

(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
2015 年 10 月 1 日(01.10.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/146128 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 8/00 (2009.01) H04W 84/10 (2009.01)
H04W 4/04 (2009.01) H04W 88/06 (2009.01)
H04W 76/06 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/001619
- (22) 国際出願日: 2015 年 3 月 23 日(23.03.2015)
- (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 2014-062012 2014 年 3 月 25 日(25.03.2014) JP
特願 2014-249858 2014 年 12 月 10 日(10.12.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 越智 光(OCHI, Hikaru); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 3 番 1 9 号 瀧定ビル 6 階 Aichi (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, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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: SHORT RANGE WIRELESS COMMUNICATION APPARATUS AND REGISTRATION MANAGEMENT PROGRAM

(54) 発明の名称: 近距離無線通信装置及び登録管理プログラム

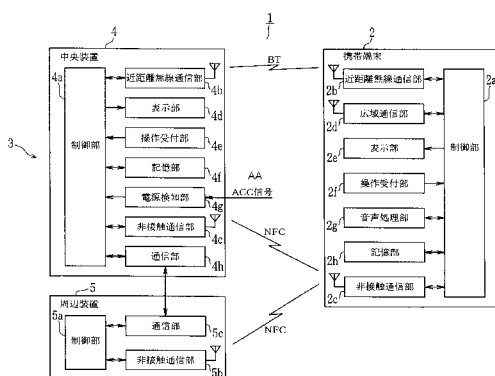


FIG. 1:
2 Mobile terminal
2a, 4a, 5a Control units
2b, 4b Short range wireless communication units
2c, 4c, 5c Noncontact communication units
2d Wide area communication unit
2e, 4d Display units
2f, 4e Operation acceptance units
2g Audio processing unit
2h, 4f Storage units
4 Central apparatus
4g Power supply detection unit
4h, 5c Communication units
5 Peripheral apparatus
AA ACC signal

(57) Abstract: A short range wireless communication apparatus (3) comprises: noncontact communication units (4c, 5b); a short range wireless communication unit (4b); a power supply detection unit (4g) that detects on/off-states of a power supply; and a control unit (4a) that, when having determined that a noncontact communication has been established between a mobile terminal and the noncontact communication units, registers the mobile terminal, for which the noncontact communication has been established, and then permits the connection of a short range wireless communication between the short range wireless communication unit and the mobile terminal until a determination that the connection of the short range wireless communication is no longer possible. If the power supply detection unit detects that the power supply, after switched from the on-state to the off-state, has been switched from the off-state to the on-state, the control unit causes the short range wireless communication unit to search for the mobile terminal having been registered. In a case of failure of that search, the control unit cancels the registration of the mobile terminal for which the search has failed.

(57) 要約: 近距離無線通信装置 (3) は、非接触通信部 (4c、5b) と、近距離無線通信部 (4b) と、電源のオンオフを検知する電源検知部 (4g) と、携帯端末と非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した携帯端末を登録し、近距離無線通信部と携帯端末との間の近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する制御部 (4a) と、を備える。制御部は、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わったことが電源検知部に

より検知された場合に、登録されている携帯端末の探索を近距離無線通信部により行わせ、その探索に失敗した場合には、その探索に失敗した携帯端末の登録を解除する。

WO 2015/146128 A1

明 細 書

発明の名称：近距離無線通信装置及び登録管理プログラム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年3月25日に出願された日本国特許出願2014-62012号及び2014年12月10日に出願された日本国特許出願2014-249858号に基づくものであり、これらの開示をここに参照により援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、携帯端末との間で非接触通信を行うと共に近距離無線通信を行う近距離無線通信装置及び登録管理プログラムに関する。

背景技術

[0003] 従来より、NFC（Near field Communication）の機能としてBluetooth（登録商標、以下、BTと称する）ハンドオーバの機能がある。NFCのBTハンドオーバ機能によりBT通信の接続手順を行うことで、BT通信の接続を許可したい携帯端末の特定や第三者が傍受できないことによるセキュリティの確保が可能となる。NFCのBTハンドオーバ機能を利用する構成として、NFC通信部を有する携帯端末を、NFC通信部を有する例えばナビゲーション装置等の近距離無線通信装置（対向機器、通信デバイス）に翳す構成が開示されている。携帯端末を近距離無線通信装置に翳し、NFC通信を成立させることで、携帯端末を近距離無線通信装置に登録する（BT通信の接続を許可する）ことができる（例えば特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-147004号公報

発明の概要

[0005] しかしながら、上記したようなNFCの機能を利用して携帯端末を近距離無線通信装置に登録する構成では以下の問題があることを本願発明者は見出

した。ここで、近距離無線通信装置の日常的な使用者をホストと称し、近距離無線通信装置の一時的な使用者をゲストと称する。ゲストの携帯端末を近距離無線通信装置に登録し続けると、近距離無線通信装置に登録される携帯端末の数が増大する。その結果、登録されている携帯端末を例えば一覧表示する際に、近距離無線通信装置を今使用するゲストの携帯端末に加え、近距離無線通信装置を今使用しないゲストの携帯端末をも表示することになる。その状態で、近距離無線通信装置を今使用するゲストが、自分の携帯端末を選択するのは面倒である。又、ホストが、近距離無線通信装置を今使用しないゲストの携帯端末の登録を解除するのも面倒である。

[0006] 又、ゲストの携帯端末に保存されているデータ（例えば音楽データ等）を共有するために、登録されている全ての携帯端末とのＢＴ通信の接続を自動的に試みるようにすると、接続しようとしている携帯端末が、近距離無線通信装置を今使用するゲストの携帯端末であるか今使用しないゲストの携帯端末であるかを判定する必要がある。その結果、接続しようとしている携帯端末が、近距離無線通信装置を今使用しないゲストの携帯端末であると判定するまでに無駄なタイムアウト時間が発生することになる。かといって、特許文献１のように、ＢＴ通信の接続を許可する携帯端末を切替えようとする都度、ＮＦＣ通信を成立させるべく携帯端末を近距離無線通信装置に繋ぐことも面倒である。

[0007] 本開示は、上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、近距離無線通信装置の一時的な使用者であるゲストや日常的な使用者であるホストが面倒な操作を行う必要がなく、携帯端末に保存されているデータを容易に共有することができ、利便性を高めることができる近距離無線通信装置及び登録管理プログラムを提供することにある。

[0008] 本開示の一例の近距離無線通信装置は、非接触通信部と、近距離無線通信部と、電源検知部と、制御部と、を備える。非接触通信部は、携帯端末との間で非接触通信を行う。近距離無線通信部は、携帯端末との間で近距離無線通信を行う。電源検知部は、電源のオンオフを検知する。制御部は、携帯端

末と非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定すると、その非接触通信が成立した携帯端末を登録し、近距離無線通信部と携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する。そして、制御部は、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わったことが電源検知部により検知されると、登録されている携帯端末の探索を近距離無線通信部により行わせ、その探索に失敗すると、その探索に失敗した携帯端末の登録を解除する。

[0009] 即ち、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わったことを契機とし、登録されている携帯端末の探索を近距離無線通信部により行わせ、その探索に失敗すると、その探索に失敗した携帯端末の登録を解除するようにした。これにより、登録される携帯端末の数の増大を抑制することができ、登録されている携帯端末を例えば一覧表示する際に、近距離無線通信装置を今使用しないゲスト（近距離無線通信装置の一時的な使用者）の携帯端末を無駄に表示することがなくなる。その結果、近距離無線通信装置を今使用するゲストが、自分の携帯端末を容易に選択することができる。又、ホスト（近距離無線通信装置の日常的な使用者）が、近距離無線通信装置を今使用しないゲストの携帯端末の登録を解除する手間を不要とすることもできる。

[0010] 又、非接触通信が成立した携帯端末を登録すると、近距離無線通信部と携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可するようにした。これにより、近距離無線通信の接続を許可する携帯端末を切替えようとする都度、非接触通信を成立させる手間を不要とすることもできる。よって、ゲストやホストが面倒な操作を行う必要がなく、携帯端末に保存されているデータを容易に共有することができ、利便性を高めることができる。

[0011] 本開示の一例に係る登録管理プログラムは、携帯端末との間で非接触通信を行う非接触通信部と、携帯端末との間で近距離無線通信を行う近距離無線通信部と、電源のオンオフを検知する電源検知部と、を有する近距離無線通

信装置に設けられ、マイクロコンピュータを有する制御部に、第1の手順と、第2の手順と、第3の手順と、第4の手順と、を実行させるための登録管理プログラムである。第1の手順では、携帯端末と非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した携帯端末を登録する。第2の手順では、近距離無線通信部と携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する。第3の手順では、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わったことが電源検知部により検知された場合に、登録されている携帯端末の探索を近距離無線通信部により行わせる。第4の手順では、第3の手順による探索に失敗した場合に、その探索に失敗した携帯端末の登録を解除する。

