

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010年4月1日(01.04.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/035693 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) H04W 68/00 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/066286
- (22) 国際出願日: 2009年9月17日(17.09.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-249001 2008年9月26日(26.09.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 白川 淳一 (SHIRAKAWA, Junichi). 大屋 修司 (DAIOKU, Syuji). 楠本 伸男 (KUSUMOTO, Nobuo). 萩野良雄 (HAGINO, Yoshio). 戸嶋 朗 (TOJIMA, Akira).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-MARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル Osaka (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

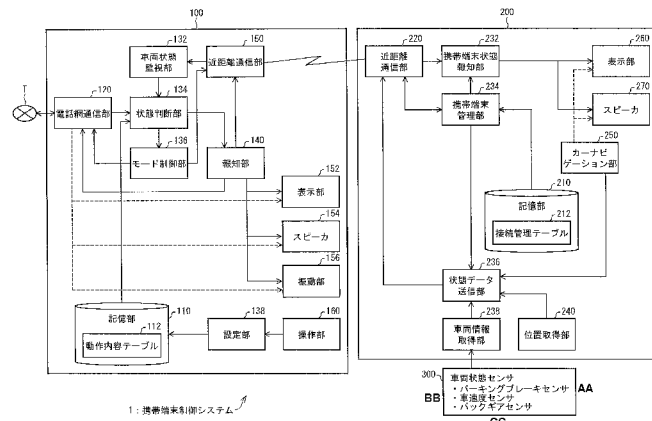
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: MOBILE TERMINAL, MOBILE TERMINAL CONTROL METHOD, DETECTOR, DETECTOR CONTROL METHOD, MOBILE TERMINAL CONTROL SYSTEM, MOBILE TERMINAL CONTROL PROGRAM, DETECTOR CONTROL PROGRAM, COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 携帯端末、携帯端末の制御方法、検知装置、検知装置の制御方法、携帯端末制御システム、携帯端末制御プログラム、検知装置制御プログラム、コンピュータ読み取り可能な記録媒体

[図1]



120 TELEPHONE NETWORK COMMUNICATION SECTION
132 VEHICLE STATE MONITORING SECTION
150 SHORT-RANGE COMMUNICATION SECTION
134 STATE DETERMINING SECTION
136 MODE CONTROL SECTION
140 REPORTING SECTION
152 DISPLAY SECTION
154 SPEAKER
156 VIBRATING SECTION
160 OPERATING SECTION
138 SETTING SECTION
110 STORAGE SECTION
112 OPERATION CONTENT TABLE
1 MOBILE TERMINAL CONTROL SYSTEM
220 SHORT-RANGE COMMUNICATION SECTION

232 MOBILE TERMINAL STATE REPORTING SECTION
234 MOBILE TERMINAL MANAGING SECTION
260 DISPLAY SECTION
270 SPEAKER
250 VEHICLE NAVIGATION SECTION
210 STORAGE SECTION
212 CONNECTION MANAGEMENT TABLE
236 STATE DATA TRANSMITTING SECTION
238 VEHICLE INFORMATION ACQUIRING SECTION
240 POSITION ACQUIRING SECTION
300 VEHICLE STATE SENSOR
AA PARKING BRAKE SENSOR
BB VEHICLE SPEED SENSOR
CC BACK GEAR SENSOR

(57) Abstract: A mobile terminal (100) is provided with a short-range communication section (150) which communicates with an in-vehicle device (200) by short-range communication, a telephone network communication section (120) which communicates with a mobile telephone network (T), a vehicle state monitoring section (132) which acquires information relating to the state of a vehicle from the in-vehicle device (200) via the short-range communication section (150), a state determining section (134) which determines the state of the in-vehicle device (200) on the basis of the information relating to the state of the vehicle acquired by the vehicle state monitoring section (132), and a mode control section (136) for executing an operation during incoming-time which is previously defined by the state of the in-vehicle device (200) when incoming occurs to the telephone network communication section (120). Therefore, the operation of the mobile terminal (100) when incoming from the mobile telephone network (T) can be controlled on the basis of the information relating to the state of the vehicle acquired from the in-vehicle device (200) located in the vicinity.

(57) 要約:

[続葉有]



携帯端末（１００）は、近距離通信により車載装置（２００）と通信する近距離通信部（１５０）と、携帯電話網（Ｔ）と通信する電話網通信部（１２０）と、近距離通信部（１５０）を介して車載装置（２００）から車両状態情報を取得する車両状態監視部（１３２）と、車両状態監視部（１３２）が取得した車両状態情報に基づいて、車載装置（２００）の状態を判断する状態判断部（１３４）と、電話網通信部（１２０）に着信があったとき、車載装置（２００）の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行うモード制御部（１３６）とを備える。これにより、携帯端末（１００）の携帯電話網（Ｔ）からの着信時の動作を、近傍に位置する車載装置（２００）から取得した車両状態情報に基づいて制御できる。

明 細 書

発明の名称：

携帯端末、携帯端末の制御方法、検知装置、検知装置の制御方法、携帯端末制御システム、携帯端末制御プログラム、検知装置制御プログラム、コンピュータ読み取り可能な記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を制御可能な携帯端末、携帯端末の制御方法、検知装置、検知装置の制御方法、携帯端末制御システム、携帯端末制御プログラム、検知装置制御プログラム、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、携帯電話機をはじめとする携帯端末は、機能が高度化してきており広く普及している。また、携帯端末が通信を行う際に利用する通信設備も整備されてきており、基地局の通信エリア内であれば、いつでも通信を行うことができる。

[0003] すなわち、携帯端末のユーザは、基地局の通信エリア内であれば、歩いているときでも、静止しているときでも、携帯端末により電話通信、電子メール通信といった各種通信を行うことができる。

[0004] また、ユーザが車両等の乗り物を運転中であつたとしても、携帯端末が基地局の通信エリア内にあるときは、携帯端末による通信を行うことができる。

[0005] しかしながら、ユーザが乗り物を運転しているときに電話等の着信があると、ユーザが携帯端末の操作に気をとられてしまい、運転が疎かになって危険である。この問題に対処するため、携帯端末には、ユーザが乗り物を運転している間において、携帯端末の着信動作に気をとられないようにするための機能を有するものがある。

[0006] 代表的なものとしては、携帯端末において着信操作を禁止するとともに、

発呼者に対しては運転中である旨の応答メッセージを通知するといった機能がある（例えば、特許文献１）。このようなユーザの運転に配慮した機能のことを、以降ではドライブモード機能と称する。

[0007] 他にもドライブモード機能として、種々の技術が提案されている。

[0008] 例えば、特許文献２では、着信時に運転操作がドライバにとって負荷の大きな状態であれば呼出音を強制的に停止し、必要に応じ応答できない旨を相手側に報知できるようにする技術が公開されている。具体的には、携帯電話機の着信時に車の車速センサ、舵角センサ、パーキングブレーキセンサ、バックライトセンサ等の出力から、運転操作を行うドライバにとっての負荷を判断し、応答できないことを通知する技術である。

[0009] また、特許文献３では、携帯型電話機の動作状態を自動的に切り替えることにより、運転中の携帯型電話機本体の使用を確実に抑止するための技術が開示されている。具体的には、車両のエンジンの起動を検知すると、携帯電話機の着信動作の制御を開始する装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献１：日本国公開特許公報「特開平１１－２５２６４２号公報（１９９９年９月１７日公開）」

特許文献２：日本国公開特許公報「特開平１０－２９４９６５号公報（１９９８年１１月４日公開）」

特許文献３：日本国公開特許公報「特開２００１－１９７５５６号公報（２００１年７月１９日公開）」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] ところで、外部装置と比べて、携帯端末は、頻繁に新機種が発表されるので、携帯端末の機種が変更される可能性が高い。

[0012] しかしながら、上記従来の構成では、携帯端末に搭載されるドライブモー

ド等マナーモードに関する機能は、外部装置の命令により動作するため、外部装置と比較して頻繁に新機種を利用する可能性の高い携帯端末の機能に沿った動作（すなわち、機種変更された携帯端末の機能に沿った動作）、あるいはユーザの好みに応じたきめ細かな設定を反映した動作を実現することが困難であるという問題があった。すなわち、携帯端末の機能やユーザの実際の利用状況を考慮して、実際に受話ができない（望ましくない）時のみ、着信を禁止する等の動作を自動で行うことができなかった。

[0013] 本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を、近傍に位置する外部装置の状態に応じて携帯端末において制御することができる携帯端末、携帯端末の制御方法、検知装置、検知装置の制御方法、携帯端末制御システム、携帯端末制御プログラム、検知装置制御プログラム、コンピュータ読み取り可能な記録媒体を実現することにある。

課題を解決するための手段

[0014] 上記課題を解決するために、本発明に係る携帯端末は、近距離通信により外部装置と通信する第一通信部と、携帯電話網と通信する第二通信部と、前記第一通信部を介して前記外部装置から状態情報を取得する状態監視手段と、前記状態監視手段が取得した状態情報に基づいて、前記外部装置の状態を判断する状態判断手段と、前記第二通信部に着信があったとき、前記外部装置の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う動作制御手段とを備えることを特徴としている。

[0015] また、本発明に係る携帯端末の制御方法は、携帯電話網と通信するとともに、近距離通信により外部装置と通信する携帯端末の制御方法であって、前記外部装置から状態情報を取得する状態監視ステップと、前記状態監視ステップにて取得した状態情報に基づいて、前記外部装置の状態を判断する状態判断ステップと、前記携帯電話網から着信があったとき、前記外部装置の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う動作制御ステップとを含むことを特徴としている。

- [0016] 上記の構成および方法によれば、携帯端末は、近距離通信により接続された外部装置から状態情報を取得し、該取得した状態情報に基づいて、外部装置の状態を判断することができる。そして、携帯電話網からの着信時の動作が、外部装置の状態別にあらかじめ定義されているため、携帯電話網から着信があったとき、外部装置から取得した状態情報に基づいて判断した当該外部装置の状態に応じた、着信時の動作を行うことができる。
- [0017] よって、携帯端末が外部装置の近傍に位置するとき、携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を、外部装置の状態に応じて携帯端末において制御することができる。例えば、外部装置の状態が、その近傍（近距離通信による通信可能範囲内）では、携帯端末で受話することができない（あるいは、望ましくない）状態である場合、携帯端末は、着信を禁止する等の動作を行うことが可能である。
- [0018] また、外部装置は、当該外部装置の状態を携帯端末が判断するためのデータを送信するのみであって、携帯電話網からの着信時の動作を指定するデータを携帯端末に送信するわけではない。よって、携帯端末の判断により、自端末の機能に応じた動作が選択できる。そして、携帯端末に新たな機能が追加された場合であっても、外部装置側での対応は不要である。
- [0019] なお、“外部装置の状態”には、「外部装置そのものの状態」および「外部装置の置かれている状況」が含まれる。例えば、「外部装置そのものの状態」としては、外部装置が車両であり、車両である外部装置自体が、車速80 km/hで走行中である場合、外部装置は、「車速80 km/hで走行中の状態」という状態を検知することができる。また、「外部装置の置かれている状況」としては、外部装置が車載装置として、車両に搭載されており、当該車両が車速80 km/hで走行中である場合、外部装置は、「車速80 km/hで走行中の車両に搭載されている状態」という状態を検知することができる。
- [0020] ここで、近距離通信には、Bluetooth（登録商標）や赤外線通信等の近距離無線通信を採用することが可能であるが、有線通信を採用するこ

とも可能である。また、携帯電話網からの着信とは、例えば、電話着信、メール受信、メッセージ通知等が考えられる。そして、着信時の動作の内容としては、例えば、着信拒否、ハンズフリー動作、サイレント、所定の表示等が可能である。

[0021] また、携帯端末では、外部装置の状態別の着信時の動作の定義を、動作内容テーブルとして、記憶部にあらかじめ格納しておくことが望ましい。さらに、着信時の動作を外部装置の状態別に、携帯端末のユーザが設定するための構成を備えていることが好ましい。

[0022] さらに、本発明の携帯端末は、前記動作制御手段が行った着信時の動作の内容を、前記第一通信部を介して前記外部装置へ通知する第一報知手段をさらに備えることを特徴としている。

[0023] 上記の構成によれば、さらに、携帯端末は、携帯電話網からの着信時に、外部装置の状態に応じて行った着信時の動作の内容を、当該外部装置へ通知することができる。よって、携帯端末が着信時に外部装置の状態に応じて行った動作の内容を、当該外部装置において報知できるという効果を奏する。

[0024] 例えば、外部装置の状態が、その近傍（近距離通信による通信可能範囲内）では、携帯端末で受話することができない（あるいは、望ましくない）状態である場合に、携帯端末は、着信時に着信を拒否する等の動作を行うとともに、その動作の内容を、外部装置において、例えば、画面表示、音声出力、バイブレーション動作などによって、ユーザに報知することができる。

[0025] さらに、本発明の携帯端末は、前記第一報知手段は、前記状態監視手段が前記外部装置の状態の変化を検知したとき、当該変化後の状態において前記動作制御手段が着信時に行う動作の内容を示す情報を、前記第一通信部を介して前記外部装置へ通知することを特徴としている。

[0026] 上記の構成によれば、さらに、携帯端末は、外部装置から取得した状態情報に基づいて、当該外部装置の状態が変化したことを検知したとき、携帯電話網からの着信時に行う動作の内容を示す情報を、当該外部装置へ通知することができる。よって、外部装置の状態が次に変化するまでの間に携帯端末

が着信した場合に行う、着信時の動作の内容を、当該外部装置において報知できるという効果を奏する。

[0027] 例えば、外部装置の状態が、その近傍（近距離通信による通信可能範囲内）では、携帯端末で受話することができない（あるいは、望ましくない）状態に変化した場合に、携帯端末が当該状態においては着信時に着信を拒否する動作を行うことを決定し、その旨を、外部装置に通知して、外部装置において、例えば、画面表示、音声出力、バイブレーション動作などによって、ユーザに報知することができる。

[0028] さらに、本発明の携帯端末は、前記第二通信部に着信があったとき、当該着信の発信元に対して、前記外部装置の状態を示す情報を通知する第二報知手段をさらに備えることを特徴としている。

