これによって両者の携帯電話が人体通信に対応していることおよび両者が情報交換のために互いに登録されたことがわかるので、両者は自分の携帯電話を取り出してそれぞれ名刺交換モードに手動設定し、握手による電子名刺交換に備えることができる。または、人体通信機能を備えた携帯電話が普及すれば、図3のステップS42以降の機能を待たず、相手側との面談に臨む前に名刺交換モードへの設定を行う。いずれにしても、名刺交換モードへの設定と互いの登録の両者が揃わないと握手をしても名刺情報は交換されず、不用意に名刺情報が漏洩しないようセキュリティが保たれる。

10

【0037】

図4の処理がスタートすると、まずステップS72で握手が行われたかどうかがチェックされる。握手が検出されるとステップS74に進み、握手した相手が、図3のステップS52によって登録された者かどうかのチェックがなされる。そして、該当する相手であればステップS76の名刺情報交換処理に移行する。その詳細は後述する。ステップS76の名刺情報交換処理が終了するとステップS78に進み、現在表示中の名刺情報があるかどうかチェックする。例えば二番目以降の相手と握手した場合は、先の相手との握手によって取得した名刺情報が表示部14に表示されているので表示中の名刺情報があることになる。

20

【0038】

ステップS78で表示中の名刺情報がある場合にはステップS80に進み、この表示を終了させてステップS82に進む。一方、ステップS78で表示中の名刺情報がある旨の検出がなければ、自分にとって一番目の相手との握手が行われたことを意味するので、直接ステップS82に進む。ステップS82では、ステップS76で受信された新規の名刺情報を表示する。これによって、自分の携帯電話の表示部を見れば、紙の名刺をもらった場合と同様にして相手の肩書きや氏名などを文字情報として確認できる。次いで名刺情報の表示を継続しつつステップS84に進み、名刺交換モード選択後の名刺情報受信順を自分の携帯電話に記憶させる。これは後述する名刺レイアウト整理の際の参考とするためである。

30

【0039】

次いでステップS88で受信した情報が携帯電話に保存されている既存名刺のIDと一致するかどうかチェックする。このIDとしてはステップS32で受信した携帯電話のシリアル番号や電話番号などをそのまま流用する。ステップS88で受信情報のIDが既存名刺IDと一致していることが検出されればステップS90に進み、今度は名刺情報の中身を既存情報と比較して変更があるかどうかチェックする。通常、同じ人物から再度名刺をもらう場合は会社、肩書きなどに変更があることが考えられるからである。

40

【0040】

ステップS90で名刺情報に変更があればステップS92に進み、変更情報をその人物のIDファイルに追加保存してステップS94に移行する。これによって、変更前の情報を維持しながらその人物の履歴が追加記録されていくことになる。一方、ステップS90で名刺情報の変更が検出されない場合は直接ステップS94に移行する。また、ステップS88で既存名刺IDとの一致が検出されなかったときは初対面の人物なのでステップS96に移行し、新規IDファイルを作成する。次いで、ステップS98でそのIDファイルに新規名刺情報を保存してステップS94に移行する。

【0041】

50

ステップ S 94 では、名刺情報の受信日時を ID ファイル履歴に保存し、ステップ S 100 に移行する。ステップ S 94 における受信日時の保存によって、新規名刺情報や既存名刺の変更情報を受信した場合だけでなく、名刺情報に変更がない場合においても同じ相手との面会日時がその人物の ID ファイル履歴に保存されていく。このように、握手による情報交換は名刺情報の取得だけでなく、同じ相手との面会履歴の蓄積にも有用である。なお、ステップ S 72 において握手の検出がなかったときは、直接ステップ S 100 に移行する。また、ステップ S 74 において握手検出した相手が登録された相手ではなかったときも直接ステップ S 100 に移行する。これによって握手が検出されたとしても登録相手でなかったときは以後の名刺情報交換処理に入らない。つまり、特定の相手でない限り名刺情報の交換は行われず、セキュリティが保たれる。ステップ S 100 では名刺交換モード終了操作の有無をチェックし、操作がなければステップ S 102 に進んで名刺情報を交換していないペアの有無をチェックする。そして未交換ペアがなければその場の全ての相手との名刺情報交換が終わったことを意味するので自動的にフローを終了する。一方、未交換ペアがあればステップ S 72 に戻り、以下、未交換ペアがなくなるまでステップ S 72 からステップ S 102 を繰り返す。但し、ステップ S 100 で名刺交換モード終了の手動操作が検出されたときは、未交換ペアの有無にかかわらず直ちにフローを終了する。