[0012] このような登録管理プログラムによっても、上述の近距離無線通信装置と同様な効果を奏することが出来る。なお、登録管理プログラムは、非一時的な記憶媒体に記憶されてもよい。

[0013] 本開示の他の例の近距離無線通信装置は、非接触通信部と、近距離無線通信部と、電源検知部と、制御部と、を備える。非接触通信部は、携帯端末との間で非接触通信を行う。近距離無線通信部は、携帯端末との間で近距離無線通信を行う。電源検知部は、電源のオンオフを検知する。制御部は、携帯端末と非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定すると、その非接触通信が成立した携帯端末を登録し、近距離無線通信部と携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する。そして、制御部は、電源オンから電源オフに切替わったことが電源検知部により検知されると、登録されている携帯端末の登録を解除する。

[0014] 即ち、電源オンから電源オフに切替わったことを契機とし、登録されている携帯端末の登録を解除するようにした。これにより、登録される携帯端末の数の増大を抑制することができ、登録されている携帯端末を例えば一覧表示する際に、近距離無線通信装置を今使用しないゲストの携帯端末を無駄に

表示することがなくなる。その結果、近距離無線通信装置を今使用するゲストが、自分の携帯端末を容易に選択することができる。又、ホストが、近距離無線通信装置を今使用しないゲストの携帯端末の登録を解除する手間を不要とすることもできる。

[0015] 又、非接触通信が成立した携帯端末を登録すると、近距離無線通信部と携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可するようにした。これにより、近距離無線通信の接続を許可する携帯端末を切替えようとする都度、非接触通信を成立させる手間を不要とすることもできる。よって、ゲストやホストが面倒な操作を行う必要がなく、携帯端末に保存されているデータを容易に共有することができ、利便性を高めることができる。

[0016] 本開示の他の例の登録管理プログラムは、携帯端末との間で非接触通信を行う非接触通信部と、携帯端末との間で近距離無線通信を行う近距離無線通信部と、電源のオンオフを検知する電源検知部と、を有する近距離無線通信装置に設けられ、マイクロコンピュータを有する制御部に、第1の手順と、第2の手順と、第3の手順と、を実行させるための登録管理プログラムである。第1の手順では、携帯端末と非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した携帯端末を登録する。第2の手順では、近距離無線通信部と携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する。第3の手順では、電源オンから電源オフに切替わったことが電源検知部により検知された場合に、登録されている携帯端末の登録を解除する。

[0017] このような登録管理プログラムによっても、上述の近距離無線通信装置と同様な効果を奏することが出来る。なお、登録管理プログラムは、非一時的な記憶媒体に記憶されてもよい。

図面の簡単な説明

[0018] 本開示についての上記および他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照した下記の詳細な説明から、より明確になる。添付図面において

[図1]図1は、第1の実施形態を示す機能ブロック図である。

[図2]図2は、中央装置及び周辺装置の配置態様を示す図である。

[図3]図3は、第1のシーケンス図である。

[図4]図4は、第2のシーケンス図である。

[図5]図5は、第3のシーケンス図である。

[図6]図6は、登録情報を管理する画面の遷移の一例を示す図である。

[図7]図7は、比較例との対比示すシーケンス図である。

[図8]図8は、第1の比較例のシーケンス図である。

[図9]図9は、比較例との対比を示すシーケンス図の他の例である。

[図10]図10は、第2の比較例のシーケンス図である。

[図11A]図11Aは、プロファイルの接続の一例を示す図である。

[図11B]図11Bは、プロファイルの接続の他の例を示す図である。

[図12]図12は、登録情報を管理する画面の遷移の他の例を示す図である。

[図13]第2の実施形態を示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0019] (第1の実施形態)

以下、第1の実施形態に係る、車両用の近距離無線通信システム1で用いられる近距離無線通信装置について、図1から図12を参照して説明する。車両用の近距離無線通信システム1は、ユーザが車室内に持込み可能な携帯端末2と、車両に搭載されている近距離無線通信装置3とを有する。近距離無線通信装置3は、中央装置4（第1の装置）と、周辺装置5（第2の装置）とを有する。尚、図1では、1つの中央装置4に1つの周辺装置5が接続されている態様を示しているが、1つの中央装置4に複数（2以上の）の周辺装置5が接続されている態様でも良い。又、中央装置4は、車両の現在位置を特定する機能、車両の現在位置を道路データにマップマッチングする機能、目的地を設定する機能、車両の現在位置から目的地までの経路を探索する機能等の周知のナビゲーション処理の機能を有するナビゲーション装置から構成されていても良い。

- [0020] 携帯端末 2 は、例えばスマートホン等の多機能型の携帯情報端末である。携帯端末 2 は、制御部 2 a と、近距離無線通信部 2 b と、非接触通信部 2 c と、広域通信部 2 d と、表示部 2 e と、操作受付部 2 f と、音声処理部 2 g と、記憶部 2 h 等を有する。制御部 2 a は、C P U (Central Processing Unit)、R O M (Read Only Memory)、R A M (Random Access Memory) 等を有するマイクロコンピュータを主体として構成されている。制御部 2 a は、R O M に記憶されている制御プログラムを C P U が実行することで、携帯端末 2 の近距離無線通信、非接触通信、登録情報の記憶等の動作全般を制御する。
- [0021] 近距離無線通信部 2 b は、後述する中央装置 4 の近距離無線通信部 4 b との間で近距離無線通信を行う。この場合、近距離無線通信部 2 b は、近距離無線通信として B l u e t o o t h (登録商標、以下、B T と称する) 通信を行う。非接触通信部 2 c は、後述する中央装置 4 の非接触通信部 4 c や周辺装置 5 の非接触通信部 5 b との間で非接触通信を行う。この場合、非接触通信部 2 c は、非接触通信として N F C (Near field Communication) 通信を行う。広域通信部 2 d は、携帯電話網を介して基地局との間で広域通信を行う。
- [0022] 表示部 2 e は、制御部 2 a から表示指令を入力すると、その入力した表示指令にしたがってホーム画面やメニュー画面等の各種画面を表示する。操作受付部 2 f は、筐体に配置されている機械的な釦 (ホーム釦等) や表示部 2 e に形成されるタッチ釦を含み、ユーザが釦を押下すると、そのユーザが釦を押下したことを示す操作通知を制御部 2 a に出力する。音声処理部 2 g は、マイクロホン (図示せず) が入力した音声を送話音声として送話処理したり、スピーカ (図示せず) から出力する音声を受話音声として受話処理したりする。記憶部 2 h は、携帯端末 2 の登録情報、中央装置 4 の登録情報等を記憶可能な記憶領域を有する。携帯端末 2 の登録情報とは、携帯端末 2 の B T アドレスやセキュリティ情報 (公開鍵、乱数) である。中央装置 4 の登録情報とは、中央装置 4 の B T アドレスやセキュリティ情報 (公開鍵、乱数)

である。又、記憶部 2 h は、音楽データ等の各種データを記憶可能な記憶領域を有する。

[0023] 中央装置 4 は、図 2 に示すように、車室内の運転席（図 2 では S 1 にて示す）の近傍（例えばインパネの横等）に設置されている。即ち、中央装置 4 は、運転者が乗車して運転席に座ったときに、そのままの座った状態で携帯端末 2 を中央装置 4 に容易に翳すことが可能な部位に設置されている。尚、中央装置 4 の筐体には非接触通信の通信エリア付近を示す目印が付されている。運転者は、その目印を目標として携帯端末 2 を中央装置 4 に翳すことで、携帯端末 2 と中央装置 4 との間での非接触通信を良好に行えるようになっている。

[0024] 中央装置 4 は、制御部 4 a（制御手段）と、近距離無線通信部 4 b（近距離無線通信手段）と、非接触通信部 4 c（非接触通信手段）と、表示部 4 d と、操作受付部 4 e（第 1 の操作受付部、第 2 の操作受付部）と、記憶部 4 f と、電源検知部 4 g（電源検知手段）と、通信部 4 h 等を有する。制御部 4 a は、CPU、ROM、RAM等を有するマイクロコンピュータを主体として構成されている。制御部 4 a は、ROMに記憶されている制御プログラム（登録管理プログラムを含む）をCPUが実行することで、中央装置 4 の近距離無線通信、非接触通信、登録情報の記憶等の動作全般を制御する。

[0025] 近距離無線通信部 4 b は、携帯端末 2 の近距離無線通信部 2 b との間で近距離無線通信を行う。非接触通信部 4 c は、携帯端末 2 が中央装置 4 に翳されて非接触通信の通信エリア内に存在すると、携帯端末 2 の非接触通信部 2 c との間で非接触通信を行う。表示部 4 d は、制御部 4 a から表示指令を入力すると、その入力した表示指令にしたがってホーム画面やメニュー画面等の各種画面を表示する。操作受付部 4 e は、筐体に配置されている機械的な釦（電源等）や表示部 4 d に形成されるタッチ釦を含み、ユーザが釦を押下すると、そのユーザが釦を押下したことを示す操作通知を制御部 4 a に出力する。記憶部 4 f は、中央装置 4 の登録情報、携帯端末 2 の登録情報等を記憶可能な記憶領域を有する。