[0029] 上記の構成によれば、さらに、携帯端末は、携帯電話網から着信があったとき、外部装置から取得した状態情報に基づいて判断した当該外部装置の状態に応じた、着信時の動作を行う。そして、当該外部装置の状態を示す情報を、当該着信の発信元に対して通知することができる。

[0030] ここで、「着信の発信元に対して通知する、外部装置の状態を示す情報」は、携帯端末が外部装置の状態を判断するために、外部装置から取得した状態情報そのものであってもよいし、状態情報と同時にまたは別途に外部装置から取得した情報であってもよいし、外部装置から取得したデータを利用して、携帯端末において新たに生成した情報であってもよい。

[0031] 例えば、外部装置がカーナビの場合に、携帯端末が着信を拒否したとき、「外部装置の状態を示す情報」として、現在位置や目的地到着時刻（あるいは、目的地到着までの時間）を着信の発信元に対して通知すれば、着信の発信元は、いつ電話をかけ直せば良いかを知ることができる。

[0032] さらに、本発明の携帯端末は、前記状態監視手段が前記第一通信部による前記外部装置との通信の切断を検知したとき、前記動作制御手段が、着信時に行う動作の内容を、前記第一通信部により前記外部装置と接続する前の状態に設定することを特徴としている。

- [0033] 上記の構成によれば、さらに、携帯端末は、外部装置との通信の切断を検知したとき、携帯電話網からの着信時に行う動作の内容を、当該外部装置と接続する前の状態に設定することができる。
- [0034] ここで、例えば、携帯端末が外部装置の近傍（近距離通信による通信可能範囲内）から遠ざかった時、携帯端末と外部装置との通信は切断される。よって、携帯電話機が携帯電話網からの着信時の動作を、外部装置の状態に応じて決定する必要がなくなったとき、当該外部装置と接続する前の状態に戻す（初期化する）ことが可能となる。
- [0035] より具体的に例示すると、外部装置が車載装置であれば、ユーザが車両から降りた時、携帯電話機が車載装置から離れることになる。これにより、近距離通信が切断されるため、携帯端末を、ドライブモードの状態から、外部装置と接続する前の状態、例えば、通常モードに自動的に戻すことができる。
- [0036] 本発明の検知装置は、検知対象の状態を検知するセンサが接続された検知装置であって、携帯電話網と通信する携帯端末と近距離通信により通信する第一通信部と、前記第一通信部を介して前記携帯端末へ前記センサより取得した前記検知対象の状態を示す状態情報を送信する状態情報送信手段と、前記携帯端末が前記携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、前記携帯端末から前記第一通信部を介して受信して、報知する携帯端末状態報知手段とを備えることを特徴としている。
- [0037] また、本発明の検知装置の制御方法は、検知対象の状態を検知するセンサが接続されるとともに、携帯電話網と通信する携帯端末と近距離通信により通信する検知装置の制御方法であって、前記携帯端末へ前記センサより取得した前記検知対象の状態を示す状態情報を送信する状態情報送信ステップと、前記携帯端末が前記携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、前記携帯端末から受信して、報知する携帯端末状態報知ステップとを含むことを特徴としている。
- [0038] 上記の構成および方法によれば、検知装置は、携帯端末へ検知対象の状態

を検知するセンサより取得した検知対象の状態を示す状態情報を近距離通信により送信するとともに、携帯端末が携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、携帯端末から近距離通信により受信して、報知する。

[0039] よって、携帯端末が検知装置の近傍に位置するとき、携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を、検知装置の状態に応じて携帯端末において制御することができるという効果を奏する。

[0040] 検知装置には、例えば、車両の状態を検知するためのセンサに接続された車載装置や、身体に装着するタイプの、心拍・血圧測定機能、歩数測定機能、加速度センサ付き運動補助機器等を適用できる。

[0041] また、検知装置は、検知対象の状態を携帯端末が判断するためのデータを送信するのみであって、携帯電話網からの着信時の動作を指定するデータを携帯端末に送信するわけではない。よって、携帯端末の判断により、自端末の機能に応じた動作が選択できる。そして、携帯端末に新たな機能が追加された場合であっても、検知装置側での対応は不要である。

[0042] さらに、本発明の検知装置は、車両に搭載されており、上記センサが該車両を検知対象とすることを特徴としている。

[0043] 上記の構成によれば、さらに、検知装置は、車両に搭載されており、センサでは該車両を検知対象としている。このため、検知装置は、センサから車両の状態を取得できる。よって、検知装置は、携帯端末が車両の状態を判断するためのデータを、該携帯端末に送信することができる。

[0044] これにより、携帯端末では、車両の状態に応じた動作を行うことができる。この結果、携帯端末に、ドライバが車両を運転している間に、携帯端末の着信に対する動作を制御させることができる。

[0045] 例えば、車両が高速走行中の状態にあり、ドライバは携帯端末で受話することができない（あるいは、望ましくない）状態である場合、車載装置としての検知装置はセンサより取得した車両の状態を示す状態情報を携帯端末へ送信することにより、携帯端末に着信を禁止する等の動作を行わせることが

可能である。

[0046] ここで、車両の状態を検知するセンサとは、例えば、パーキングブレーキセンサ、車速センサ、バックギアセンサ等が挙げられる。

[0047] 本発明の携帯端末制御システムは、上記の検知装置と、該検知装置を外部装置とする上記の携帯端末とを含むことを特徴としている。

[0048] 上記の構成によれば、例えば、検知装置として車両に搭載されるカーナビからの情報に基づいて、携帯端末において車両の状態を特定して、携帯端末の着信時の動作を制御することが可能となる。

[0049] なお、上記携帯端末および上記検知装置（外部装置）は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記携帯端末および上記検知装置をコンピュータにて実現させる携帯端末および検知装置の制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

発明の効果

[0050] 以上のように、本発明に係る携帯端末は、近距離通信により外部装置と通信する第一通信部と、携帯電話網と通信する第二通信部と、前記第一通信部を介して前記外部装置から状態情報を取得する状態監視手段と、前記状態監視手段が取得した状態情報に基づいて、前記外部装置の状態を判断する状態判断手段と、前記第二通信部に着信があったとき、前記外部装置の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う動作制御手段とを備える構成である。

[0051] また、本発明に係る携帯端末の制御方法は、外部装置から状態情報を取得する状態監視ステップと、前記状態監視ステップにて取得した状態情報に基づいて、前記外部装置の状態を判断する状態判断ステップと、携帯電話網から着信があったとき、前記外部装置の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う動作制御ステップとを含む方法である。

[0052] それゆえ、携帯端末が外部装置の近傍に位置するとき、携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を、外部装置の状態に応じて携帯端末において

制御することができるという効果を奏する。例えば、外部装置の状態が、その近傍（近距離通信による通信可能範囲内）では、携帯端末で受話することができない（あるいは、望ましくない）状態である場合、携帯端末は、着信を禁止する等の動作を行うことが可能である。

[0053] 本発明の検知装置は、携帯電話網と通信する携帯端末と近距離通信により通信する第一通信部と、前記第一通信部を介して前記携帯端末へセンサより取得した検知対象の状態を示す状態情報を送信する状態情報送信手段と、前記携帯端末が前記携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、前記携帯端末から前記第一通信部を介して受信して、報知する携帯端末状態報知手段とを備える構成である。

[0054] また、本発明の検知装置の制御方法は、携帯端末へセンサより取得した検知対象の状態を示す状態情報を送信する状態情報送信ステップと、前記携帯端末が前記携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、前記携帯端末から受信して、報知する携帯端末状態報知ステップとを含む方法である。

[0055] それゆえ、携帯端末が検知装置の近傍に位置するとき、携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を、検知装置の状態に応じて携帯端末において制御することができるという効果を奏する。例えば、検知装置が車両に搭載されており、当該車両の状態を検知するセンサに接続された車載装置であれば、車両が高速走行中の状態にあり、ドライバは携帯端末で受話することができない（あるいは、望ましくない）状態である場合、検知装置はセンサより取得した車両の状態を示す状態情報を携帯端末へ送信することにより、携帯端末に着信を禁止する等の動作を行わせることが可能である。

図面の簡単な説明

[0056] [図1]本発明の実施の形態を示すものであり、携帯端末制御システムの要部構成を示すブロック図である。

[図2]携帯端末の操作部の外観について示した説明図である。

[図3]携帯端末制御システムにおいて実行される動作モード制御処理の概略を

例示するシーケンス図である。

[図4]携帯端末制御システムにおいて実行される動作モード制御処理の流れを示したフローチャートである。

[図5]携帯端末における動作モード設定画面の一例について示した説明図である。

[図6]動作内容テーブルに格納される情報の一例を示したデータテーブルである。

[図7]動作内容テーブルに設定することのできるイベント種別および動作内容について説明した説明図である。

[図8]接続要求に格納されている情報のデータレイアウトを示す説明図である。

[図9]状態データ通知に格納されている情報のデータレイアウトについて示した説明図である。

[図10]動作内容通知に格納されている情報のデータレイアウトについて示した説明図である。

[図11]車載装置において、携帯端末から受信した動作内容通知の内容を表示部に表示する場合における画面表示の一例を示す説明図である。

[図12]動作実行通知に格納されている情報のデータレイアウトについて示した説明図である。

[図13]車載装置において、携帯端末から受信した動作実行通知の内容を表示部に表示する場合における画面表示の一例を示す説明図である。

[図14]携帯端末における動作内容決定処理の流れを示したフローチャートである。

[図15]携帯端末における電話着信時動作設定処理の流れを示したフローチャートである。

[図16]携帯端末における車両状態判定処理の流れを示したフローチャートである。

[図17]携帯端末におけるイベント別動作処理の流れを示したフローチャート

である。

発明を実施するための形態

[0057] 本発明の一実施形態について図 1 から図 17 に基づいて説明すると以下の通りである。

[0058] 〔携帯端末制御システムの構成〕

本実施形態の携帯端末制御システム 1 の構成について、図 1 に基づいて説明する。図 1 は、携帯端末制御システム 1 の要部構成を示すブロック図である。図示のように、携帯端末制御システム 1 は、携帯端末 100 と、車載装置（外部装置、検知装置）200 と、車両状態センサ 300 とを含む構成である。なお、本実施の形態では、携帯端末 100 は通常の携帯電話機をベースとして構成されているものとする。また、車載装置 200 は通常のカーナビゲーション装置をベースに構成されているものとする。よって、図 1 には本発明を説明する上で主要な構成のみを示し、以下で説明する。

[0059] 携帯端末 100 は、ユーザが携帯可能な通信および情報処理のための装置である。携帯端末 100 の代表例としては、携帯電話機が挙げられる。また、携帯端末 100 は、携帯電話網 T に接続可能となっている。

[0060] 車載装置 200 は、車両に搭載され、車両の状態を検知するための車両状態センサ 300 に接続されており、車両状態センサ 300 から取得した車両の状態に関する情報の提供を行うものである。車載装置 200 は、他にも、カーナビゲーション機能、携帯端末接続機能等の種々の機能を提供することができる。

[0061] また、携帯端末 100 と、車載装置 200 との間は近距離無線通信によって接続されている。本実施の形態において、携帯端末 100 と、車載装置 200 との間の近距離無線通信には、Bluetooth（登録商標）によって行うものとし、携帯端末 100 と、車載装置 200 との間のペアリングは予め完了しているものとする。

[0062] 車両状態センサ 300 は、車両の各種状態を検知するためのセンサを備えるものであり、車載装置 200 と接続されている。

[0063] なお、車載装置 200 と、車両状態センサ 300 との間は、本実施形態においては有線により接続されている。この接続には、USB (Universal Serial Bus) や IEEE 1394 等の規格を用いることができる。しかしながら、これに限られず、Bluetooth (登録商標) や、赤外線通信等の無線通信方式を採用することも可能である。

[0064] 〔携帯端末の詳細〕

携帯端末 100 は、記憶部 110 と、電話網通信部 (第二通信部) 120 と、車両状態監視部 (状態監視手段) 132 と、状態判断部 (状態判断手段) 134 と、モード制御部 (動作制御手段) 136 と、設定部 138 と、報知部 (第一報知手段、第二報知手段) 140 と、近距離通信部 (第一通信部) 150 と、表示部 152 と、スピーカ 154 と、振動部 156 と、操作部 160 とを備える構成である。

[0065] 記憶部 110 は、各種データおよびプログラムを記憶するものである。記憶部 110 の例としては、車両状態監視部 132、状態判断部 134、モード制御部 136、設定部 138、および、報知部 140 の各部が動作するときに必要なプログラムや、通信制御データなどの固定データを記憶する読出し専用の半導体メモリである ROM (Read Only Memory) と、通信に関するデータ、演算に使用するデータ、および演算結果などを一時的に記憶する、いわゆるワーキングメモリとしての RAM (random access memory) と、各種の設定データ、撮影画像データ、電子メールデータなどを記憶する書換え可能な不揮発性メモリ (例えばフラッシュメモリ) とが挙げられる。

[0066] また、記憶部 110 は、各イベント種別に対応する動作内容を記憶するための動作内容テーブル 112 を記憶している。この動作内容記憶テーブル 112 の詳細については後述する。

[0067] 電話網通信部 120 は、携帯電話網 T と通信する。携帯電話網 T には、携帯端末 100 に対して発呼する発信元の携帯電話機 (図示せず) が接続されている。

[0068] 車両状態監視部 132 は、近距離通信部 150 を介して車載装置 200 か

ら、車両状態センサ 300 より取得された車両の状態を示す車両状態情報（状態情報）を取得する。

[0069] 状態判断部 134 は、車両状態監視部 132 が取得した車両状態情報に基づいて、車載装置 200 の状態を判断する。

[0070] モード制御部 136 は、電話網通信部 120 に着信があったとき、車載装置 200 の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う。また、モード制御部 136 は、車両状態監視部 132 が近距離通信部 150 による車載装置 200 との通信の切断を検知したとき、着信時に行う動作の内容を、近距離通信部 150 により車載装置 200 と接続する前の状態に設定する。