【0042】

図 5 は、図 4 のステップ S 76 における名刺情報交換処理の詳細を示すフローチャートである。フローがスタートするとステップ S 112 で握手しているペア内において自分の携帯電話の順が優先されるかどうかがチェックされる。そして優先でなければステップ S 114 に進み、名刺情報の送信を開始する。この場合、逆に相手は優先であり、名刺情報の受信に入る。次いでステップ S 116 で握手が継続されているかどうかチェックし、継続されているればステップ S 118 で送信が完了したかどうかチェックする。そして完了でなければステップ S 116 に戻り、握手が継続している限りステップ S 116 およびステップ S 118 を繰り返して送信完了を待つ。

【0043】

ステップ S 118 で送信完了が確認されるとステップ S 120 に進み、受信済かどうかチェックする。ステップ S 118 からステップ S 120 に移行した場合は通常受信済でないのでステップ S 122 に進み、受信を開始する。次いでステップ S 124 で握手が継続されているかどうかチェックし、継続されているればステップ S 126 で送信が完了したかどうかチェックする。そして完了でなければステップ S 124 に戻り、握手が継続している限りステップ S 124 およびステップ S 126 を繰り返して受信を待つ。

【0044】

ステップ S 126 で受信完了が確認されるとステップ S 128 に進み、受信した名刺情報を一時記憶する。これは後の表示に対応するとともに、必要に応じ記憶部 12 に保存するためである。この一時記憶は少なくとも名刺情報交換直後に開始された名刺表示モード処理における表示が不要となるまで維持される。一時記憶が完了するとステップ S 130 に進み、送信済かどうかチェックする。ステップ S 128 からステップ S 130 に移行した場合は通常送信済なのでフローを終了する。

【0045】

これに対し、ステップ S 112 で握手しているペア内において自分の携帯電話の順が優先であった場合はステップ S 120 に移行する。ステップ S 112 からステップ S 120 に移行した段階では受信済でないので S 122 に進み、受信を開始する。次いでステップ S 124 で握手が継続されているかどうかチェックし、継続されているればステップ S 126 で送信が完了したかどうかチェックする。そして完了でなければステップ S 124 に戻り、握手が継続している限りステップ S 124 およびステップ S 126 を繰り返して受信を待つ。

【0046】

ステップ S 126 で受信完了が確認されるとステップ S 128 に進み、受信した名刺情報を一時記憶する。そして、一時記憶が完了するとステップ S 130 に進み、送信済かどうか

10

20

30

40

50

かチェックする。ステップ S 112 からステップ S 120 に移行した結果ステップ S 130 に至った場合は通常送信済ではないのでフローはステップ S 114 に移行し、名刺情報の送信を開始する。次いでステップ S 116 で握手が継続されているかどうかチェックし、継続されていればステップ S 118 で送信が完了したかどうかチェックする。そして完了でなければステップ S 116 に戻り、握手が継続している限りステップ S 116 およびステップ S 118 を繰り返して送信完了を待つ。

【0047】

ステップ S 118 で送信完了が確認されるとステップ S 120 に進み、受信済かどうかチェックする。この場合は通常受信済みなのでステップ S 130 に進み、送信済みかどうかチェックする。この場合も通常は送信済なのでフローを終了する。ステップ S 132 からステップ S 138 は、名刺情報の送信途上または受信途上において握手を中断した場合の処置に関するものである。10

【0048】

まず、ステップ S 116 で握手がもはや継続されていないことが検出されたときはステップ S 132 に進み、名刺交換が未完である旨の警告表示を表示部 14 で行う。このとき発音部 22 からもその旨の警告音出力またはアナウンスを行ってもよい。そしてステップ S 134 に進み、ステップ S 132 の警告に応じて握手が再開されたかどうかチェックする。そして握手が検出されない限りステップ S 132 とステップ S 134 を繰返し、握手の再開を待つ。ステップ S 134 で握手が検出されればステップ S 114 に戻り、再送信を開始する。20

【0049】

一方、ステップ S 124 で握手がもはや継続されていないことが検出されたときはステップ S 136 に進み、名刺交換が未完である旨の警告表示を表示部 14（および必要に応じ発音部 22）にて行う。そしてステップ S 138 に進み、ステップ S 136 の警告に応じて握手が再開されたかどうかチェックする。そして握手が検出されない限りステップ S 136 とステップ S 138 を繰返し、握手の再開を待つ。ステップ S 138 で握手が検出されればステップ S 122 に戻り、再受信を開始する。