[0026] 電源検知部 4 g は、車両の A C C（アクセサリ）スイッチのオンオフを示す A C C 信号を入力する。制御部 4 a は、A C C スイッチから電源検知部 4 g に入力される A C C 信号により A C C スイッチのオフからオンへの切替を検知すると、中央装置 4 を電源オフ（停止状態）から電源オン（起動状態）に切替える（中央装置 4 を起動する）。一方、制御部 4 a は、A C C スイッチから電源検知部 4 g に入力される A C C 信号により A C C スイッチのオンからオフへの切替を検知すると、中央装置 4 を電源オンから電源オフに切替える（中央装置 4 を停止する）。電源オフとは、例えば近距離無線通信を成立させなかったりユーザからの操作を受けなかったりする状態であり、通常よりも低い動作電力（低消費電力）で動作する状態である。電源オンとは、例えば近距離無線通信を成立させたりユーザからの操作を受けたりする状態であり、通常の動作電力で動作する状態である。通信部 4 h は、後述する周辺装置 5 の通信部 5 c との間でデータ通信を行う。この場合、通信部 4 h は、通信部 5 c との間で有線通信及び無線通信の何れでデータ通信を行っても良い。

[0027] 周辺装置 5 は、図 2 に示すように、車室内の助手席（図 2 では S 2）の近傍（例えばダッシュボードの助手席ドア側に近い付近等）や後部座席（図 2 では S 3）の近傍（例えば運転席シートや助手席シートの背面等）に設置されている。即ち、周辺装置 5 は、同乗者が乗車して助手席や後部座席に座ったときに、そのままの座った状態で携帯端末 2 を周辺装置 5 に容易に翳すことが可能な部位に設置されている。尚、周辺装置 5 の筐体にも非接触通信の通信エリア付近を示す目印が付されており、同乗者は、その目印を目標として携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳すことで、携帯端末 2 と周辺装置 5 との間での非接触通信を良好に行えるようになっている。

[0028] 周辺装置 5 は、制御部 5 a と、非接触通信部 5 b（非接触通信手段）と、通信部 5 c 等を有する。制御部 5 a は、C P U、R O M、R A M等を有するマイクロコンピュータを主体として構成されている。制御部 5 a は、R O M に記憶されている制御プログラムを C P U が実行することで、周辺装置 5 の

非接触通信等の動作全般を制御する。非接触通信部 5 b は、携帯端末 2 が周辺装置 5 に翳されて非接触通信の通信エリア内に存在すると、携帯端末 2 の非接触通信部 2 c との間で非接触通信を行う。通信部 5 c は、中央装置 4 の通信部 4 h との間でデータ通信を行う。

[0029] ここで、携帯端末 2 の利用形態について説明する。運転者（車両の所有車）を、近距離無線通信装置 3（特に中央装置 4）の日常的な使用者であるホストと称し、同乗者を、近距離無線通信装置 3 の一時的な使用者であるゲスト（複数であれば、ゲスト A、ゲスト B、…）と称する。この場合、ホストは、乗車して運転席に座ると、自分の携帯端末 2 を中央装置 4 に翳すことになる。一方、例えばゲスト A は、乗車して助手席に座ると、自分の携帯端末 2 に保存されているデータを共有したいと考える場合には、自分の携帯端末 2 を助手席に近い周辺装置 5 に翳すことになる。同様に、例えばゲスト B は、乗車して後部座席に座ると、自分の携帯端末 2 に保存されているデータを共有したいと考える場合には、自分の携帯端末 2 を後部座席に近い周辺装置 5 に翳すことになる。

[0030] 次に、上記した構成の作用について、図 3 から図 12 も参照して説明する。ここでは、ゲストが乗車して携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳した場合を説明する。

[0031] ゲストが自分の携帯端末 2 を携帯して乗車し、携帯端末 2 を周辺装置 5 に正常に翳すと、携帯端末 2 の非接触通信部 2 c と周辺装置 5 の非接触通信部 5 b との間で非接触通信が成立する。周辺装置 5 において、制御部 5 a は、携帯端末 2 との間で非接触通信が成立すると、登録情報要求を通信部 5 c から中央装置 4 に送信させる（B1）。

[0032] 中央装置 4 において、制御部 4 a は、登録情報要求を通信部 4 h により受信したと判定すると、記憶部 4 f に記憶されている中央装置 4 の登録情報（中央装置 4 の BT アドレスやセキュリティ情報）を読出す。そして、制御部 4 a は、その読出した中央装置 4 の登録情報を通信部 4 h から周辺装置 5 に送信させる（C1）。周辺装置 5 において、制御部 5 a は、中央装置 4 の登

録情報を通信部 5 c により受信したと判定すると、その受信した中央装置 4 の登録情報を非接触通信部 5 b から非接触通信で携帯端末 2 に送信させる (B 2)。

[0033] 携帯端末 2 において、制御部 2 a は、中央装置 4 の登録情報を非接触通信部 2 c により受信したと判定すると、記憶部 2 h に記憶されている携帯端末 2 の登録情報 (携帯端末 2 の B T アドレスやセキュリティ情報) を読出す。そして、制御部 2 a は、その読出した携帯端末 2 の登録情報を非接触通信部 2 c から非接触通信で周辺装置 5 に送信させる (A 1)。周辺装置 5 において、制御部 5 a は、携帯端末 2 の登録情報を非接触通信部 5 b により受信したと判定すると、その受信した携帯端末 2 の登録情報を通信部 5 c から中央装置 4 に送信させる (B 3)。

[0034] 中央装置 4 において、制御部 4 a は、携帯端末 2 の登録情報を通信部 4 h により受信したと判定すると、その受信した携帯端末 2 の登録情報を記憶部 4 f に既に記憶済みであるか否かを判定し、その携帯端末 2 を既に登録済みであるか否かを判定する (C 2)。制御部 4 a は、その受信した携帯端末 2 の登録情報を記憶部 4 f に記憶済みでないと判定し、その携帯端末 2 を登録済みでないと判定すると (C 2 : NO)、登録要求を通信部 4 h から周辺装置 5 に送信させる (C 3)。周辺装置 5 において、制御部 5 a は、登録要求を通信部 5 c により受信したと判定すると、その受信した登録要求を非接触通信部 5 b から非接触通信で携帯端末 2 に送信させる (B 4)。

[0035] 携帯端末 2 において、制御部 2 a は、登録要求を非接触通信部 2 c により受信したと判定すると、中央装置 4 の制御部 4 a との間で登録処理を行う。このとき、制御部 2 a は、登録処理を正常に終了すると、中央装置 4 の登録情報を記憶部 2 h に記憶する。又、中央装置 4 において、制御部 4 a は、登録処理を正常に終了すると、携帯端末 2 の登録情報を記憶部 4 f に記憶することで、携帯端末 2 を登録し、携帯端末 2 との間での B T 通信の接続を許可する (C 4、第 1 の手順)。即ち、この時点では、制御部 4 a は、携帯端末 2 の登録情報を記憶部 4 f に記憶しているので、登録されている携帯端末 2

を表示部 4 d に一覧表示する際には、今回の登録処理により登録したゲストの携帯端末 2 の端末情報（例えば機種名等）を表示することになる。尚、制御部 4 a は、ホストの携帯端末 2 を既に登録していれば、今回の登録処理により登録したゲストの携帯端末 2 の端末情報に加え、ホストの携帯端末 2 の端末情報をも表示することになる。

[0036] 制御部 4 a は、このようにして携帯端末 2 との間での B T 通信の接続を許可すると、近距離無線通信部 4 b と近距離無線通信部 2 b との間で B T 回線を接続する。そして、制御部 4 a は、B T 回線を接続すると、B T 回線上で所定のプロファイルを接続し、所定のプロファイルを利用したデータ通信処理を行う。即ち、携帯端末 2 において、制御部 2 a は、例えば B T 回線上で A V P (Audio/Video Profile、A 2 D P (Advanced Audio Distribution Profile) 及び A V R C P (Audio/Video Remote Control Profile)) を接続すると、記憶部 2 h に保存されている音楽データを読み出し、その読み出した音楽データを近距離無線通信部 2 b から中央装置 4 に転送させる。中央装置 4 において、制御部 4 a は、携帯端末 2 から音楽データが転送されると、その転送された音楽データを中央装置 4 に付設されているスピーカ（図示せず）から音声出力させる。

[0037] 又、中央装置 4 において、制御部 4 a は、再生コマンドや停止コマンド等のコマンドの操作指示を操作受付部 4 e により受け付けると、その受け付けたコマンドを近距離無線通信部 4 b から携帯端末 2 に転送させる。携帯端末 2 において、制御部 2 a は、中央装置 4 からコマンドが転送されると、その転送されたコマンドにしたがって音楽データの再生や停止等を制御する。以上の処理により、ゲストが乗車して携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳すと、ゲストの携帯端末 2 が中央装置 4 に登録され、携帯端末 2 と中央装置 4 の間での B T 通信の接続が許可される。そして、携帯端末 2 に保存されている音楽データが中央装置 4 に転送され、その音楽データが中央装置 4 に付設されているスピーカから音声出力される。これにより、ゲストの携帯端末 2 に保存されている音楽データを共有することができる。