[0071] 設定部 138 は、操作部 160 から入力信号を受信し、受信した入力信号に基づいて、動作内容テーブルを更新するものである。

[0072] 報知部 140 は、電話網通信部 120 における着信等の通信イベントの発生に対して行った動作の報知を制御するものである。

[0073] まず、報知部 140 は、車両状態監視部 132 が車載装置 200 の状態の変化を検知したとき、当該変化後の状態においてモード制御部 136 が着信時に行う動作の内容を示す情報を、近距離通信部 150 を介して車載装置 200 の携帯端末状態報知部 232 へ通知する。

[0074] このとき、報知部 140 は、車載装置 200 の状態が変化した旨、および／あるいは、当該変化後の状態においてモード制御部 136 が着信時に行う動作の内容を示す情報を、携帯端末 100 の表示部 152、スピーカ 154 および振動部 156 を用いて報知してもよい。

[0075] また、報知部 140 は、電話網通信部 120 に着信があっても、状態判断部 134 が電話網通信部 120 での着信を拒否すると判断した場合に、当該着信の発信元に対して、車載装置 200 の状態を示す情報を通知する。このとき、報知部 140 は、着信の発信元に対して、車載装置 200 の状態を示す情報を通知した旨、および、通知した内容を、表示部 152、スピーカ 154 および振動部 156 を用いて携帯端末 100 において報知してもよいし、近距離通信部 150 を介して車載装置 200 の携帯端末状態報知部 232

へ通知してもよい。

[0076] また、報知部 140 は、携帯端末 100 が、例えば、車載装置 200 と接続されておらず、車載装置 200 と連動していない通常時には、電話網通信部 120 において通信を受けると、表示部 152、スピーカ 154 および振動部 156 に対して、通信を受けた旨を報知するよう制御する。なお、報知部 140 は、表示部 152 に画面データを送信し、表示部 152 における画面表示を制御する。また、報知部 140 は、スピーカ 154 に音声データを送信し、スピーカ 154 における音声出力を制御する。また、報知部 140 は、振動制御命令を振動部 156 に送信し、振動部 156 における振動動作を制御する。

[0077] 近距離通信部 150 は、近距離通信により車載装置 200 と通信する。本実施形態においては、近距離通信部 150 では Bluetooth（登録商標）による通信を行うことを想定している。しかしながら、これに限られず、ZigBee（登録商標）、UWB（Ultra Wide Band）、無線 LAN（IEEE 802.11）などの無線通信規格を用いた通信を行ってもよいし、有線接続により携帯端末 100 と、車載装置 200 とを接続し、通信を行ってもよい。

[0078] 表示部 152 は、報知部 140 から受信した画面データに基づいて表示画面に画像を表示するものである。表示部 152 を実現する表示画面は、LCD（Liquid Crystal Display）、PDP（Plasma Display Panel）、EL（Electroluminescence）ディスプレイなどを用いることができる。

[0079] スピーカ 154 は、報知部 140 から受信した音声データに基づいて、音声を発生させてユーザに聴覚的な情報の提示を行うものである。

[0080] 振動部 156 は、報知部 140 から受信した振動制御命令において指定された振動動作を行うものである。

[0081] 操作部 160 は、ユーザからの入力操作を受け付けるボタン／キーが設けられ、ユーザによって押下されたボタン／キーに対応した入力信号を出力する。操作部 160 は、携帯端末 100 のユーザによる入力デバイスとして汎

用のものであるが、本実施の形態では、特に、操作部 160 は、ユーザの入力操作に基づいて生成した入力信号を、設定部 138 に送信する。

[0082] ここで、図 2 を用いて、操作部 160 に設けられるボタン／キーについて説明する。図 2 は、携帯端末 100 の操作部 160 の外観について示した説明図である。同図に示すように、テンキー 161、上下左右ボタン 162、および、決定ボタン 163 等のボタンを備える。テンキー 161 は、主に数字および文字を入力する目的で使用される。また、上下左右ボタン 162 は、主にメニューなどを選択する際にカーソルを上下左右に移動させるために使用される。また、決定ボタン 163 は、主に上下左右ボタン 162 で選択した項目を確定するために使用される。

[0083] なお、携帯端末 100 は、自端末の現在位置を取得するために、GPS (Global Positioning System) 等による測位デバイス (位置取得部) を備えていてもよい。そして、例えば、着信時に、発信元に対して自端末の位置を通知するように構成することもできる。

[0084] [車載装置の詳細]

車載装置 200 は、記憶部 210 と、近距離通信部 (第一通信部) 220 と、携帯端末状態報知部 (携帯端末状態報知手段) 232 と、携帯端末管理部 234 と、状態データ送信部 (状態情報送信手段) 236 と、車両情報取得部 238 と、位置取得部 240 と、カーナビゲーション部 250 と、表示部 260 と、スピーカ 270 とを備える構成である。また、車載装置 200 は車両に搭載され、該車両の状態を検知するために該車両に配設された車両状態センサ 300 (センサ) が接続されている。

[0085] 記憶部 210 は、各種データおよびプログラムを記憶するものである。記憶部 210 の例としては、携帯端末状態報知部 232 と、携帯端末管理部 234 と、状態データ送信部 236 と、車両情報取得部 238 の各部が動作するときに必要なプログラムや、通信制御データなどの固定データを記憶する読み出し専用の半導体メモリである ROM と、通信に関するデータ、演算に使用するデータ、および演算結果などを一時的に記憶する、いわゆるワーキン

グメモリとしてのRAMと、各種の設定データなどを記憶する書換え可能な不揮発性メモリ（例えばフラッシュメモリ）とが挙げられる。

[0086] また、記憶部210は、車載装置200に接続する携帯端末100を管理するための接続管理テーブル212を記憶している。この接続管理テーブル212は、ペアリング済みの携帯端末100の端末情報として、Bluetoothアドレスおよびデバイス名を記憶している。

[0087] 近距離通信部220は、携帯端末100と近距離通信により通信する。上述したように、本実施形態においては携帯端末100の近距離通信部150と同様、近距離通信部220は、Bluetooth（登録商標）による通信を行うことを想定している。しかしながら、これに限られず、ZigBee（登録商標）、UWB（Ultra Wide Band）、無線LAN（IEEE802.11）などの無線通信規格を用いた通信を行ってもよいし、携帯端末100と、車載装置200とを有線接続し、通信を行ってもよい。

[0088] 携帯端末状態報知部232は、携帯端末100が携帯電話網Tからの着信時に、車両状態情報に基づいて行った動作の内容を、携帯端末100から近距離通信部220を介して受信して報知する。

[0089] 携帯端末管理部234は、接続管理テーブル212を用いて、車載装置200と、車載装置200に接続するペアリング済みの携帯端末100とを管理するものである。携帯端末管理部234の動作詳細については後述する。

[0090] 状態データ送信部236は、近距離通信部220を介して携帯端末100へ、車両情報取得部238が車両状態センサ300より取得した車両の状態を示す車両状態情報や、現在位置および目的地に到達する予想時刻等の情報を含む状態データを送信する。

[0091] 車両情報取得部238は、車両の状態を検知するための車両状態センサ300に接続されており、当該車両状態センサ300から検知信号を受信するものである。

[0092] 位置取得部240は、車両の現在位置を取得するためのものである。位置取得部240では、車両の現在位置を取得するために、GPS（Global Posi

tioning System) 等の測位システムを採用することができる。

[0093] カーナビゲーション部 250 は、目的地を設定することにより、車両の現在位置から目的地への経路検索を行い、検索した経路を表示部 260 およびスピーカ 270 を通してユーザに提示するものである。

[0094] 表示部 260 は、携帯端末状態報知部 232 およびカーナビゲーション部 250 から、画面データを受信し、当該画面データの表示を行うものである。表示部 260 を実現する表示画面は、LCD (Liquid Crystal Display)、PDP (Plasma Display Panel)、EL (Electroluminescence) ディスプレイなどを用いることができる。

[0095] スピーカ 270 は、携帯端末状態報知部 232 およびカーナビゲーション部 250 から受信した音声データに基づいて、音声を発生させてユーザに聴覚的な情報の提示を行うものである。

[0096] [車両状態センサの詳細]

車両状態センサ 300 は、車両の状態を検知するための各種センサを備える。このセンサは、例えば、パーキングブレーキセンサ、車速度センサおよびバックギアセンサから構成することができる。

[0097] [携帯端末制御システムにおける動作モード制御処理の概略]

次に、携帯端末制御システム 1 において実行される動作モード制御処理の概略について、図 3 に基づいて説明する。図 3 は、携帯端末制御システム 1 において実行される動作モード制御処理の概略を例示するシーケンス図である。

[0098] まず、携帯端末 100 において、あらかじめ車両状態別に携帯端末 100 の動作モードを設定しておく (S101)。この動作モードの設定は、操作部 160 が、ユーザの入力を受け付け、当該受け付けた入力を設定部 138 が動作内容テーブル 112 に記憶することで行われる。

[0099] 次に、車載装置 200 から、ユーザの携帯端末 100 を検索し、携帯端末 100 に対し接続要求を送信する (S151)。このとき、携帯端末 100 では、車載装置 200 から送信される接続要求を受信し、接続を受け付け、

いわゆるドライブモード機能を有効にする（S 1 0 2）。

[0100] 次に、車載装置 2 0 0 から車両の状態についての情報である「車両状態情報」、「現在位置」および「到着予想時刻」を携帯端末 1 0 0 に通知する（S 1 5 2）。ここで、車両状態情報とは、具体的には、車載装置 2 0 0 に接続された車両状態センサ 3 0 0 に含まれるパーキングブレーキセンサ、車速センサおよびバックギアセンサから得られる情報が挙げられる。車両状態情報の詳細については後述する。

[0101] このとき、携帯端末 1 0 0 では、車載装置 2 0 0 から、「車両状態情報」、「現在位置」および「到着予想時刻」を通知されると、当該「車両状態情報」を解析して、“走行中”や“停車中”などの車両の状態を判断する。そして、各車両状態と設定した動作モード、すなわち、車両状態別に設定した動作モードに応じた動作内容が設定される（S 1 0 3）。例えば、車両状態が“停車中”の時には、電話着信、メール着信およびサービス通知は、“通常着信”するように動作内容が設定される。

[0102] また、携帯端末 1 0 0 は、S 1 0 3 において動作モードを設定すると、当該設定内容、すなわち動作モード情報を、車載装置 2 0 0 に通知する（S 1 0 4）。一方、車載装置 2 0 0 は、携帯端末 1 0 0 から動作モード情報を受信すると、当該動作モード情報の内容を、表示部 2 6 0 に表示する（S 1 5 3）。なお、表示部 2 6 0 に表示することに加えて、音声による通知をユーザに対して行ってもよい。

[0103] その後、携帯端末 1 0 0 は、設定されている動作モードに応じて、携帯端末の各種動作を制限したり、操作不能にしたりする制御を行う（S 1 0 5）。

[0104] 以上が、携帯端末制御システム 1 において実行される動作モード制御処理の概略である。

[0105] 〔携帯端末制御システムにおける動作モード制御処理の流れ〕

次に、携帯端末制御システム 1 において実行される動作モード制御処理の流れについて、図 4 に基づいて説明する。図 4 は、携帯端末制御システム 1

において実行される動作モード制御処理の流れを示したフローチャートである。

[0106] まず、携帯端末１００は、操作部１６０において、動作モード設定操作を受け付ける。そして、携帯端末１００は、動作モード設定操作の有無を判定する（Ｓ２０１）。このとき、動作モード設定操作が有れば、（Ｓ２０１においてＹＥＳ）、携帯端末１００は、操作部１６０を操作してドライブモードにおける動作モード設定を行うようユーザに促す（Ｓ２０２）。

[0107] ここで、図５、図６および図７を用いて、携帯端末１００における動作モード設定について説明する。図５は、携帯端末１００における動作モード設定画面の一例について示した説明図である。また、図６は、動作内容テーブル１１２に格納される情報の一例を示したデータテーブルである。また、図７は、動作内容テーブル１１２に設定することのできるイベント種別および動作内容について説明した説明図である。

[0108] 図５の（ａ）に示すように、動作モード設定画面は、車両状態の各々にタブが割り当てられている。車両状態には、パーキングブレーキを上げて、アイドリングしている“停車時”、車速がゼロだが、アイドリング状態であり、いつでも発進することができる状態（例えば、信号待ちの状態）である“静止中”、一定の速度で走行している“走行中”、速い速度で走行している“高速走行中”、後方にバックしている状態である“後退中”等がある。

[0109] 図５の（ａ）に示すように、それぞれのタブでは、イベント種別毎に、動作内容が設定可能となっている。図７の（ａ）に示すリストを用いて各種イベント種別について説明すると、次のとおりである。すなわち、イベント種別には、電話着信があったことを示す電話着信イベント、メール着信があったことを示すメール着信イベント、およびＰＵＳＨ型の情報配信手段であるサービス通知があったことを示すサービス通知イベントがある。

[0110] また、図５の（ａ）に示すように、電話着信、メール着信およびサービス通知に対応するコンボボックスが配置されており、カーソルキーの上下で、フォーカスを動かし、電話着信、メール着信およびサービス通知のコンボボ

ックスを選択する。そして、決定キーを押下すると、コンボボックスのメニューが展開される。このメニューから設定可能な動作内容をさらに選択することができる。

[0111] ここで、図7の(b)に示すリストを用いて、上記のコンボボックスから選択可能な動作内容の設定について説明する。選択することができる動作内容には次のようなものがある。すなわち、通常の動作（車載装置200に接続する前の設定状態）を行う“通常着信”、車載装置200が提供するハンズフリー機能を用いる“ハンズフリー着信”、発信元に着信不可のメッセージを送信する“着信拒否”、着信を行うとともに車載装置200において表示を行う“ナビ表示”、ユーザに報知することなく着信する“サイレント”などである。

[0112] ここで、ハンズフリー機能について、さらに説明すると次のとおりである。すなわち、ハンズフリー機能とは、携帯端末100を操作することなく、車載装置200の操作部（図示せず）からの操作により、携帯端末100が操作可能になる機能のことである。この機能により、携帯端末100の操作を、車載装置200の操作に統合できるため、走行中の安全性を向上させることができる。

[0113] 再び図5の(a)に戻り、動作モード設定画面について説明する。各タブは左右キーで切り替えることができる。すなわち、それぞれの車両状態について設定する場合は、左右キーで所望の車両状態のタブに切り替えればよい。