【0050】

図 6 は、図 2 のステップ S 14 における名刺表示モード処理の詳細を示すフローチャートである。図 2 のステップ S 12 において名刺表示モードが手動で選択されたことが検出されると図 6 の名刺表示モード処理がスタートする。まず、ステップ S 142 においてメニューの選択により会議表示モードに設定されているかどうかチェックされる。会議表示モードとは、交換した紙の名刺を相手の着席位置に対応して机上に並べるのを模し、受信した肩書きおよび

氏名を相手の着席位置に対応して表示部 14 にレイアウトするモードである。30

【0051】

ステップ S 142 において会議表示モードの設定が検出されるとステップ S 144 に進み、最新の名刺交換モード期間内において交換した名刺情報を記憶部 12 から読出す。具体的には図 2 のステップ S 8 における名刺交換モード選択操作および図 4 の名刺交換モード終了の操作のそれぞれ最新のものの操作時刻を検出し、その間に受信した全名刺情報を読み出す。これは、一つの会議冒頭において名刺交換を終わって着席している相手側全メンバーの名刺情報に対応する。紙の名刺の場合、既知の人物同士では名刺交換を行わない場合が多いので、その人物の名刺を机上に並べることはできないが、本実施例の場合、握手をしていれば既知の人物であっても改めて名刺情報が自動交換され、これが携帯電話に一時記憶されるので、会議の都度、相手側全員の名刺情報を表示部 14 に表示することができ、人の記憶力の補助となる。40

【0052】

次いで、ステップ S 146 に進み、表示オートオフ機能を禁止する。通常の計帯電話の表示においては、会議表示モードにおける表示以外の表示において所定時間操作がないと自動的に表示をオフする機能が設けられている。しかしながら、会議表示モードにおいては50

長時間携帯電話の操作をしないまま表示部14に相手の名刺情報一覧を表示することが予想される。そこでステップS146では、オートオフ機能を禁止し、通常の携帯電話の機能におけるようにオートオフ機能が勝手に働いて、会議途中で自動的に名刺情報一覧表示がオフとなってしまうのを防止する。

【0053】

次にステップS148において、相手側が着席した配置が第1携帯近距離通信部20の情報に基づいて自動検知かのうかどうかがチェックされる。これは、複数の携帯電話間の電波強度情報を交換することによる三角測距による。ステップS148で席は位置が自動検出可能な場合はステップS150に進み、受信した名刺情報から相手側出席者の肩書きおよび氏名を検出した着席配置に対応して自動レイアウトし、表示部14に一覧表示してステップS152に移行する。10

【0054】

一方、ステップS148において、席は位置の自動検出が不可能と判断されたときはステップS154に移行して、受信した名刺情報から相手側出席者の肩書きおよび氏名を受信順情報付きで表示部14に一覧表示する。この受信順情報は、図4のステップS84を通じて記憶されたものである。そして、ステップS156に進み、受信順情報と記憶力に基づく顔の特徴などにより手動で席順のレイアウト変更操作があったかどうかチェックする。これは、紙の名刺を受取った場合これを机上に並べることに該当する。ステップS156で手動レイアウト変更操作が検出されるとステップS158に進み、変更後のレイアウトに従って相手側出席者の肩書きおよび氏名を表示部14に一覧表示してステップS152に移行する。一方、ステップS156で手動操作が検出されなければ直接ステップS152に移行する。20

【0055】

ステップS152では、表示部14の一覧表示の中から特定の個人を選択する操作があつたかどうかをチェックする。そしてこの操作があればステップS160に進み、被選択者に関する全ての名刺履歴情報を所定時間表示部14に拡大表示する。そして所定時間が経過すれば自動的に拡大表示を終了して一覧表示に戻るとともに、ステップS162に進む。なお、ステップS160からステップS162への移行は、このような所定時間経過による自動移行の他、手動操作による移行としてもよい。一方、ステップS152で個人選択操作が検出されない場合は、直接ステップS162に移行する。30

【0056】

ステップS162では、会議表示モードを終了する操作があつたかどうかを検出しており、検出がなければステップS152に戻る。以下、会議表示モード終了操作が検出されない限りステップS152、ステップS160およびステップS162が繰り返され、名刺情報の一覧表示が継続されるとともに、隨時そのうちの特定個人の詳細履歴を確認することができる。一方、ステップS162で会議表示モード終了操作が検出されたときはステップS164に進み、図5のステップS128で行われた受信名刺情報の一時記憶を消去してステップS166に至る。また、ステップS142で会議表示モードの設定が検出されなかつたときは、直接ステップS166に至る。