[0038] これ以降、制御部 4 a は、ゲストが自分の携帯端末 2 を携帯して降車し、携帯端末 2 が中央装置 4 の B T 通信の通信圏内から外れると（B T 通信を接続不可能になると）、近距離無線通信部 4 b と近距離無線通信部 2 b との間で接続していた B T 回線を切断する。又、制御部 4 a は、ホストが降車するために A C C スイッチをオンからオフに切替えたことで、電源オンから電源オフへの切替を電源検知部 4 g により検知すると（B T 通信を接続不可能になると）（C 5）、この場合も、近距離無線通信部 4 b と近距離無線通信部 2 b との間で接続していた B T 回線を切断する。即ち、制御部 4 a は、B T 通信の接続を、当該 B T 通信を接続不可能と判定するまで許可する（第 2 の手順）。

[0039] 次いで、制御部 4 a は、ホストが乗車し、A C C スイッチをオフからオンに切替えたことで、電源オフから電源オンへの切替を電源検知部 4 g により検知すると（C 6）、その時点で登録されている携帯端末 2 の探索を近距離無線通信部 4 b により行わせる（C 7、第 3 の手順）。この場合、制御部 4 a は、前回の（直前の電源オンから電源オフへの切替のときの）ゲストが自分の携帯端末 2 を携帯して乗車していれば、その前回のゲストの携帯端末 2 の探索に成功することになる。一方、制御部 4 a は、前回のゲストが自分の携帯端末 2 を携帯して乗車していなければ（前回のゲストが乗車していない、又は前回のゲストが乗車したが自分の携帯端末 2 を携帯していない）、その前回のゲストの携帯端末 2 の探索に失敗することになる。

[0040] 制御部 4 a は、携帯端末 2 の探索に失敗した（成功しなかった）と判定すると（C 8 : N O）、その時点で記憶部 4 f に記憶されている前回のゲストの携帯端末 2 の登録情報を削除し（消去し）、前回のゲストの携帯端末 2 の登録を解除する（C 9、第 4 の手順）。この時点で、制御部 4 a は、登録されている携帯端末 2 を表示部 4 d に一覧表示するときには、前回のゲストの携帯端末 2 の登録を解除したことで、前回のゲストの携帯端末 2 の端末情報を表示することはない。即ち、制御部 4 a は、ホストの携帯端末 2 を登録していれば、ホストの携帯端末 2 の端末情報のみを表示することになる。

[0041] 一方、制御部4 aは、携帯端末2の探索に成功したと判定すると（C 8 : Y E S）、前回のゲストの携帯端末2の登録を解除せずに継続する（C 1 1）。この時点で、制御部4 aは、登録されている携帯端末2を表示部4 dに一覧表示するときには、前回のゲストの携帯端末2の登録を解除せずに継続したことで、前回のゲストの携帯端末2を表示することになる。即ち、制御部4 aは、ホストの携帯端末2を登録していれば、ホストの携帯端末2の端末情報に加え、前回のゲストの携帯端末2の端末情報をも表示することになる。そして、制御部4 aは、ゲストの携帯端末2の登録を継続したことで、近距離無線通信部4 bと近距離無線通信部2 bとの間でB T回線を接続し、B T回線を接続すると、B T回線上で所定のプロファイルを接続し、所定のプロファイルを利用したデータ通信処理を行う。

[0042] 制御部4 aは、以上に説明した処理を行うことで、登録情報を管理する画面の遷移を図6に示すように行う。即ち、制御部4 aは、例えばホストの携帯端末2のみが登録されており、ゲストAの携帯端末2（携帯端末A）が登録されていない（未登録の）場合には、ホストの携帯端末2のみが登録されていることを示す画面M 1を表示する。画面M 1では、ホストの携帯端末2の端末情報a 1、追加釐b 1及び削除釐b 2が表示される。

[0043] 制御部4 aは、この状態からゲストAが自分の携帯端末2を周辺装置5に翳したことでゲストAの携帯端末2を登録すると、画面M 1から画面M 2に切替え、ホストの携帯端末2とゲストAの携帯端末2が登録されていることを示す画面M 2を表示する。画面M 2では、ホストの携帯端末2の端末情報a 1に加え、ゲストの携帯端末2の端末情報a 2も表示され、ゲストの携帯端末2であることを示すアイコンC 1も表示される。又、画面M 2でも、追加釐b 1及び削除釐b 2が表示される。制御部4 aは、この状態からゲストAが乗車や降車を繰り返しても電源オンのままであれば、画面M 2を表示し続ける。又、制御部4 aは、ゲストAが乗車したまま電源オンから電源オフに切替わると、画面M 2を消去し、その後、ゲストAが乗車したまま電源オフから電源オンに切替わると、画面M 2を再表示する。

[0044] 制御部 4 a は、ゲスト A が自分の携帯端末 2 を携帯して降車し、且つ電源オンから電源オフに切替わると、画面 M 2 を消去する。その後、制御部 4 a は、電源オフから電源オンに切替わると、その時点でゲスト A が乗車していなければ、又はゲスト A が乗車したが自分の携帯端末 2 を携帯していなければ、上記したようにゲスト A の携帯端末 2 の探索に失敗したと判定する。そして、制御部 4 a は、ゲスト A の携帯端末 2 の登録情報を削除し、ゲスト A の携帯端末 2 の登録を解除することで、画面 M 2 を表示せずに画面 M 1 を表示する。これにより、近距離無線通信装置 3 を今使用しないゲストの携帯端末 2 を表示することがなくなる。

[0045] 即ち、制御部 4 a は、図 7 に示すように、ホストの携帯端末 2 を既に登録している状態で、ゲスト A が自分の携帯端末 2 を携帯して乗車したことで、ゲスト A の携帯端末 2 を登録すると、登録情報を管理する画面 M 1 では、ホストの携帯端末 2 の端末情報 a 1 とゲスト A の携帯端末 2 の端末情報 a 2 を表示する。その後、制御部 4 a は、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わり、ゲスト A ではなくゲスト B が自分の携帯端末 2 を携帯して乗車したことで、ゲスト A の携帯端末 2 の探索に失敗すると、それまでのゲスト A の携帯端末 2 の登録を解除する。そして、制御部 4 a は、ゲスト B の携帯端末 2 を登録すると、登録情報を管理する画面 M 3 では、ゲスト A の携帯端末 2 の端末情報 a 2 に代わってゲスト B の携帯端末 2 の端末情報 a 3 を表示する。

[0046] 図 8 に示す比較例の構成では、本実施形態のようにゲスト A の携帯端末 2 を探索することではなく、その探索に失敗したゲスト A の携帯端末 2 の登録を解除することもないので、登録情報を管理する画面 M 4 では、これまでに登録した全ての携帯端末 2 の端末情報（図 8 では、端末情報 a 1、a 2、…、a 2 6、a 2 7）及びスクロールバー d 1 を表示する。このように比較例の構成では、ゲスト B が登録情報を管理する画面 M 4 上で自分の携帯端末 2 を選択することが面倒であるが、本実施形態の構成では、ゲスト B が登録情報を管理する画面 M 3 上で自分の携帯端末 2 を容易に選択することができる。

[0047] 又、制御部 4 a は、図 9 に示すように、ホストの携帯端末 2 を既に登録している状態で、ゲスト A の携帯端末 2 を登録すると、電源オンが継続している限りは、これ以降の登録処理を行うことなく、データ通信の対象とする携帯端末 2 を切替え、ゲスト A の携帯端末 2 との間でのデータ通信処理とホストの携帯端末 2 との間でのデータ通信処理とを切替える。

[0048] 図 10 に示す比較例の構成（特許文献 1 のように B T 通信の接続を許可する携帯端末 2 を切替えようとする毎に携帯端末 2 を翳す構成）では、これ以降でも登録処理を行うことを条件とし、データ通信処理を切替える。即ち、ホストが自分の携帯端末 2 を中央装置 4 に翳したりゲスト A が自分の携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳したりすることを条件とし、ゲスト A の携帯端末 2 との間でのデータ通信処理とホストの携帯端末 2 との間でのデータ通信処理とを切替える。このように比較例の構成では、ゲスト A やホストがデータ通信の対象（例えば音楽データの転送元）とする携帯端末 2 を切替えることが面倒であるが、本実施形態の構成では、ゲスト A やホストがデータ通信の対象とする携帯端末 2 を容易に切替えることができる。即ち、ゲスト A やホストが例えば音楽データの転送元を切替える操作を中央装置 4 にて行うだけで、ゲスト A の携帯端末 2 に保存されている音楽データの音声出力とホストの携帯端末 2 に保存されている音楽データの音声出力とを切替えることができる。