[0114] また、図5の(a)に示すように、動作モード設定画面には、「着信拒否詳細設定」ボタンが設けられており、着信拒否時に、拒否理由の通知を許可する連絡先を個別に設定することもできる。すなわち、「着信拒否詳細設定」ボタンを押下すると、図5の(b)に示すように、着信拒否時に拒否理由の通知を許可したい連絡先が表示される。

[0115] 図5の(a)で設定した動作内容は、図6に示すようなテーブルとして格納される。すなわち、車両状態ごとに、電話着信、メール着信およびサービ

ス通知に対する着信時の動作内容が設定可能となっている。なお、以上の説明では、各種イベント種別ごとに動作内容を設定していたが、車両の現在位置と目的地との相対的な位置関係に対応付けて動作内容を設定してもかまわない。

[0116] すなわち、目的地が所定の距離の範囲内であれば、車両の運転において安全上の問題が無い範囲において、例えば、“着信拒否”の設定を、“ハンズフリー着信”の設定に変更することができる。つまり、目的地に近づくにつれて動作内容の設定をより緩和するような措置をとることができる。このように構成することで、利用者の要望により柔軟に応じることができる動作内容を設定することができる。

[0117] また、目的地に到着する予想時刻に対応付けて動作内容を設定してもかまわない。すなわち、目的地にあと１５分以内に到着するのであれば、“ハンズフリー着信”の設定を“着信拒否”の設定に変更することができる。つまり、携帯端末１００において、いったん着信を拒否しても１５分後に発呼者に折り返し連絡すればよいからである。このように構成することで、利用者の要望により柔軟に応じることができる動作内容を設定することができる。

[0118] 再び図４を参照し、フローチャートの説明に戻る。動作モード設定操作がなければ（Ｓ２０１においてＮＯ）、携帯端末１００は、近距離通信部１５０において、車載装置２００からの接続要求を受け付ける。車載装置２００から携帯端末１００に対して送信される接続要求は、図８に示すようにBluetooth規格の接続要求を示すデータ項目を含む。また、この接続要求は、Bluetooth規格における接続要求であるので、ここではこれ以上の説明は割愛する。

[0119] そして、携帯端末１００は、車載装置２００からの接続要求の有無を判定する（Ｓ２０３）。車載装置２００からの接続要求が無ければ（Ｓ２０３においてＮＯ）、携帯端末１００は、継続的に接続要求を待ち受ける（Ｓ２０１に戻る）。車載装置２００からの接続要求が有れば（Ｓ２０３においてＹＥＳ）、携帯端末１００は、当該接続要求を処理し、ドライブモードに移行

する（Ｓ２０４）。

[0120] 一方、車載装置２００では、携帯端末管理部２３４が、接続管理テーブル２１２に格納されているペアリング済みの機器から車載装置２００に接続する携帯端末１００を特定する（Ｓ２５０）。

[0121] そして、車載装置２００では、携帯端末管理部２３４が、Ｓ２５０において特定された携帯端末１００に対して、接続要求を送信する（Ｓ２５１）。携帯端末管理部２３４は、当該接続要求が正しく送信できたか否かを判定する（Ｓ２５２）。接続要求の送信が失敗していれば（Ｓ２５２においてＮＯ）、携帯端末管理部２３４は、接続要求が成功するまで再度接続要求を行う（Ｓ２５１に戻る）。一方、接続要求の送信が成功していれば（Ｓ２５２においてＹＥＳ）、携帯端末管理部２３４は、近距離通信部２２０において、携帯端末１００との接続処理を開始する（Ｓ２５３）。

[0122] 携帯端末１００との接続処理が完了すると、車載装置２００では、位置取得部２４０が、車両の現在位置を取得する（Ｓ２５４）。そして、カーナビゲーション部２５０が、目的地が設定されているか否かを判断する（Ｓ２５５）。ここで、目的地が設定されている場合は（Ｓ２５５においてＹＥＳ）、カーナビゲーション部２５０は、目的地までの経路を探索する（Ｓ２５６）。目的地が設定されていない場合（Ｓ２５５においてＮＯ）、Ｓ２５６の処理は省略される。つづいて、カーナビゲーション部２５０は、Ｓ２５４～２５６までの処理内容に基づいて、表示部２６０における画面表示を更新する（Ｓ２５７）。すなわち、カーナビゲーション部２５０は、Ｓ２５４で取得した現在位置の情報や、目的地が設定されている場合は、当該目的地およびＳ２５６において探索した経路情報などを表示部２６０に表示する。

[0123] 次に、車両状態取得部２３８が、車両状態センサ３００から、車両の状態を示す種々の車両状態情報を取得し、当該車両状態情報を解析し、車両状態が変化したか否かを判定する（Ｓ２５８）。車両状態取得部２３８は、車両状態が変化していれば（Ｓ２５８においてＹＥＳ）、当該車両状態情報を状態データ送信部２３６に転送する。そして、状態データ送信部２３６は、カ

ーナビゲーション部 250 に現在位置および目的地までの所要時間を計算させて、カーナビゲーション部 250 から現在位置および目的地までの所要時間を取得する (S 259)。これら、車両状態情報、現在位置、および目的地までの所要時間を含む情報を以後、「状態データ通知」と称する。

[0124] ここで、図 9 を参照しながら、状態データ通知に格納されている情報について詳細に説明する。図 9 は、状態データ通知に格納されている情報のデータレイアウトについて示した説明図である。

[0125] 現在位置には、位置取得部 240 が取得した車両の現在位置に関する情報が格納される。現在位置には、例えば、“大阪市阿倍野区長池町付近”といった位置情報が格納される。また、車載装置 200 では、現在位置に応じた音声ガイダンスを作成し、現在位置音声の項目に格納する。例えば、現在位置音声には、“現在、大阪市阿倍野区長池町付近を走行中です。”といった音声ガイダンスが格納される。

[0126] 目的地に到着すると予測される時間が目的地到着予想時刻の項目に格納される。目的地到着予想時刻には、例えば、“14 時 30 分”といった時刻情報が格納される。また、目的地到着予想時刻音声の項目には、目的地に到着すると予測される時間に応じた音声ガイダンスの音声データが格納される。目的地到着予想時刻音声には、例えば、“14 時 30 分”という音声データが格納される。なお、カーナビゲーション部 250 において目的地が設定されていない場合は、目的地到着予想時刻および目的地到着予想時刻音声の項目には空白が設定される。

[0127] また、車両状態情報には、車両状態センサ 300 から取得した各種の状態情報が格納される。例えば、パーキングブレーキセンサが検出するパーキングブレーキの ON/OFF を示すパーキングブレーキ状態、車速センサが検出する車両の車速 (?? km/h) を示す車速センサ状態、バックギアセンサが検出するバックギアの ON/OFF を示すバックギアセンサ状態などの情報である。

[0128] 再び図 4 を参照しフローチャートの説明に戻る。状態データ送信部 236

は、車両状態情報、現在位置、および目的地までの所要時間等を含む状態データ通知を携帯端末 100 に送信する（S 260；状態情報送信ステップ）。車両状態が変化していなければ（S 258 において NO）、S 259 および S 260 の処理は省略される。なお、ここでは、S 258 において車両状態の変更に応じて S 259 および S 260 の処理を行っているが、車両状態の変更にかかわらず所定時間毎（例えば 1 分毎）に、S 259 および S 260 の処理を行っても良い。この場合、S 258 では上記所定時間の経過を判断することで実現可能である。また、S 258 では、車両状態を判定する代わりに、車両状態情報に格納される値が変化したか否かを判定してもよい。

[0129] 一方、携帯端末 100 では、S 204 の接続処理の後、車両状態監視部 132 が、車載装置 200 から車両状態情報を含む状態データ通知が送信されるのを待ち受け、車載装置 200 から状態データが通知されたか否かを判定する（S 205；状態監視ステップ）。ここで、車両状態監視部 132 が、車載装置 200 から状態データが通知されたと判定すると（S 205 において YES）、携帯端末 100 では、モード制御部 136 が、車両状態に応じた動作内容を設定する（S 206）。S 206 における処理の詳細（図 14）については後述する。

[0130] モード制御部 136 は、設定した動作内容を、動作内容通知として、近距離通信部 150 を介して、車載装置 200 に送信する（S 207）。車両状態監視部 132 が、車載装置 200 から状態データが通知されていないと判定すると（S 205 において NO）、S 206 および S 207 の処理は省略される。

[0131] ここで、図 10 を用いて、動作内容通知に格納される情報について説明する。図 10 は、動作内容通知に格納されている情報のデータレイアウトについて示した説明図である。

[0132] 図 10 に示すように、動作内容通知には、各種のイベント種別について設定されている動作内容が格納される。すなわち、電話着信、メール着信およびサービス通知のそれぞれについて設定されている動作内容が格納される。

- [0133] 再び図4を参照しフローチャートの説明に戻る。車載装置200では、携帯端末100から、動作内容通知を受信したか否かを判定する(S261)。車載装置200では、携帯端末100から、動作内容通知を受信していた場合(S261においてYES)、携帯端末状態報知部232が、当該動作内容通知の内容を表示部260に表示する(S262)。表示部260に表示する画面は、例えば図11に示す画面である。すなわち、携帯端末100から、受信した動作内容通知に基づいて、イベント種別ごとに動作内容を表示させればよい。また、図11に示すような画面表示に限られず、スピーカ270を介して音声によって上記の内容を報知するようにしてもよい。
- [0134] 携帯端末100から、動作内容通知を受信していなかった場合(S261においてNO)には、S262の処理は省略される。
- [0135] また、一方で、携帯端末100では、状態判断部134が、電話着信、メール着信、サービス通知などの通信イベントを監視する。これらのイベントが発生したことを検知すると(S208においてYES)、モード制御部136が、発生したイベントに応じて、車両状態ごとに設定されている動作内容に基づいて携帯端末100の動作を制御する(S209; 動作制御ステップ)。S209における処理の詳細については、後述する。また、状態判断部134は、検知したイベントに応じた報知動作を報知部140に行わせる。この報知動作は、例えば、表示部152における画面表示であったり、スピーカ154からの音声出力であったり、振動部156における振動といったものである。このとき、動作内容の設定により報知が抑制されているのであれば、報知部140は報知動作を行わない。
- [0136] そして、報知部140は、報知動作の内容を動作実行通知として、近距離通信部150を介して車載装置200に通知する(S210)。状態判断部134が、イベントが発生したことを検知しなかった場合(S208においてNO)、S209およびS210の処理は省略される。
- [0137] ここで、図12を用いて、動作実行通知に格納される情報について説明する。図12は、動作実行通知に格納されている情報のデータレイアウトにつ

いて示した説明図である。

[0138] 図示のように動作実行通知には、携帯端末１００において発生したイベントに対応する動作内容が格納される。例えば、“走行中”に携帯端末１００において“電話着信”を受けた場合、図６で示した設定の場合、動作内容に“ハンズフリー着信”が設定されているので、携帯端末１００は、イベント種別に“電話着信”、実行済み動作に“ハンズフリー着信”が格納した動作実行通知を車載装置２００に送信する。

[0139] 再び図４を参照しフローチャートの説明に戻る。また、携帯端末１００は、車載装置２００から通信が切断されていないかを検知する（Ｓ２１１）。ここで、携帯端末１００は、車載装置２００から通信が切断されていない場合（Ｓ２１１においてＮＯ）は、Ｓ２０５からＳ２１１までの処理を再び繰り返し、状態データの通知と、イベントの発生とを待ち受ける。携帯端末１００は、車載装置２００から通信が切断されている場合（Ｓ２１１においてＹＥＳ）は、動作モードとして設定した動作内容を初期化する（Ｓ２１２）。すなわち、ドライブモードを解除し、動作内容を車載装置２００の接続前の状態に戻す。そして、通常の着信等を行うモードに移行し、再び車載装置２００からの接続要求を待ち受ける（Ｓ２０３に戻る）。

[0140] 一方、車載装置２００では、携帯端末１００から、動作実行通知を受信したか否かを判定する（Ｓ２６３）。車載装置２００では、携帯端末１００から、動作実行通知を受信していた場合（Ｓ２６３においてＹＥＳ）、携帯端末状態報知部２３２が、当該動作実行通知の内容を表示部２６０に表示する（Ｓ２６４；携帯端末状態報知ステップ）。表示部２６０に表示する画面は、例えば図１３に示す画面である。すなわち、携帯端末１００から、受信した動作実行通知に基づいて、携帯端末１００において発生したイベントのイベント種別と、当該イベント種別に対応する動作内容を表示させればよい。また、図１３に示すような画面表示に限られず、スピーカ２７０を介して音声によって上記の内容を通知するようにしてもよい。

[0141] 携帯端末１００から、動作実行通知を受信していなかった場合（Ｓ２６３

においてNO)には、S264の処理は省略される。

[0142] そして、車載装置200では、電源がOFFになっているか否かを判定する(S265)。車載装置200は、電源がOFFになっていなければ(S265においてNO)、S254からS264までの処理をさらに繰り返す。車載装置200は、電源がOFFになっていれば(S265においてYES)、その後、車載装置200における処理を終了させる。

[0143] 以上が、携帯端末制御システムにおける動作モード制御処理の流れについての説明である。

[0144] [動作内容決定処理の詳細]

次に、動作モード制御処理における動作内容決定処理の詳細について、図14に基づいて説明する。図14は、携帯端末100における動作内容決定処理の流れを示したフローチャートである。

[0145] まず、状態判断部134が、車載装置200からの状態データ通知に含まれる車両状態情報を解析し、車両状態を判定する(S60; 状態判断ステップ)。状態判断部134が、車両状態を判定する処理について詳しくは後述する。

[0146] 次に、状態判断部134は、車両状態を判定した結果、車両状態に変化があったか否かを判定する(S61)。ここで、前回の判定結果と車両状態が変わらなければ(S61においてNO)、そのまま、動作内容を変更することなく動作内容決定処理を終了する。状態判断部134は、前回の判定結果から車両状態に変化があると判定した場合(S61においてYES)、車両状態を記憶部110の一時記憶領域(図示せず)に記憶する(S62)。