【0057】

ステップS166では、通常表示モードが設定されたかどうかのチェックが行われ、設定が検出されたときはステップS168に進んで名刺情報の検索表示処理に入る。このステップS168では、記憶部12に保存された名刺情報のデータベースを元に、第1携帯制御部6の制御下にある電話操作部8および表示部14のGUIによっては、検索条件の設定及び検索の実行が可能である。また、検索結果は、表示部14に表示される。ステップS168中における終了手順に従って名刺情報検索表示処理が終了すると名刺表示モードのフローは終了する。また、ステップS166において通常表示モードの設定が検出されないと直ちにモードが終了する。40

【0058】

上記の実施例は携帯電話としたが、本発明の実施にこれに限られるものではない。例えば50

、上記に説明した名刺情報交換に関する諸機能を、携帯電話に換えて携帯情報端末（PDA）や携帯音楽プレーヤーなどの他の携帯機器に組み込んでもよい。また、上記名刺情報交換に関する諸機能を腕時計に組み込むことも可能である。さらに、紙の名刺を入れるための名刺入れに上記名刺情報交換に関する諸機能を組み込むことも可能である。なお、上記名刺情報交換に関する諸機能は一つの機器に組み込む場合だけでなく、複数の機器に分けて組み込むことも可能である。例えば、図1の変調/復調部28、送受信電極32、これらを制御するために必要最小限の構成および微弱電波通信機能とともに腕時計に組込み、他の機能をこのような腕時計と微弱電波通信機能を通じて通信可能なパソコンやカバンなどの必ずしも人体に近接せずに携帯される装置や用具に分け持たせるよう構成してもよい。さらに、上記のような腕時計と微弱電波通信により通信可能な機能は、必ずしも携帯機器に分け持たせる場合に限らず、会議室の設備として固定的に設けてもよい。

10

20

30

【0059】

また、上記の実施例では、図2のステップS22における対応機種検出処理の詳細として図3に第1携帯近距離通信部20を利用した機能を示したが、本発明の実施はこれに限られるものではない。例えば、握手をした時点で人体通信により通信を試み、対応機種であることを示すコードなどの応答があれば相手機種が対応可能と判断するように構成することも可能である。この場合、一回の握手で、相手が応答可能であるかどうかの検知とこれに引続く名刺情報の交換まで一気に行うことも可能である。また、上記に換えて、一回目の握手ではまず相手が対応可能かどうかの確認のみが人体通信で行われるよう構成することも可能である。この場合は、一回目の握手で相手が対応可能であることを確認した上で、図2の名刺交換モードの選択を行い、あとは二回目の握手をして図4と同様の名刺情報交換を行う。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報交換システムの実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例における携帯制御部の機能の基本フローチャートである。