[0049] 尚、制御部 4 a は、携帯端末 2 の登録情報を通信部 4 h により受信したと判定し、その携帯端末 2 を既に登録済みであると判定すると（C 2 : Y E S）、登録処理を既に終了しており、その携帯端末 2 を既に登録しているので、その携帯端末 2 を恒久登録する（C 2 1）。制御部 4 a は、これ以降に、電源オンから電源オフへの切替を電源検知部 4 g により検知し（C 5）、更に電源オフから電源オンへの切替を電源検知部 4 g により検知しても（C 6）、その時点で恒久登録されている携帯端末 2 の探索を近距離無線通信部 4 b により行わせることはない。即ち、制御部 4 a は、恒久登録されている携帯端末 2 については、探索の対象から除外し、登録を解除する対象から除外

する。

[0050] このように本実施形態では、中央装置 4 は、ゲストが自分の携帯端末 2 を周辺装置 5 に 1 回のみ翳し、非接触通信が 1 回のみ成立すると、その携帯端末 2 を登録し、一方、ゲストが携帯端末 2 を周辺装置 5 に 2 回連続して翳し、非接触通信が 2 回連続して成立すると（恒久登録条件が成立すると）、その携帯端末 2 を恒久登録する。即ち、ゲストは、携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳す回数を選択することで、一時的な登録とするか恒久的な登録とすることができる。又、例えばゲストが携帯端末 2 を選択した上で追加釦 b 1 を押下した（ユーザの第 1 の操作を受付けた）場合にも、そのゲストが選択した携帯端末 2 を恒久登録しても良い。更に、例えばゲストが携帯端末 2 を選択した上で削除釦 b 2 を押下した（ユーザの第 2 の操作を受付けた）場合に、そのゲストが選択した携帯端末 2 の恒久登録を解除しても良い。

[0051] 尚、中央装置 4 は、ホストが自分の携帯端末 2 を中央装置 4 に 1 回のみ翳し、非接触通信が 1 回のみ成立すると、その携帯端末 2 を恒久登録する。即ち、中央装置 4 は、周辺装置 5 に翳されるゲストの携帯端末 2 については、周辺装置 5 に 2 回連続して翳されることを条件として恒久登録し、中央装置 4 に翳されるホストの携帯端末 2 については、中央装置 4 に 1 回のみ翳されることを条件として恒久登録する。中央装置 4 は、このように携帯端末 2 が翳された装置が中央装置 4 又は周辺装置 5 の何れであるかを判定することで、非接触通信の 1 回の成立により当該携帯端末 2 を一時的な登録とするか恒久的な登録とするかを区別する。又、以上は、ゲストが自分の携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳すことを前提として説明したが、ゲストが自分の携帯端末 2 を中央装置 4 に翳した場合に、そのゲストの携帯端末 2 についても、中央装置 4 に 1 回のみ翳されることを条件として恒久登録しても良い。

[0052] 尚、以上は、制御部 4 a が、携帯端末 2 との間での B T 通信の接続を許可し、近距離無線通信部 4 b と近距離無線通信部 2 b との間で B T 回線を接続すると、B T 回線上で A V P を接続するようにしたが、接続するプロファイルをホストの携帯端末 2 とゲスト A の携帯端末 2 との間で差別化しても良い

(登録している携帯端末2の種別に応じて、当該携帯端末2からの受信を許可するデータを選択しても良い)。即ち、A V Pに加え、例えばH F P (Hands Free Profile)、M A P (Message Access Profile)、P B A P (Phone Book Access Profile)、S P P (Serial Port Profile)を接続の候補とする場合を想定する。この場合、制御部4 aは、ホストの携帯端末2との間でB T回線を接続するときには、図1 1 Aに示すように、これらのプロファイルの全てを接続する。一方、制御部4 aは、ゲストAの携帯端末2との間でB T回線を接続するときには、図1 1 Bに示すように、これらのプロファイルのうち個人的な情報を含むデータを扱うH F PやM A PやP B A Pを接続せずに個人的な情報を含むデータを扱わないA V PやS P Pのみを接続する。即ち、制御部4 aは、ホストの携帯端末2に対しては、ホストの携帯端末2からの全てのデータの受信を許可するが、ゲストAの携帯端末2に対しては、ゲストAの携帯端末2からの個人的な情報を含むデータの受信を禁止すると共に個人的な情報を含まないデータのみを受信を許可する。

[0053] このとき、制御部4 aは、図1 2に示すように、ホストの携帯端末2とゲストAの携帯端末2が登録されていることを示す画面M 2にて詳細釦e 1、e 2を表示させ、ユーザが詳細釦e 1を押下すると、ホストの携帯端末2で使用可能な(サポートしている)プロファイルの一覧を表示させる。即ち、制御部4 aは、接続先の携帯端末2がホストの携帯端末2であれば、使用可能なプロファイルがH F P、A V P、M A P、P B A P、S P Pであることを報知する。一方、制御部4 aは、ユーザが詳細釦e 2を押下すると、ゲストAの携帯端末2で使用可能なプロファイルの一覧を表示させる。即ち、制御部4 aは、接続先の携帯端末2がゲストAの携帯端末2であれば、使用可能なプロファイルがA V P、S P Pのみであることを報知する。尚、プロファイルが使用可能であるか否かを報知する態様はどのようなようにも良い。図1 2に示すように使用可能なプロファイル名と使用不可能なプロファイル名とを色や濃淡を変えて表示しても良いし(図1 2では色や濃淡の違いを実線と破線にて示す)、使用可能なプロファイル名のみを表示しても良い。又、制御

部 4 a は、接続先の携帯端末 2 がホストの携帯端末 2 であれば、B T アドレスを報知し、接続先の携帯端末 2 がゲスト A の携帯端末 2 であれば、B T アドレスを報知しない（非表示とする）ようにしても良い。

[0054] 以上に説明したように第 1 の実施形態によれば、中央装置 4 において、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わると、登録されている携帯端末 2 を探索し、その探索に失敗すると、その探索に失敗した携帯端末 2 の登録を解除するようにした。これにより、登録される携帯端末 3 の数の増大を抑制することができ、登録されている携帯端末 3 を一覧表示する際に、中央装置 4 を今使用しないゲストの携帯端末 2 を無駄に表示することがなくなる。その結果、中央装置 4 を今使用するゲストが、自分の携帯端末 2 を容易に選択することができる。又、ホストが、中央装置 4 を今使用しないゲストの携帯端末 2 の登録を解除する手間を不要とすることもできる。又、非接触通信が成立した携帯端末 2 を登録すると、B T 通信の接続を、当該 B T 通信を接続不可能と判定するまで許可するようにした。これにより、B T 通信の接続を許可する携帯端末 2 を切替えようとする都度、非接触通信を成立させる手間を不要とすることもできる。よって、ゲストやホストが面倒な操作を行う必要がなく、携帯端末 2 に保存されている音楽データ等を容易に共有することができ、利便性を高めることができる。

[0055] 又、登録されている携帯端末 2 の探索に成功すると、その探索に成功した携帯端末 2 の登録を解除せずに継続するようにした。これにより、例えば同じ同乗者が連続して乗車する場合には、その同乗者が自分の携帯端末 2 を携帯して乗車する毎に周辺装置 5 に繋ぐ手間をなくすことができ、利便性をより一層高めることができる。

[0056] 又、恒久登録条件が成立すると、その恒久登録条件が成立した携帯端末 2 を恒久登録し、B T 通信を恒久登録解除条件が成立するまで許可するようにした。これにより、中央装置 4 を使用する頻度が高い同乗者の携帯端末 2 を恒久登録することで、この場合も、その同乗者が自分の携帯端末 2 を携帯して乗車する毎に周辺装置 5 に繋ぐ手間をなくすことができ、利便性をより一

層高めることができる。

[0057] 又、ゲストが自分の携帯端末 2 を周辺装置 5 に 1 回のみ翳して非接触通信が 1 回のみ成立すると、その携帯端末 2 を登録し、ゲストが携帯端末 2 を周辺装置 5 に 2 回連続して翳して非接触通信が 2 回連続して成立すると、その携帯端末 2 を恒久登録するようにした。これにより、ゲストが自分の携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳す回数を選択することで、一時的な登録とするか恒久的な登録とするかを容易に選択することができ、利便性をより一層高めることができる。

[0058] 又、ゲストが携帯端末 2 を選択した上で追加釦 b 1 を押下した場合に、そのゲストが選択した携帯端末 2 を恒久登録し、ゲストが携帯端末 2 を選択した上で削除釦 b 2 を押下した場合に、そのゲストが選択した携帯端末 2 の恒久登録を解除するようにした。これにより、ゲストが追加釦 b 1 や削除釦 b 2 を押下するという簡単な操作で一時的な登録とするか恒久的な登録とするかを容易に選択することができ、利便性をより一層高めることができる。