[0147] 次に、モード制御部136が、車両状態と、事前に設定された動作内容テーブル112とに基づいて、電話網通信部120の制御を開始する。まず、モード制御部136は、車両状態に応じた電話着信時における動作の設定を行う(S63)。モード制御部136が、車両状態に応じた電話着信時における動作の設定を行う処理について詳しくは後述する。続いて、モード制御部136は、メール着信時の動作の設定を行う(S64)。そして、サービ

ス通知受信時の動作の設定を行う（Ｓ６５）。その後、動作内容決定処理は終了する。

[0148] [電話着信時動作設定処理の詳細]

次に、動作モード制御処理における電話着信時動作設定処理の詳細について、図１５に基づいて説明する。図１５は、携帯端末１００における電話着信時動作設定処理の流れを示したフローチャートである。

[0149] まず、モード制御部１３６は、車両状態に基づいて、動作内容テーブル１１２に記憶されている動作内容を参照し、設定されている動作内容を取得する（Ｓ６３０）。そして、モード制御部１３６は、“着信拒否”が設定されているか否かを判定する（Ｓ６３１）。

[0150] ここで、モード制御部１３６は、動作内容に“着信拒否”が設定されていなければ（Ｓ６３１においてＮＯ）、動作内容の設定を、車両状態を記憶部１１０の一時記憶領域に記憶し、動作内容を確定する（Ｓ６３９）。その後、電話着信時動作設定処理は終了する。

[0151] また、モード制御部１３６は、動作内容に“着信拒否”が設定されていれば（Ｓ６３１においてＹＥＳ）、発呼者に応答するための音声メッセージを組み立てる。

[0152] まず、モード制御部１３６は、拒否メッセージ定形文１を追加する（Ｓ６３２）。拒否メッセージ定形文１は、例えば、「現在電話に出ることができません」といった、ユーザが着信をできない状態にある旨を伝えるメッセージである。

[0153] 続いて、モード制御部１３６は、現在位置メッセージを追加する。モード制御部１３６は、現在位置メッセージを、車載装置２００からの現在位置の情報に基づいて組み立てる。現在位置メッセージは、現在のユーザの位置を示す例えば、「現在、大阪市阿倍野区長池町付近を走行中です」といったメッセージである。

[0154] 次に、モード制御部１３６は、車載装置２００から受信した状態データ通知に目的地到着予測時刻音声が含まれているか否かを判定する（Ｓ６３４）

。モード制御部 136 は、目的地到着予測時刻音声の状態データ通知に含まれる場合（S634においてYES）、目的地到着予測時刻音声を到着予想時刻メッセージとして追加する（S635）。すなわち、「14時30分」といった時刻を示す音声データが到着予想時刻メッセージになる。

[0155] なお、目的地までの所要時間は、コンピュータにおいて取り扱い可能な時間データの形式であってもよい。

[0156] 続いて、モード制御部 136 は、拒否メッセージ定型文 2 を追加する（S636）。拒否メッセージ定型文 2 は、上記到着予想時刻メッセージに続くメッセージである。拒否メッセージ定型文 2 は、例えば、「以降におかけ直し下さい」というメッセージで構成される。すなわち、到着予想時刻メッセージに続いて拒否メッセージ定型文 2 を再生することで、「14時30分、以降におかけ直し下さい」というメッセージを発呼者に対して伝えることができる。

[0157] なお、目的地到着予測時刻音声に変えて、「3時間」といった所要時間を示すメッセージを採用し、拒否メッセージ定型文 2 として「後におかけ直し下さい」というメッセージを採用し、所要時間示すメッセージと拒否メッセージ定型文 2 とを通して「3時間後におかけ直し下さい」というメッセージを発呼者に対して伝えてもよい。すなわち、電話をかけ直すタイミングを、相対的な時刻として発呼者に対して伝えるようにしてもよい。

[0158] また、ここで、モード制御部 136 は、目的地到着予測時刻音声の状態データ通知に含まれていない場合（S634においてNO）は、拒否メッセージ定型文 3 を追加する（S637）。拒否メッセージ定型文 3 は、単純に「改めておかけ直し下さい」といったメッセージを通知するものである。

[0159] 次に、モード制御部 136 は、S636またはS637において作成した音声メッセージを記憶部 110 の一時記憶領域（図示せず）に記憶する（S638）。そして、モード制御部 136 は、動作内容“着信拒否”の設定を、車両状態を記憶部 110 の一時記憶領域に記憶し、動作内容を確定する（S639）。その後、電話着信時動作設定処理は終了する。

[0160] なお、以上において、電話着信に対して設定されている動作内容が“着信拒否”の場合について説明したが、メール着信に対して動作内容が“着信拒否”という設定がされていた場合にも適用可能である。この場合、例えば、上記において作成する音声メッセージに替えてテキストベースのメッセージを作成し、当該メッセージをメールで返信するようにすることができる。

[0161] [車両状態判定処理の詳細]

次に、動作モード制御処理における車両状態判定処理の詳細について、図16に基づいて説明する。図16は、携帯端末100における車両状態判定処理の流れを示したフローチャートである。

[0162] 車両状態監視部132は、車載装置200から、車両状態情報を受信すると、当該車両状態情報を解析する。そして、当該解析結果に基づいて、車両状態監視部132は、パーキングブレーキセンサ状態を判定する（S600）。ここで、車両状態監視部132は、パーキングブレーキセンサ状態に変化なしと判定した場合（S600において変化なし）は、次の処理に進む。車両状態監視部132は、パーキングブレーキセンサ状態に変化があると判定した場合（S600において変化あり）、さらにその変化の内容を判定する（S601）。車両状態監視部132は、パーキングブレーキセンサ状態の変化の内容が、「ON→OFF」となる変化であった場合（S601においてON→OFF）、車両状態が「静止中」に変化したと判断する（S602）。また、車両状態監視部132は、パーキングブレーキセンサ状態の変化の内容が、「OFF→ON」となる変化であった場合（S601においてOFF→ON）、車両状態が「停車中」に変化したと判断する（S603）。このように、S602およびS603において変化の内容を判定した後、次の処理に進む。

[0163] 次に、車両状態監視部132は、車速センサ状態を判定する（S604）。ここで、車両状態監視部132は、車速センサ状態に変化なしと判定した場合（S604において変換なし）は、次の処理に進む。車両状態監視部132は、車速センサ状態に変化があると判定した場合（S604において変

化あり）、さらにその変化の内容を判定する（S 6 0 5）。

[0164] 車両状態監視部 1 3 2 は、車速センサ状態が示す車速が 8 0 k m / h 以上に变化したと判定した場合（S 6 0 5 において 8 0 k m / h 以上）、車両状態が「高速走行中」に変化したと判断する（S 6 0 6）。また、車両状態監視部 1 3 2 は、車速センサ状態が示す車速が 1 ~ 7 9 k m / h に变化したと判定した場合（S 6 0 5 において 1 ~ 7 9 k m / h）、車両状態が「走行中」に変化したと判断する（S 6 0 7）。また、車両状態監視部 1 3 2 は、車速センサ状態が示す車速が 0 k m / h に变化したと判定した場合（S 6 0 5 において 0 k m / h）、車両状態が「静止中」に変化したと判断する（S 6 0 8）。なお、車両状態監視部 1 3 2 は、車両が後退したと判定できたときは、この判定結果を無視してもよい。このように、S 6 0 6 ~ S 6 0 8 において変化の内容を判定したあと、次の処理に進む。

[0165] 次に、車両状態監視部 1 3 2 は、バックギアセンサ状態を判定する（S 6 0 9）。ここで、車両状態監視部 1 3 2 は、バックギアセンサ状態に変化なしと判定した場合（S 6 0 9 において変化なし）は、次の処理に進む。車両状態監視部 1 3 2 は、バックギアセンサ状態に変化があると判定した場合（S 6 0 9 において変化あり）、さらにその変化の内容を判定する（S 6 1 0）。

[0166] 車両状態監視部 1 3 2 は、バックギアセンサ状態の変化の内容が、「ON → OFF」となる変化であった場合（S 6 1 0 において ON → OFF）、車両状態が「静止中」に変化したと判断する（S 6 1 1）。また、車両状態監視部 1 3 2 は、バックギアセンサ状態の変化の内容が、「OFF → ON」となる変化であった場合（S 6 1 0 において OFF → ON）、車両状態が「後退中」に変化したと判断する（S 6 1 2）。このように、S 6 1 1 および S 6 1 2 において変化の内容を判定したあと、次の処理に進む。

[0167] 以上のように、車両状態監視部 1 3 2 は、パーキングブレーキセンサ状態、車速センサ状態およびバックギアセンサ状態を判定して車両状態を判定する。その後、車両状態判定処理は終了する。

[0168] なお、上記S 6 0 0およびS 6 0 4の何れか一方において変化ありと判定された場合、変化の内容を判断した後、次のセンサ状態の判定をせずに車両状態判定処理を終了してもかまわない。

[0169] [イベント別動作処理の詳細]

次に、動作モード制御処理におけるイベント別動作処理の詳細について、図 1 7に基づいて説明する。図 1 7は、携帯端末 1 0 0におけるイベント別動作処理の流れを示したフローチャートである。

[0170] まず、状態判断部 1 3 4は、携帯端末 1 0 0において電話着信イベントの有無を判定する（S 9 0）。すなわち、状態判断部 1 3 4は、電話網通信部 1 2 0が他の携帯端末からの通信を携帯電話網 T 経由で受信しているか否かを判定する。

[0171] ここで、状態判断部 1 3 4は、携帯端末 1 0 0において電話着信が無いと判定した場合（S 9 0においてN O）、次の処理に進む。

[0172] また、状態判断部 1 3 4は、携帯端末 1 0 0において電話着信イベントがあると判定した場合（S 9 0においてY E S）、動作内容が“着信拒否”であるか否かをさらに判定する（S 9 1）。

[0173] 続いて、状態判断部 1 3 4は、発信元を特定するアドレス情報を取得し、当該アドレス情報に基づいて、現在位置メッセージを通知することが許可されているアドレスのリストである許可アドレスリスト（記憶部 1 1 0に記憶しておく。図示せず）と照合する。そして、状態判断部 1 3 4は、当該アドレス情報が現在位置メッセージを通知する対象として許可されているか否かを判定する（S 9 2）。すなわち、状態判断部 1 3 4は、電話着信イベントに対して動作内容が“着信拒否”と設定されていた場合、電話着信時動作設定において設定した応答用の音声メッセージを発信元に送信するが、状態判断部 1 3 4がメッセージを送信する発信元をあらかじめ特定しておくことができる。これは、上記音声メッセージが、携帯端末 1 0 0のユーザの現在位置および目的地といった、いわゆる個人的な情報を含むからである。

[0174] ここで、状態判断部 1 3 4は、当該アドレス情報が、許可アドレスリスト

に含まれていない、すなわち許可されていないアドレスであると判定した場合（Ｓ９２においてＹＥＳ）、当該発信元に現在位置メッセージを通知することは不適切であると判断し、音声メッセージを差し替える（Ｓ９３）。差し替え音声メッセージは、例えば、「只今電話に出ることができません。改めておかけ直し下さい」といったものである。そして、モード制御部１３６が、動作内容テーブル１１２を参照し、動作内容として設定された動作を実行するよう電話網通信部１２０を制御する（Ｓ９４）。

[0175] また、ここで、状態判断部１３４は、当該アドレス情報が、許可アドレスリストに含まれている場合、すなわち許可されているアドレスであると判定した場合（Ｓ９２においてＮＯ）、電話着信時動作設定において設定した音声メッセージを差し替えずにそのまま用いる。そして、モード制御部１３６が、動作内容テーブル１１２を参照し、動作内容として設定された動作を実行するよう電話網通信部１２０を制御する（Ｓ９４）。

[0176] 状態判断部１３４は、Ｓ９０～Ｓ９４において、携帯端末１００における電話着信イベントの有無を判定した後、メール着信のイベントの有無を判定する（Ｓ９５）。ここで、状態判断部１３４は、携帯端末１００においてメール着信イベントが無いと判定した場合（Ｓ９５においてＮＯ）、次の処理に進む。状態判断部１３４が、メール着信イベントがあると判定した場合（Ｓ９５においてＹＥＳ）は、モード制御部１３６は、動作内容テーブル１１２を参照し、動作内容として設定された動作を実行するよう電話網通信部１２０を制御する（Ｓ９６）。

[0177] 状態判断部１３４は、Ｓ９５～Ｓ９６において、携帯端末１００におけるメール着信イベントの有無を判定した後、サービス通知のイベントの有無を判定する（Ｓ９７）。ここで、状態判断部１３４は、携帯端末１００においてサービス通知イベントが無いと判定した場合（Ｓ９７においてＮＯ）、イベント別動作処理を終了する。状態判断部１３４が、サービス通知イベントがあると判定した場合（Ｓ９７においてＹＥＳ）は、モード制御部１３６は、動作内容テーブル１１２を参照し、動作内容として設定された動作を実行

するよう電話網通信部 120 を制御する (S98)。その後、イベント別動作処理を終了する。

[0178] 以上のように状態判断部 134 では、イベント別動作処理において、電話着信、メール着信およびサービス通知の各イベントの有無を判定する。

[0179] 〔変形例〕

次に携帯端末制御システム 1 の好ましい変形例について説明する。以上の実施形態では、携帯端末制御システム 1 を携帯端末 100、車載装置 200 および車両状態センサ 300 から構成していた。すなわち、携帯端末と、外部装置として車載装置とを用いた携帯端末制御システムについて説明した。しかしながら、これに限られず通信手段によって外部装置の状態を携帯端末に送信する一方で、動作内容を携帯端末から受信し、表示、音声、バイブレーション等による報知を行う外部装置との組合せによっても携帯端末制御システムを構成することができる。

[0180] 例えば、外部装置としては、テレビジョン受像機（以下、テレビと称する）を採用することができる。テレビと、携帯端末とで携帯端末制御システムを構成する場合、テレビの通電状況を受信し、スタンバイ状態と判断した場合は、動作内容に“通常着信”を設定し、画面表示状態であれば、動作内容に“着信拒否”を設定する。そして、動作内容をテレビに送信して表示させて、ユーザに提示することが可能である。