【図3】図2のステップS22の詳細を示すフローチャートである。

【図4】図2のステップS10の詳細を示すフローチャートである。

【図5】図4のステップS76の詳細を示すフローチャートである。

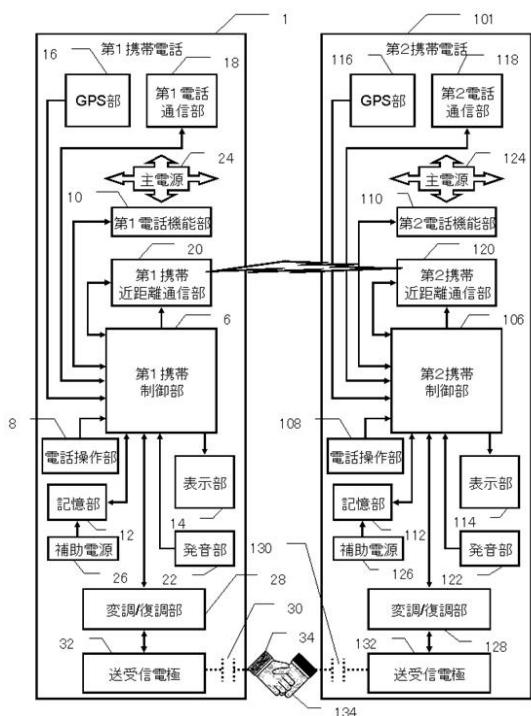
【図6】図2のステップS14の詳細を示すフローチャートである。

【符号の説明】

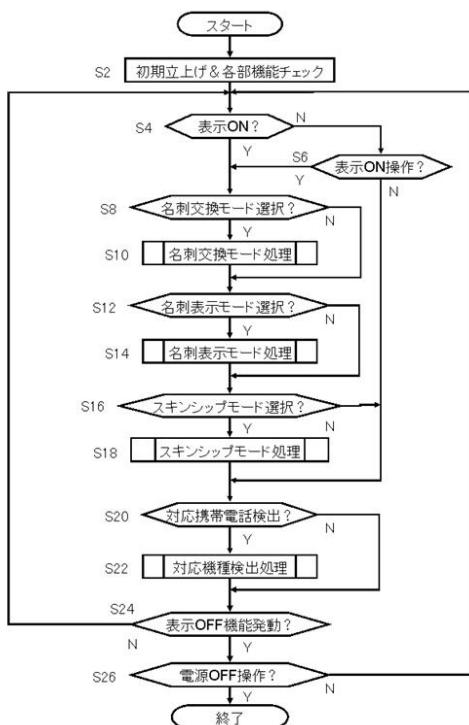
【0061】

28、32、128、132 通信部6、12、106、112 情報授受部12、11
 2 記憶部28、32、128、132 通信部6、106 比較部6、106 制御部
 14、114 表示部8、108 修正操作部6、12、28、32、106、112、
 128、132 入力部8、108 機能操作部6、106 自動オフ管理部28、32
 、128、132 人体通信部1、101 携帯電話

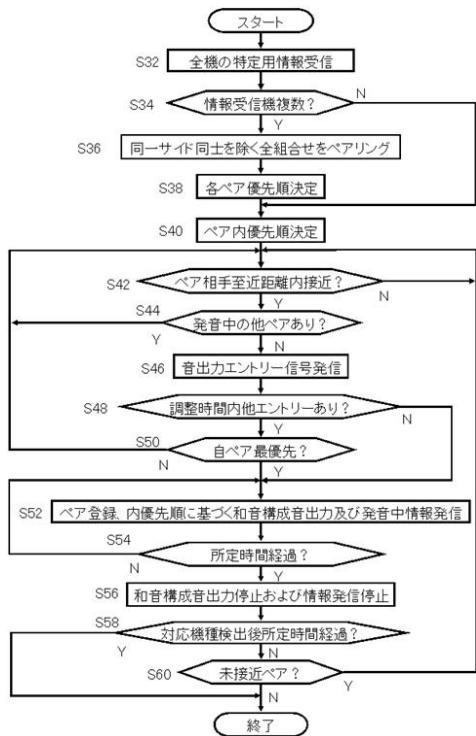
【図1】



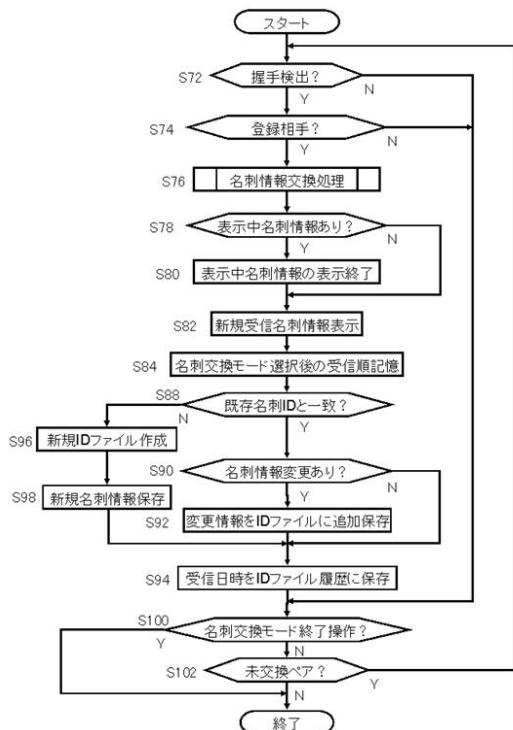
【図2】



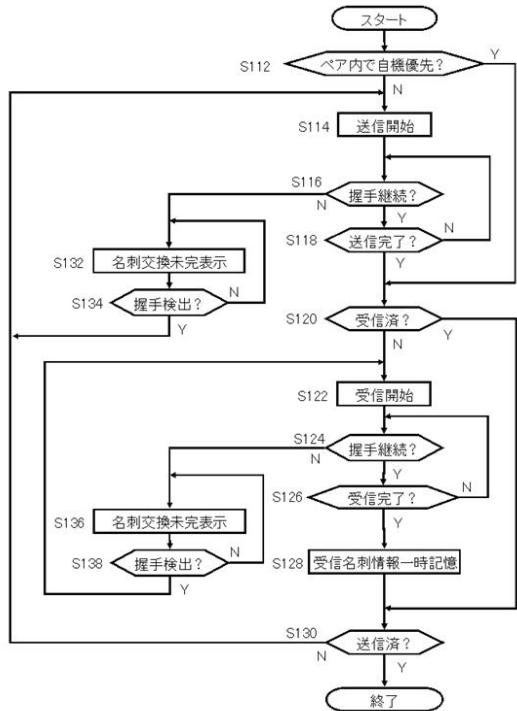
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