[0059] 又、近距離無線通信装置 3 を中央装置 4 と周辺装置 5 とに分け、周辺装置 5 が非接触通信部 5 b を有する構成とした。これにより、同乗者が自分の携帯端末 2 を中央装置 4 に翳すのではなく周辺装置 5 に翳すことで、同乗者の携帯端末 2 を中央装置 4 に登録することができ、利便性をより一層高めることができる。

[0060] (第 2 の実施形態)

次に、第 2 の実施形態について、図 13 を参照して説明する。尚、上記した第 1 の実施形態と同一部分については説明を省略し、異なる部分について説明する。第 1 の実施形態は、ホストが降車するために A C C スイッチをオンからオフに切替えると、前回のゲストの携帯端末 2 の登録を即座に解除する構成である。

[0061] 即ち、制御部 4 a は、ホストが降車するために A C C スイッチをオンからオフに切替えたことで、電源オンから電源オフへの切替を電源検知部 4 g により検知すると (B T 通信を接続不可能になると) (C 5)、第 1 の実施形

態で説明したような電源オフから電源オンへの切替を検知して携帯端末 2 の探索を行わせることなく、近距離無線通信部 4 b と近距離無線通信部 2 b との間で接続していた B T 回線を切断する。そして、制御部 4 a は、その時点で記憶部 4 f に記憶されている前回のゲストの携帯端末 2 の登録情報を削除し（消去し）、前回のゲストの携帯端末 2 の登録を解除する（C 9、第 5 の手順又は第 3 の手順）。

[0062] 以上に説明したように第 2 の実施形態によれば、中央装置 4 において、電源オンから電源オフに切替わると、登録されている携帯端末 2 の登録を解除するようにした。これにより、上記した第 1 の実施形態と同様に、登録される携帯端末 3 の数の増大を抑制することができ、登録されている携帯端末 3 を一覧表示する際に、中央装置 4 を今使用しないゲストの携帯端末 2 を無駄に表示することがなくなる。その結果、中央装置 4 を今使用するゲストが、自分の携帯端末 2 を容易に選択することができる。又、ホストが、中央装置 4 を今使用しないゲストの携帯端末 2 の登録を解除する手間を不要とすることもできる。

[0063] （その他の実施形態）

実施形態は、上記した実施形態にのみ限定されるものではなく、以下のように変形又は拡張した実施例も含む。

[0064] 近距離無線通信として B T 通信を例示したが、W i F i（登録商標）通信に適用しても良い。

[0065] 複数（2 以上）の同乗者が乗車した場合、即ち、ゲストが複数であり、複数のゲストが個別に携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳した場合も同様である。即ち、ゲスト A とゲスト B が同時に乗車し、ゲスト A とゲスト B が個別に自分の携帯端末 2 を周辺装置 5 に翳して非接触通信を成立させた場合には、ゲスト A の携帯端末 2 とゲスト B の携帯端末 2 が個別に登録され、その後、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オフに切替わると、ゲスト A の携帯端末 2 とゲスト B の携帯端末 2 の探索を個別に行う。

[0066] 中央装置 4 が非接触通信部を有する構成を例示したが、中央装置 4 が非接

触通信部を有しない構成であっても良い。その場合、運転者も同乗者と同様に自分の携帯端末2を周辺装置5に繋ぐことになる。又、中央装置4と周辺装置5とを有する構成を例示したが、中央装置4のみの構成であっても良い。その場合、同乗者も運転者と同様に自分の携帯端末2を中央装置4に繋ぐことになる。

[0067] 登録されている携帯端末2を、電源オンから電源オフに切り替わり更に電源オフから電源オンに切り替わったタイミングで探索する構成を説明したが、BT通信の最後の接続から所定時間（例えば24時間）が経過したタイミングで探索しても良い。このように構成すれば、電源オンのまま同乗者が交替する（入れ替わる）場合でも、登録される携帯端末3の数の増大を抑制することができる。

[0068] 携帯端末2と中央装置4との間で接続するプロファイルは、AVP、HFP、MAP、PBAP、SPP以外であっても良い。又、複数のプロファイルをどのような順序で接続しても良い。

請求の範囲

- [請求項1] 携帯端末（２）との間で非接触通信を行う非接触通信部（４ c、５ b）と、
- 前記携帯端末との間で近距離無線通信を行う近距離無線通信部（４ b）と、
- 電源のオンオフを検知する電源検知部（４ g）と、
- 前記携帯端末と前記非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した前記携帯端末を登録し、前記近距離無線通信部と前記携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する制御部（４ a）と、を備え、
- 前記制御部は、電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わったことが前記電源検知部により検知された場合に、登録されている携帯端末の探索を前記近距離無線通信部により行わせ、その探索に失敗した場合には、その探索に失敗した携帯端末の登録を解除する近距離無線通信装置（３）。
- [請求項2] 請求項１に記載した近距離無線通信装置において、
- 前記制御部は、前記近距離無線通信部と前記携帯端末との間での近距離無線通信の最後の接続から所定時間が経過した場合にも、登録されている携帯端末の探索を前記近距離無線通信部により行わせ、その探索に失敗した場合には、その探索に失敗した携帯端末の登録を解除する近距離無線通信装置。
- [請求項3] 請求項１又は２に記載した近距離無線通信装置において、
- 前記制御部は、登録されている携帯端末の探索に成功した場合には、前記携帯端末の登録を継続する近距離無線通信装置。
- [請求項4] 携帯端末（２）との間で非接触通信を行う非接触通信部（４ c、５ b）と、
- 前記携帯端末との間で近距離無線通信を行う近距離無線通信部（４

b) と、

電源のオンオフを検知する電源検知部（4 g）と、

前記携帯端末と前記非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した前記携帯端末を登録し、前記近距離無線通信部と前記携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する制御部（4 a）と、を備え、

前記制御部は、電源オンから電源オフに切替わったことが前記電源検知部により検知された場合に、登録されている携帯端末の登録を解除する近距離無線通信装置（3）。

[請求項5] 請求項 1 から 4 の何れか一項に記載した近距離無線通信装置において、

前記制御部は、非接触通信が成立した前記携帯端末を登録した後に、恒久登録条件が成立したと判定した場合に、その恒久登録条件が成立した前記携帯端末を恒久登録し、前記近距離無線通信部と前記携帯端末との間での近距離無線通信を恒久登録解除条件が成立するまで許可する近距離無線通信装置。

[請求項6] 請求項 5 に記載した近距離無線通信装置において、

前記制御部は、前記携帯端末と前記非接触通信部との間で複数回の非接触通信が連続して成立したと判定した場合に、前記恒久登録条件が成立したと判定する近距離無線通信装置。

[請求項7] 請求項 5 に記載した近距離無線通信装置において、

ユーザの第 1 の操作を受付ける第 1 の操作受付部（4 e）を備え、

前記制御部は、ユーザの第 1 の操作を前記第 1 の操作受付部により受付けたと判定した場合に、前記恒久登録条件が成立したと判定する近距離無線通信装置。

[請求項8] 請求項 6 又は 7 に記載した近距離無線通信装置において、

ユーザの第 2 の操作を受付ける第 2 の操作受付部（4 e）を備え、

前記制御部は、ユーザの第2の操作を前記第2の操作受付部により受付けたと判定した場合に、前記恒久登録解除条件が成立したと判定する近距離無線通信装置。

[請求項9] 請求項1から8の何れか一項に記載した近距離無線通信装置において、

前記制御部は、登録している携帯端末の種別に応じて、当該携帯端末からの受信を許可するデータを選択する近距離無線通信装置。

[請求項10] 請求項1から9の何れか一項に記載した近距離無線通信装置において、

前記近距離無線部は第1の装置(4)に設けられ、前記非接触通信部は前記第1の装置とは別の第2の装置(5)に設けられている近距離無線通信装置。

[請求項11] 携帯端末(2)との間で非接触通信を行う非接触通信部(4c、5b)と、前記携帯端末との間で近距離無線通信を行う近距離無線通信部(4b)と、電源のオンオフを検知する電源検知部(4g)と、を有する近距離無線通信装置(3)に設けられ、マイクロコンピュータを有する制御部(4a)に、

前記携帯端末と前記非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した前記携帯端末を登録する第1の手順と、

前記近距離無線通信部と前記携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する第2の手順と、

電源オンから電源オフに切替わり更に電源オフから電源オンに切替わったことが前記電源検知部により検知された場合に、登録されている携帯端末の探索を前記近距離無線通信部により行わせる第3の手順と、