[0181] また、外部装置として、調理器具、湯沸し器具等の温熱機器を用いることもできる。このような温熱機器と、携帯端末とで携帯端末制御システムを構成する場合、発熱状況を携帯電話機で受信し、携帯電話機において温熱機器の状態を判定する。すなわち、低温時と判断した場合には、動作内容に“通常着信”を設定し、点火(発熱)状態と判断した場合であれば、動作内容に“着信拒否”を設定する。そして、これらの動作内容をこれら器具に送信し、音声で使用者に知らせるなどの動作が可能である。

[0182] また、外部装置として、身体に装着するタイプの心拍・血圧測定機能、歩数測定機能、加速度センサ付き運動補助機器（腕時計など）を用いることも

できる。このような運動補助機器と、携帯端末とで携帯端末制御システムを構成する場合、運動補助機器が計測した心拍、血圧、単位時間当たりの歩数、あるいは運動量などの情報を携帯端末において受信して解析する。そして、解析の結果、心拍、血圧、単位時間当たりの歩数、あるいは運動量が一定以下であると判断した場合には、動作内容に“通常着信”を設定し、一定以上であると判断した場合は、動作内容に“着信拒否”を設定する。そして、これらの動作内容を運動補助機器に送信し、バイブレーションなどで携帯電話機の動作をユーザに知らせることができる。

[0183] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

[0184] 最後に、携帯端末制御システム 1 の携帯端末 100 および車載装置 200 の各ブロック、特に、携帯端末 100 の車両状態監視部 132、状態判断部 134、モード制御部 136、報知部 140、および、車載装置 200 の携帯端末状態報知部 232、携帯端末管理部 234、状態データ送信部 236 は、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のように CPU を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0185] すなわち、携帯端末 100 は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行する CPU (central processing unit)、上記プログラムを格納した ROM (read only memory)、上記プログラムを展開する RAM (random access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体) などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである携帯端末 100 および車載装置 200 の制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム) をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記携帯端末 100 および車載装置 200 に供給し、そのコンピュータ (または CPU や MPU) が記録媒体に記録されているプログラムコードを

読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0186] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスク／ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM／MO／MD／DVD／CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード（メモリカードを含む）／光カード等のカード系、あるいはマスクROM／EPROM／EEPROM／フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

[0187] また、携帯端末100および車載装置200を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網（virtual private network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

[0188] 尚、発明を実施するための最良の形態の項においてなした具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と次に記載する特許請求の範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

産業上の利用可能性

[0189] 携帯端末の携帯電話網からの着信に対する動作を、近傍に位置する外部装置の状態に応じて携帯端末において制御することができるため、携帯端末と

、ユーザの状態を捉えることのできる外部装置、例えば、カーナビゲーション装置や、身体に装着するタイプの心拍・血圧測定機能等のセンサを有する運動補助機器と組み合わせて携帯端末制御システムを構築できるため、多様な用途に適用できる。

符号の説明

[0190]	1	携帯端末制御システム
	1 0 0	携帯端末
	1 2 0	電話網通信部（第二通信部）
	1 3 2	車両状態監視部（状態監視手段）
	1 3 4	状態判断部（状態判断手段）
	1 3 6	モード制御部（動作制御手段）
	1 4 0	報知部（第一報知手段、第二報知手段）
	1 5 0	近距離通信部（第一通信部）
	2 0 0	車載装置（外部装置）
	2 2 0	近距離通信部（第一通信部）
	2 3 2	携帯端末状態報知部（携帯端末状態報知手段）
	2 3 6	状態データ送信部（状態情報送信手段）
	3 0 0	車両状態センサ（センサ）
	T	携帯電話網

請求の範囲

- [請求項1] 近距離通信により外部装置と通信する第一通信部と、
携帯電話網と通信する第二通信部と、
前記第一通信部を介して前記外部装置から状態情報を取得する状態監視手段と、
前記状態監視手段が取得した状態情報に基づいて、前記外部装置の状態を判断する状態判断手段と、
前記第二通信部に着信があったとき、前記外部装置の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う動作制御手段とを備える携帯端末。
- [請求項2] 前記動作制御手段が行った着信時の動作の内容を、前記第一通信部を介して前記外部装置へ通知する第一報知手段をさらに備える請求項1に記載の携帯端末。
- [請求項3] 前記第一報知手段は、前記状態監視手段が前記外部装置の状態の変化を検知したとき、当該変化後の状態において前記動作制御手段が着信時に行う動作の内容を示す情報を、前記第一通信部を介して前記外部装置へ通知する請求項2に記載の携帯端末。
- [請求項4] 前記第二通信部に着信があったとき、当該着信の発信元に対して、前記外部装置の状態を示す情報を通知する第二報知手段をさらに備える請求項1から3のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項5] 前記状態監視手段が前記第一通信部による前記外部装置との通信の切断を検知したとき、前記動作制御手段が、着信時に行う動作の内容を、前記第一通信部により前記外部装置と接続する前の状態に設定する請求項1から4のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項6] 検知対象の状態を検知するセンサが接続された検知装置であって、
携帯電話網と通信する携帯端末と近距離通信により通信する第一通信部と、
前記第一通信部を介して前記携帯端末へ前記センサより取得した前

記検知対象の状態を示す状態情報を送信する状態情報送信手段と、

前記携帯端末が前記携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、前記携帯端末から前記第一通信部を介して受信して、報知する携帯端末状態報知手段とを備える検知装置。

[請求項7] 車両に搭載されており、上記センサが該車両を検知対象とする請求項6に記載の検知装置。

[請求項8] 請求項6または7に記載の検知装置と、該検知装置を外部装置とする請求項1から5のいずれか1項に記載の携帯端末とを含む携帯端末制御システム。

[請求項9] 携帯電話網と通信するとともに、近距離通信により外部装置と通信する携帯端末の制御方法であって、

前記外部装置から状態情報を取得する状態監視ステップと、

前記状態監視ステップにて取得した状態情報に基づいて、前記外部装置の状態を判断する状態判断ステップと、

前記携帯電話網から着信があったとき、前記外部装置の状態別にあらかじめ定義された、着信時の動作を行う動作制御ステップとを含む携帯端末の制御方法。

[請求項10] 検知対象の状態を検知するセンサが接続されるとともに、携帯電話網と通信する携帯端末と近距離通信により通信する検知装置の制御方法であって、

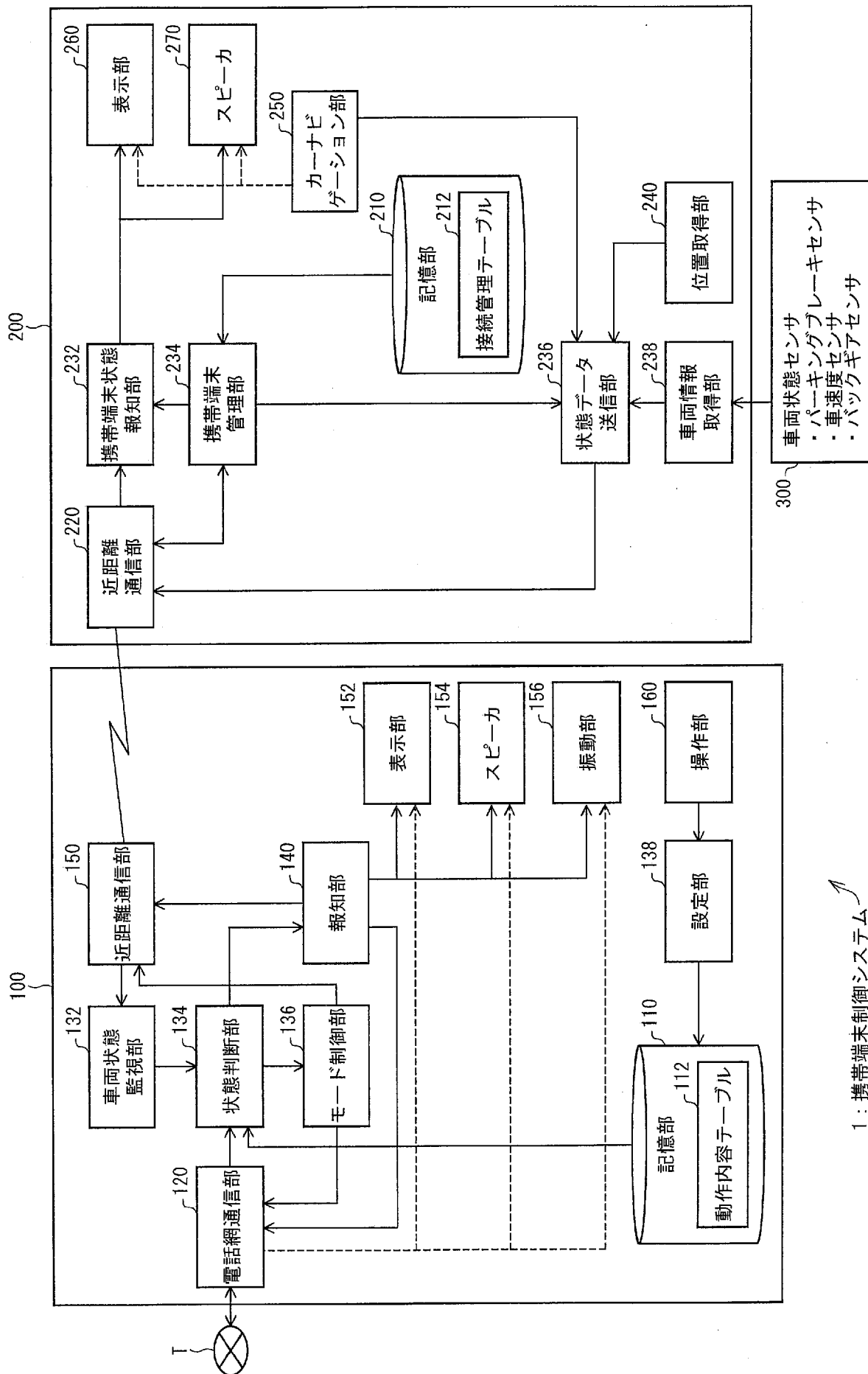
前記携帯端末へ前記センサより取得した前記検知対象の状態を示す状態情報を送信する状態情報送信ステップと、

前記携帯端末が前記携帯電話網からの着信時に、前記状態情報に基づいて行った動作の内容を、前記携帯端末から受信して、報知する携帯端末状態報知ステップとを含む検知装置の制御方法。

[請求項11] 請求項1から5のいずれか1項に記載の携帯端末としてコンピュータを機能させるための携帯端末制御プログラムであって、コンピュータを上記各手段として機能させるための携帯端末制御プログラム。

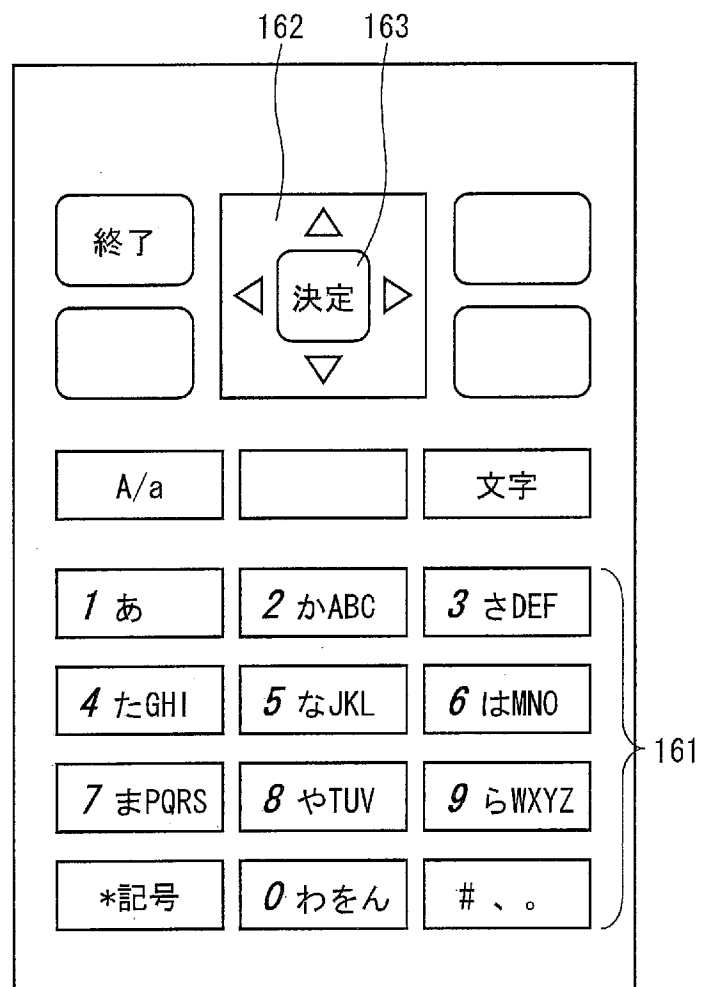
- [請求項12] 請求項 1 1 に記載の携帯端末制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
- [請求項13] 請求項 6 または 7 に記載の検知装置としてコンピュータを機能させるための検知装置制御プログラムであって、コンピュータを上記各手段として機能させるための検知装置制御プログラム。
- [請求項14] 請求項 1 3 に記載の検知装置制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

[図1]