前記第3の手順による探索に失敗した場合に、その探索に失敗した

携帯端末の登録を解除する第4の手順と、を実行させるための登録管理プログラム。

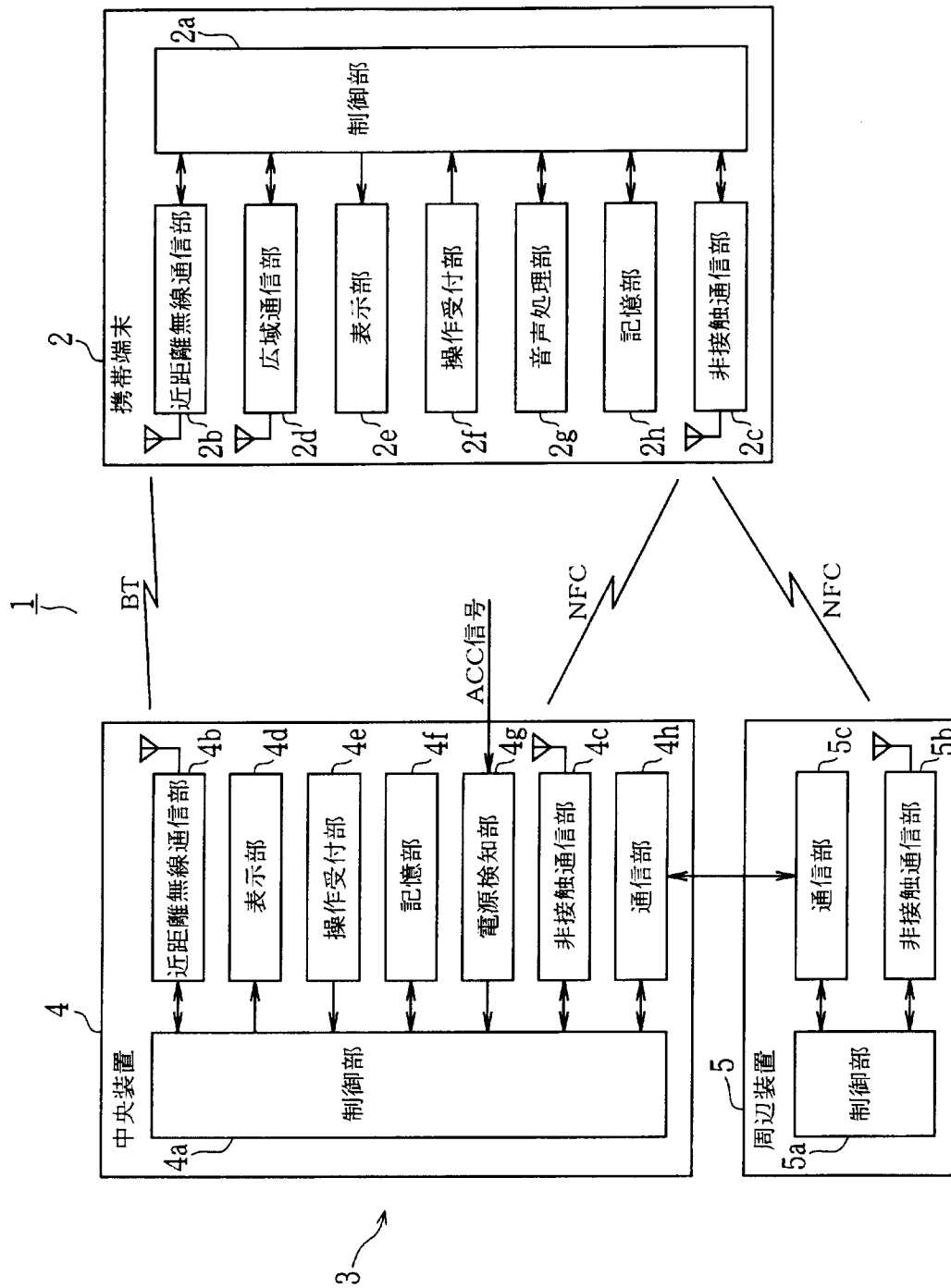
[請求項12] 携帯端末(2)との間で非接触通信を行う非接触通信部(4c、5b)と、前記携帯端末との間で近距離無線通信を行う近距離無線通信部(4b)と、電源のオンオフを検知する電源検知部(4g)と、を有する近距離無線通信装置(3)に設けられ、マイクロコンピュータを有する制御部(4a)に、

前記携帯端末と前記非接触通信部との間で非接触通信が成立したと判定した場合に、その非接触通信が成立した前記携帯端末を登録する第1の手順と、

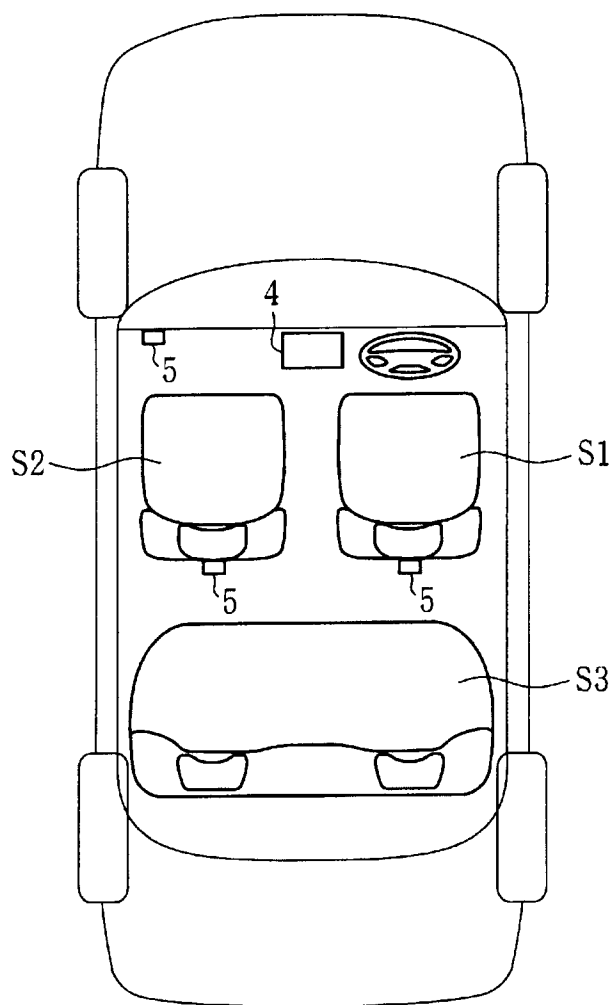
前記近距離無線通信部と前記携帯端末との間での近距離無線通信の接続を、当該近距離無線通信を接続不可能と判定するまで許可する第2の手順と、

電源オンから電源オフに切替わったことが前記電源検知部により検知された場合に、登録されている携帯端末の登録を解除する第3の手順と、を実行させるための登録管理プログラム。

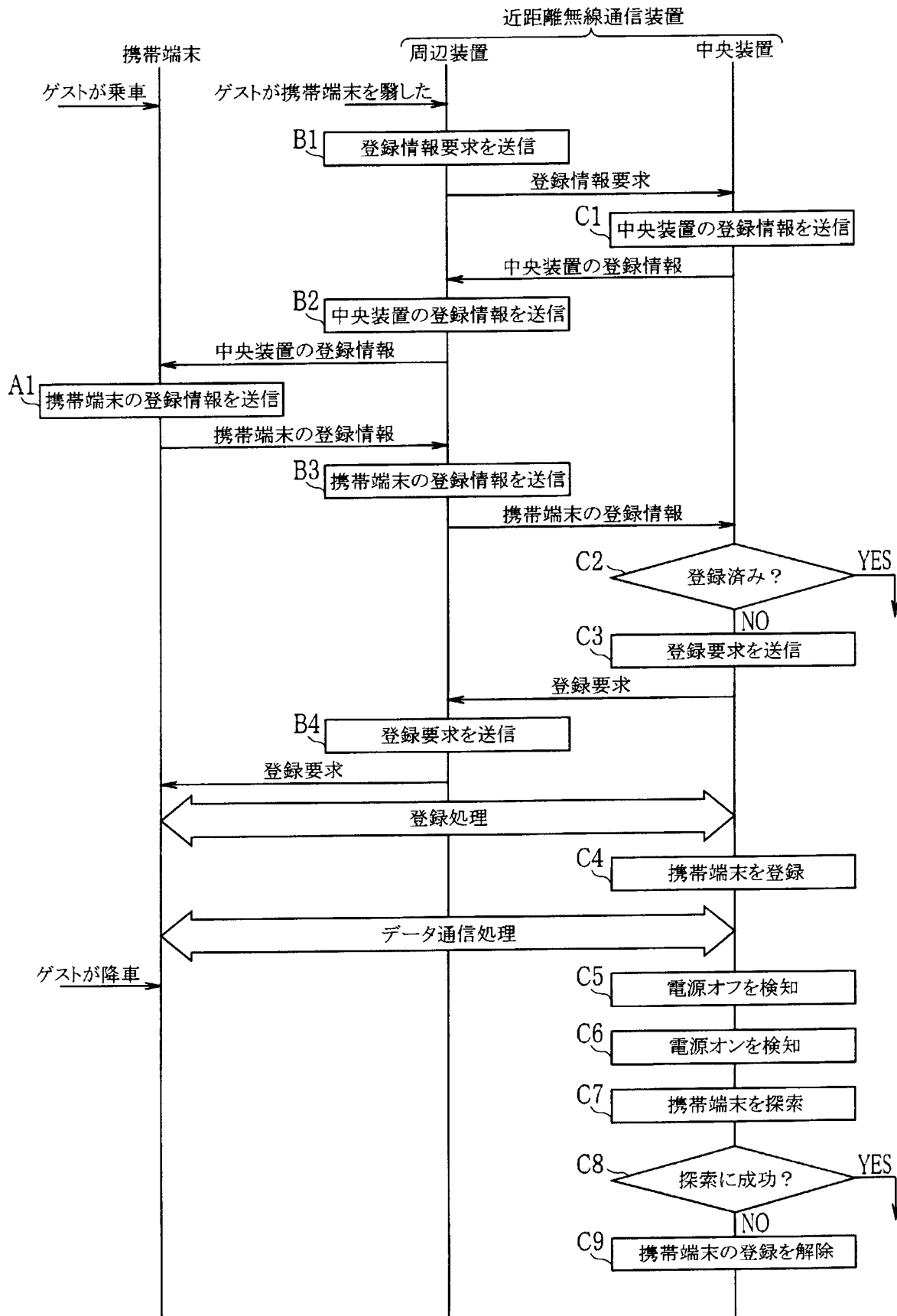
[図1]