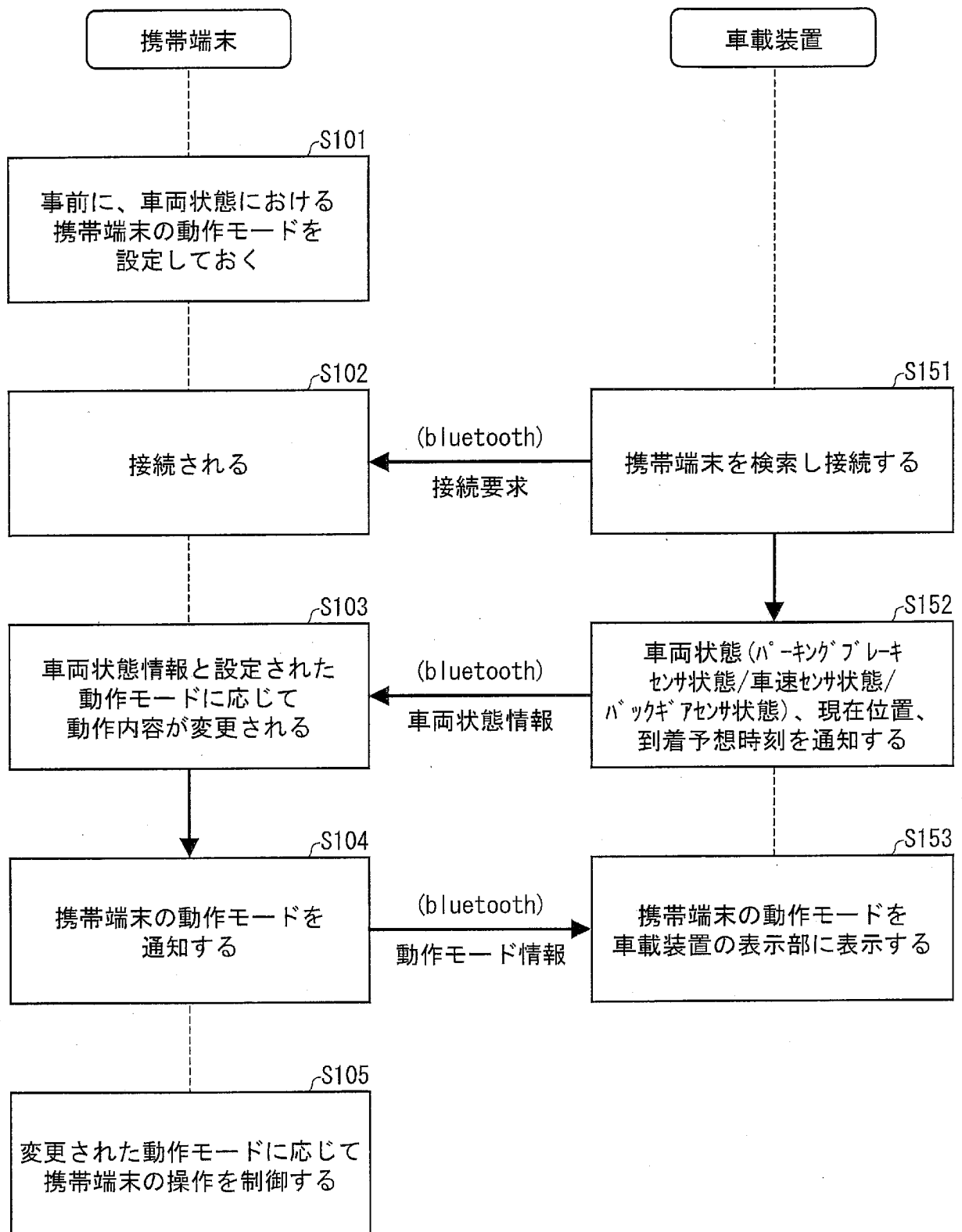


1: 携帯端末制御システム

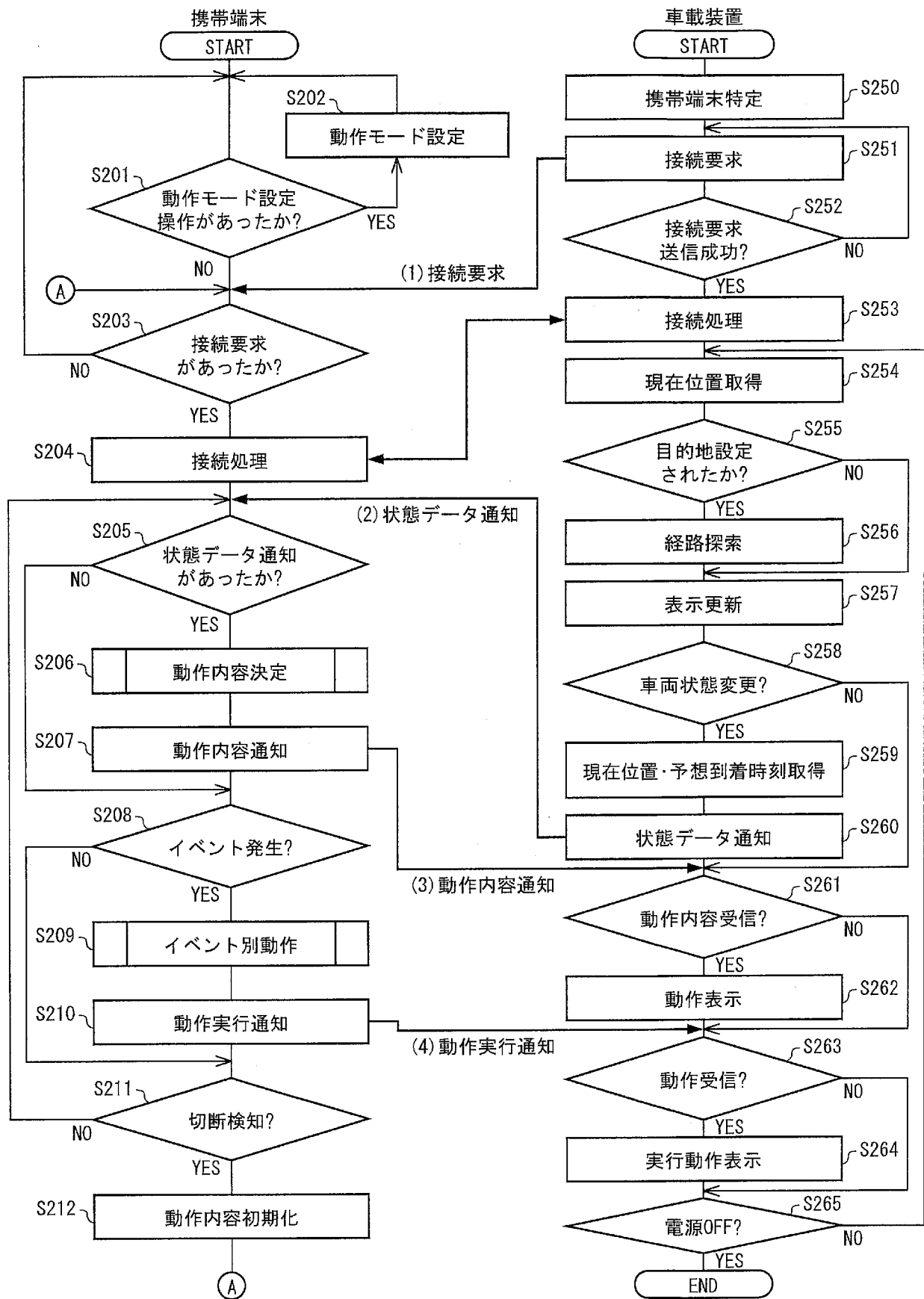
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

(a)

設定画面

停車中	静止中	走行中	高速 走行中	後退中
-----	-----	-----	-----------	-----

電話着信：
通常着信 ▼

メール着信：
通常着信 ▼

サービス通知：
通常着信 ▼

設定 着信拒否
詳細設定

カーソル左右キーで操作

カーソル上下キーでフォーカス移動し、決定で表示されるプルダウンメニューから上下でさらにフォーカスを移動し、決定で選択操作

カーソル上下キーでフォーカスを移動し、決定で設定実行

(b)

アドレス帳設定

← か行 →

☒ 加藤さん

☐ 川原さん

☒ 木原さん

☐ 小村さん

☐ 小山さん

設定

[図6]

● 設定の例 (初期設定)

停車時 :

電話着信	:	通常着信
メール着信	:	通常着信
サービス通知	:	通常着信

静止中 :

電話着信	:	ハンズフリー着信
メール着信	:	ナビ表示
サービス通知	:	通常着信

走行中 :

電話着信	:	ハンズフリー着信
メール着信	:	ナビ表示
サービス通知	:	ナビ表示

高速走行中 :

電話着信	:	着信不可
メール着信	:	サイレント
サービス通知	:	サイレント

後退中 :

電話着信	:	着信不可
メール着信	:	サイレント
サービス通知	:	サイレント

[図7]

(a)		
	データ	意味
イベント種別	電話着信	電話の着信があった場合
	メール着信	メールの着信があった場合
	サービス通知	サービスからの通知 (PUSH型情報配信等)があった場合
(b)		
	データ	意味
動作内容	通常着信	携帯端末単体と同じ動作 (電話着信のみ)
	ハンズフリー着信	ナビのハンズフリー機能を利用 (電話着信のみ)
	着信拒否	発呼者に着信不可のメッセージを再生 (電話着信のみ)
	ナビ表示	着信を行い、ナビの画面に表示 (電話以外)
	サイレント	着信を行うのみ(電話以外)

[図8]

種別	データ	意味
(1) 接続要求	接続要求	Bluetoothの接続要求

[図9]

種別	データ	意味(例)
(2) 状態データ 通知	状態データ通知	現在の車両の状態等を通知
	現在位置	(大阪市阿倍野区長池町付近)
	現在位置音声	現在位置の音声データ「現在、大阪市阿倍野区長池町付近を走行中です」
	目的地到着予想時刻	(14時30分)
	目的地到着予想時刻 音声	目的地到着予想時刻の音声データ 「14時30分」
	車両状態情報 (パーキングブレーキ センサ状態)	ON or OFF
	車両状態情報 (車速センサ状態)	??km/h(0~185)
	車両状態情報 (バックギアセンサ状態)	ON or OFF

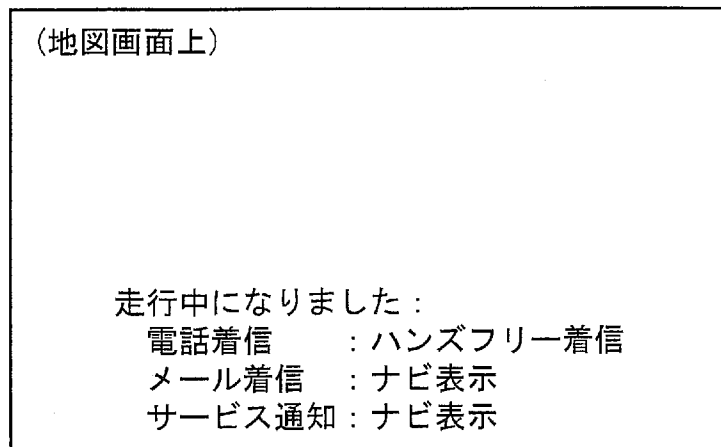
目的地設定
されていない
場合は空白

[図10]

種別	データ	意味
(3) 動作内容通知	動作内容通知	現在の車両状態に対応する動作内容 の通知
	(イベント種別)	(イベント種別表のいずれか)
	(動作内容)	(動作内容表のいずれか)

イベント種別
の総数(3種類)
繰り返し

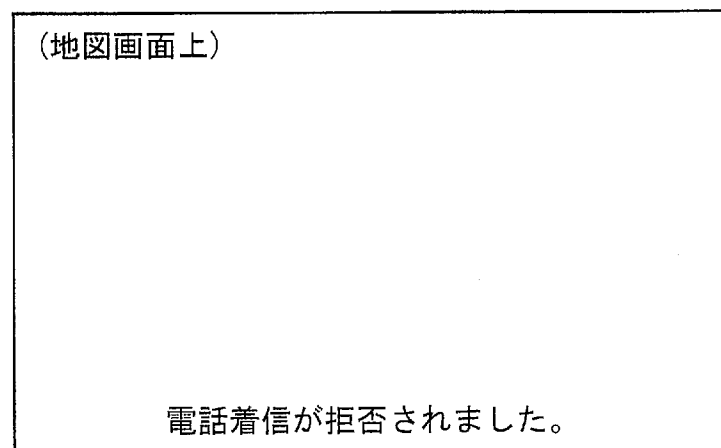
[図11]



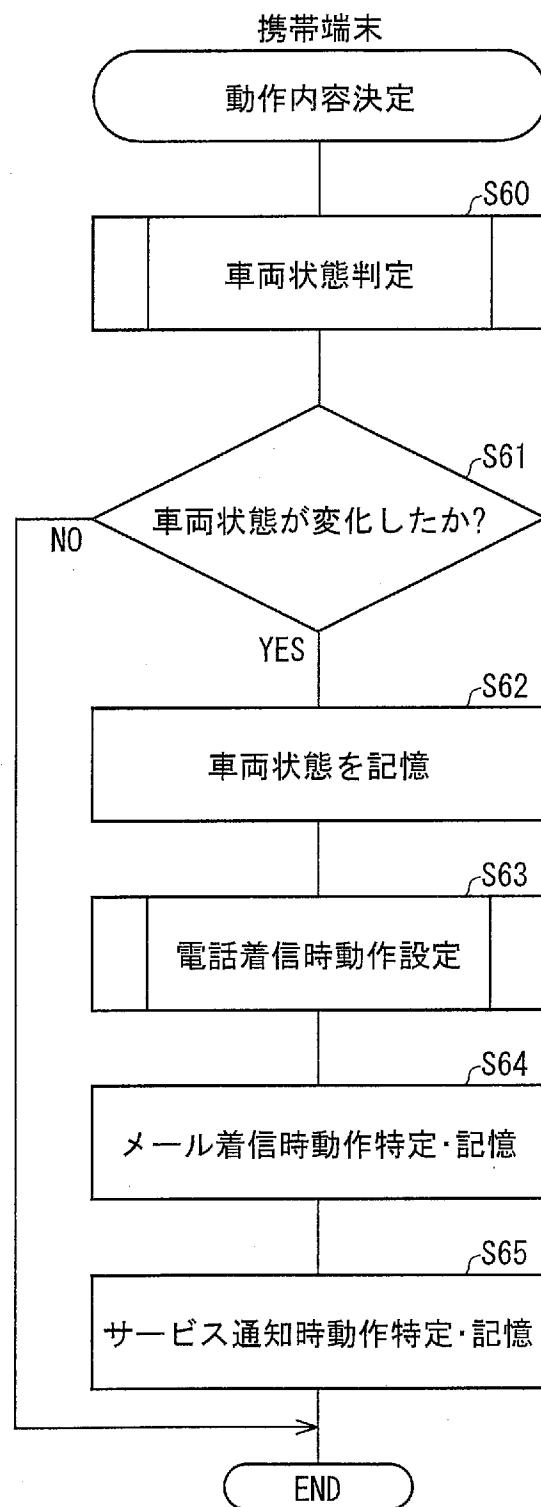
[図12]

種別	データ	意味
(4) 動作実行通知	動作実行通知	携帯端末側で実行した動作の通知
	(イベント種別)	(イベント種別表のいずれか)
	(実行済み動作)	(動作内容表のいずれか)

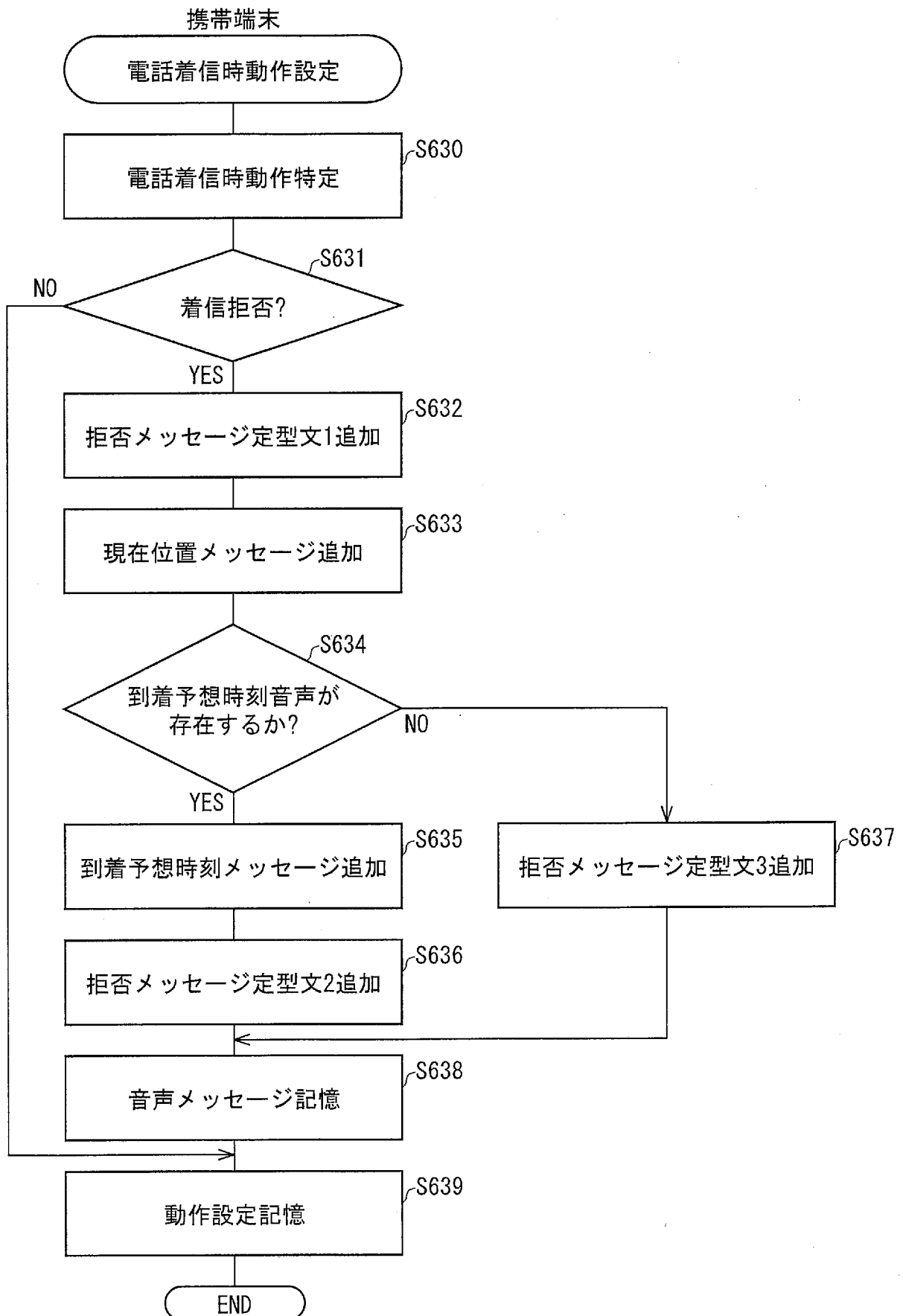
[図13]



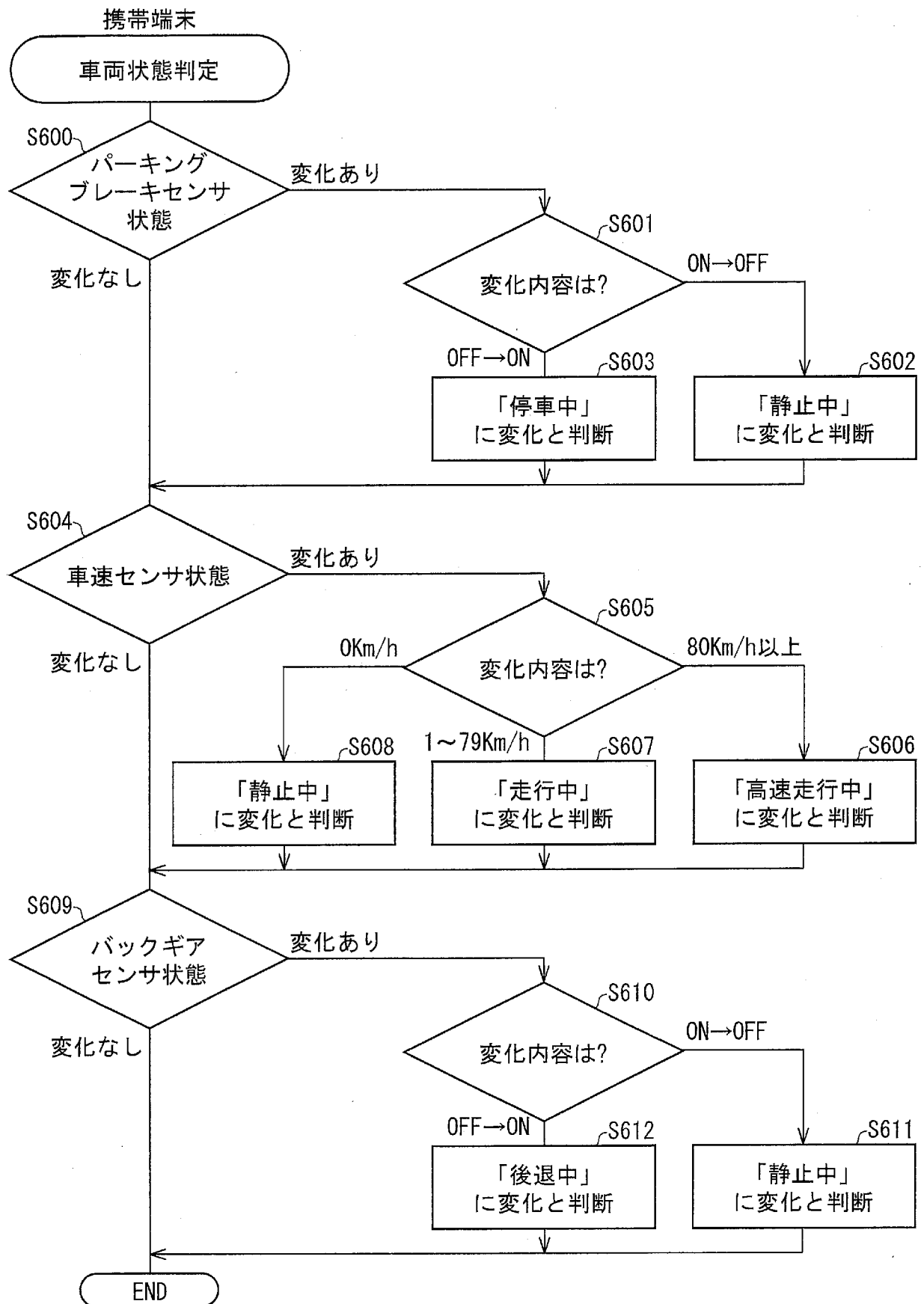
[図14]



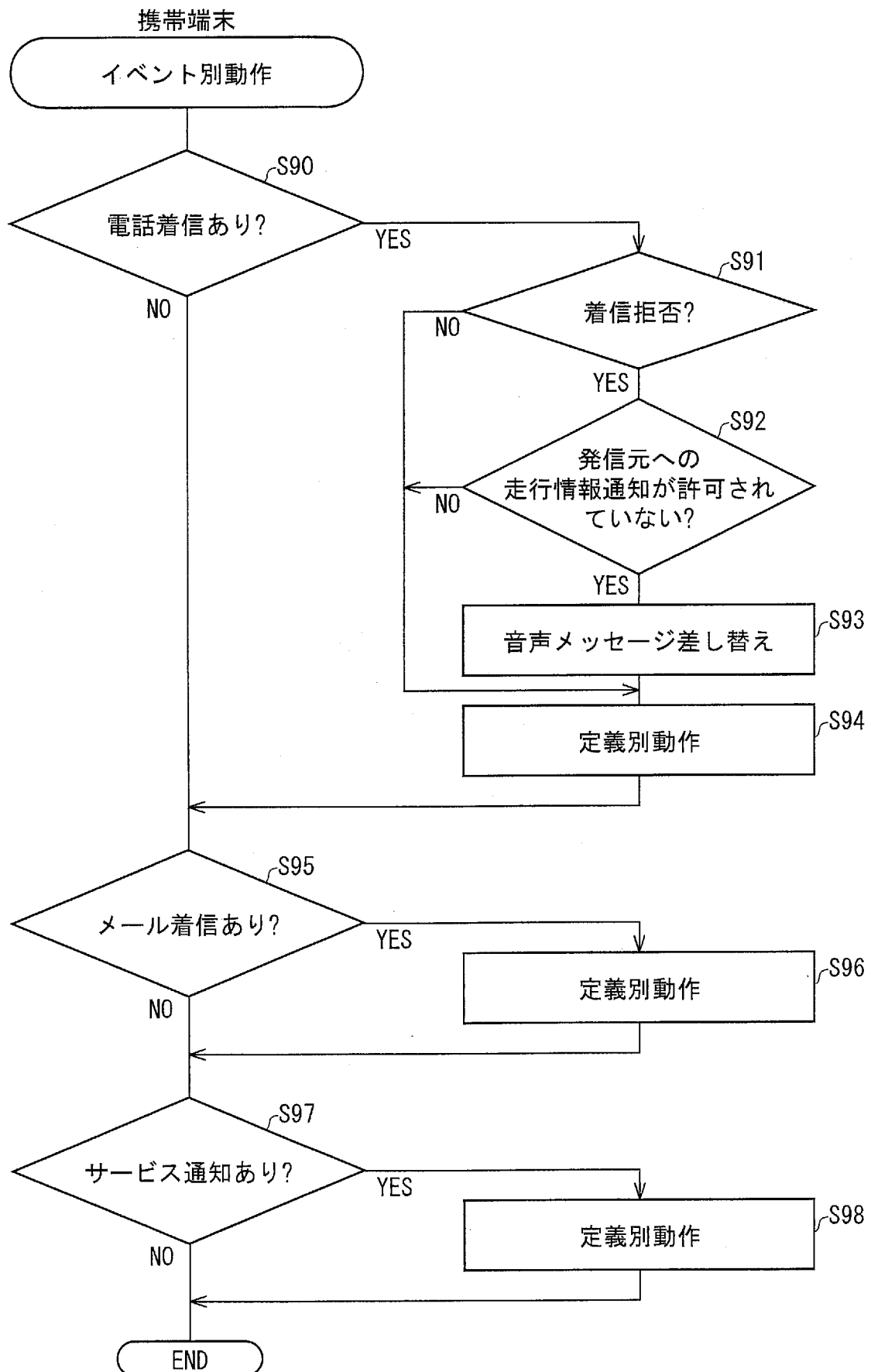
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066286

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01) i, H04W68/00(2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M1/00, H04W68/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-091980 A (NEC Corp.), 31 March 2000 (31.03.2000), paragraphs [0002], [0005], [0032] to [0035], [0052], [0053]; fig. 1, 2, 4, 8 & US 6570689 B1 & EP 991286 A2	1, 4, 9, 11, 12 2, 3, 5-8, 10, 13, 14
Y	JP 2006-319727 A (NEC Infrontia Corp.), 24 November 2006 (24.11.2006), paragraphs [0055], [0056] (Family: none)	2, 3
Y	JP 2005-026802 A (NEC Corp.), 27 January 2005 (27.01.2005), paragraphs [0017], [0018], [0022]; fig. 1, 2 (Family: none)	5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 October, 2009 (29.10.09)

Date of mailing of the international search report
10 November, 2009 (10.11.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066286

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-331417 A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 30 November 1999 (30.11.1999), fig. 15 to 17 (Family: none)	6-8, 10, 13, 14
Y	JP 2004-078100 A (Denso Corp.), 11 March 2004 (11.03.2004), fig. 4 (Family: none)	6-8, 10, 13, 14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04M1/00(2006.01)i, H04W68/00(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04M1/00, H04W68/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2000-091980 A (日本電気株式会社) 2000.03.31, 段落 2, 5, 32-35, 52, 53, 図 1, 2, 4, 8 等 & US 6570689 B1 & EP 991286 A2	1, 4, 9, 11, 12 2, 3, 5-8, 10, 13, 14
Y	JP 2006-319727 A (NECインフロンティア株式会社) 2006.11.24, 段落 55, 56 等 (ファミリーなし)	2, 3
Y	JP 2005-026802 A (日本電気株式会社) 2005.01.27, 段落 17, 18, 22, 図 1, 2 等 (ファミリーなし)	5

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 9 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 0 . 1 1 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山岸 登

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

5 G

4 1 8 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 11-331417 A (住友電気工業株式会社) 1999. 11. 30, 図 15-17 等 (ファミリーなし)	6-8, 10, 13, 14
Y	JP 2004-078100 A (株式会社デンソー) 2004. 03. 11, 図 4 等 (ファミリーなし)	6-8, 10, 13, 14