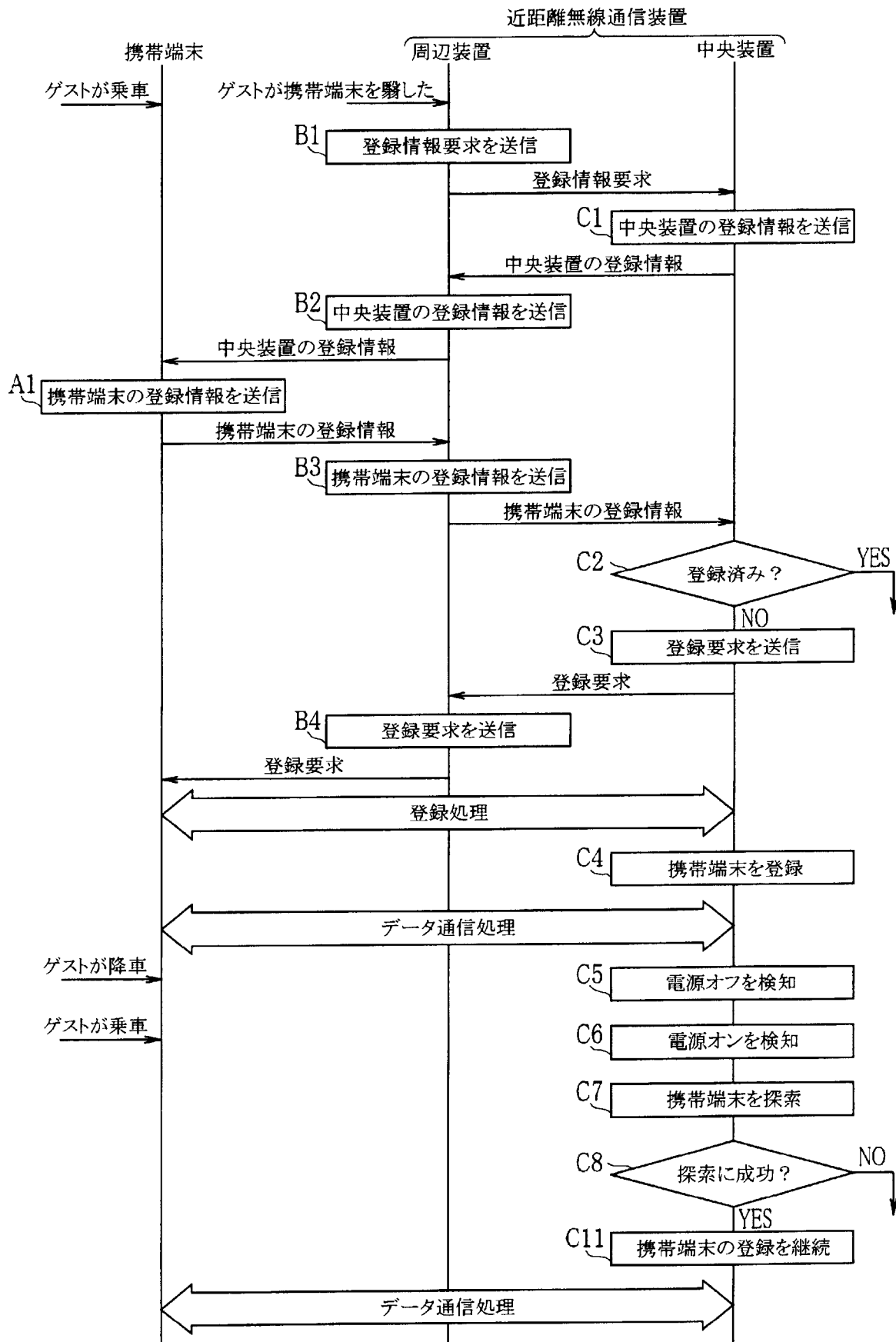
[図2]



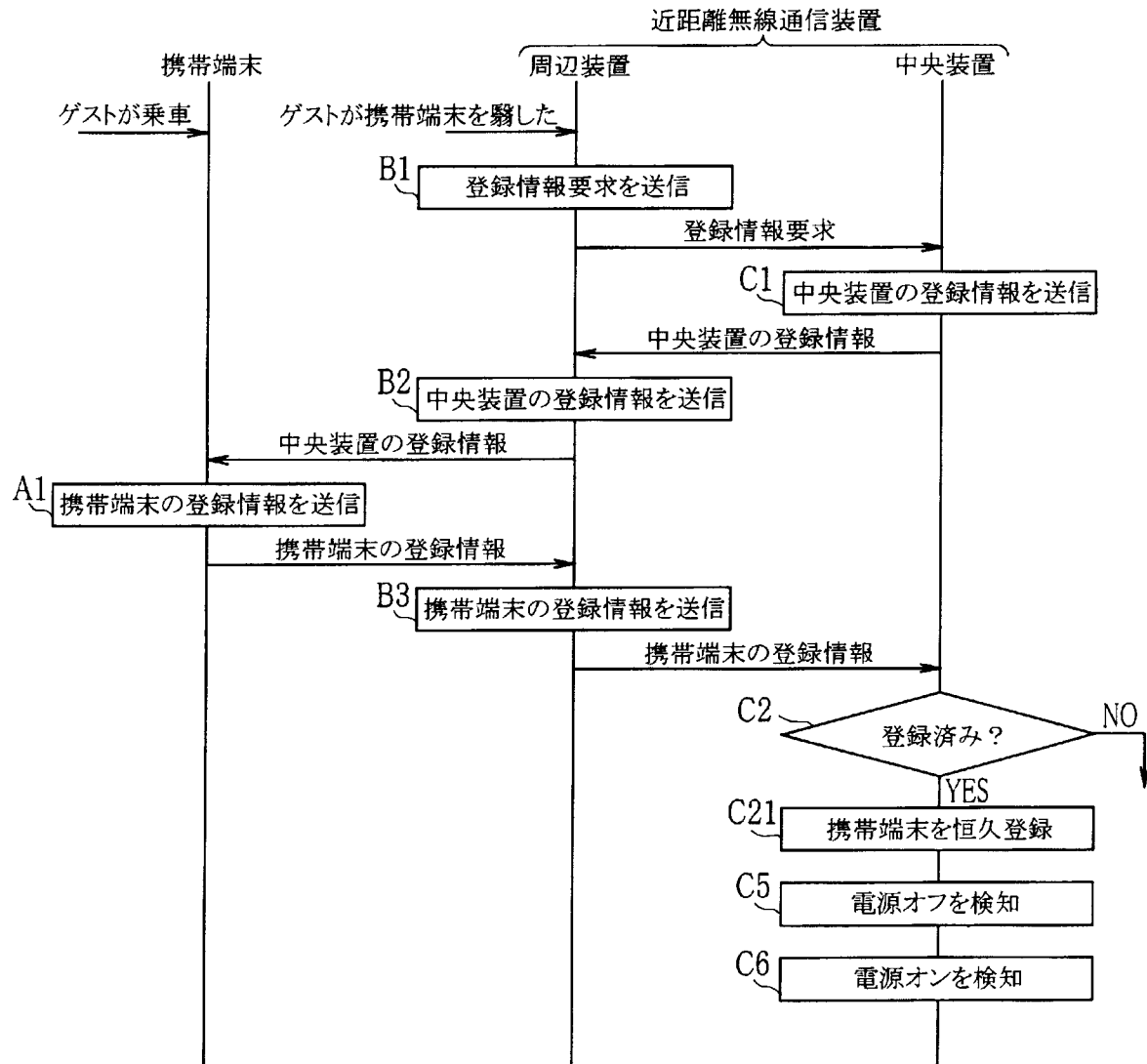
[図3]

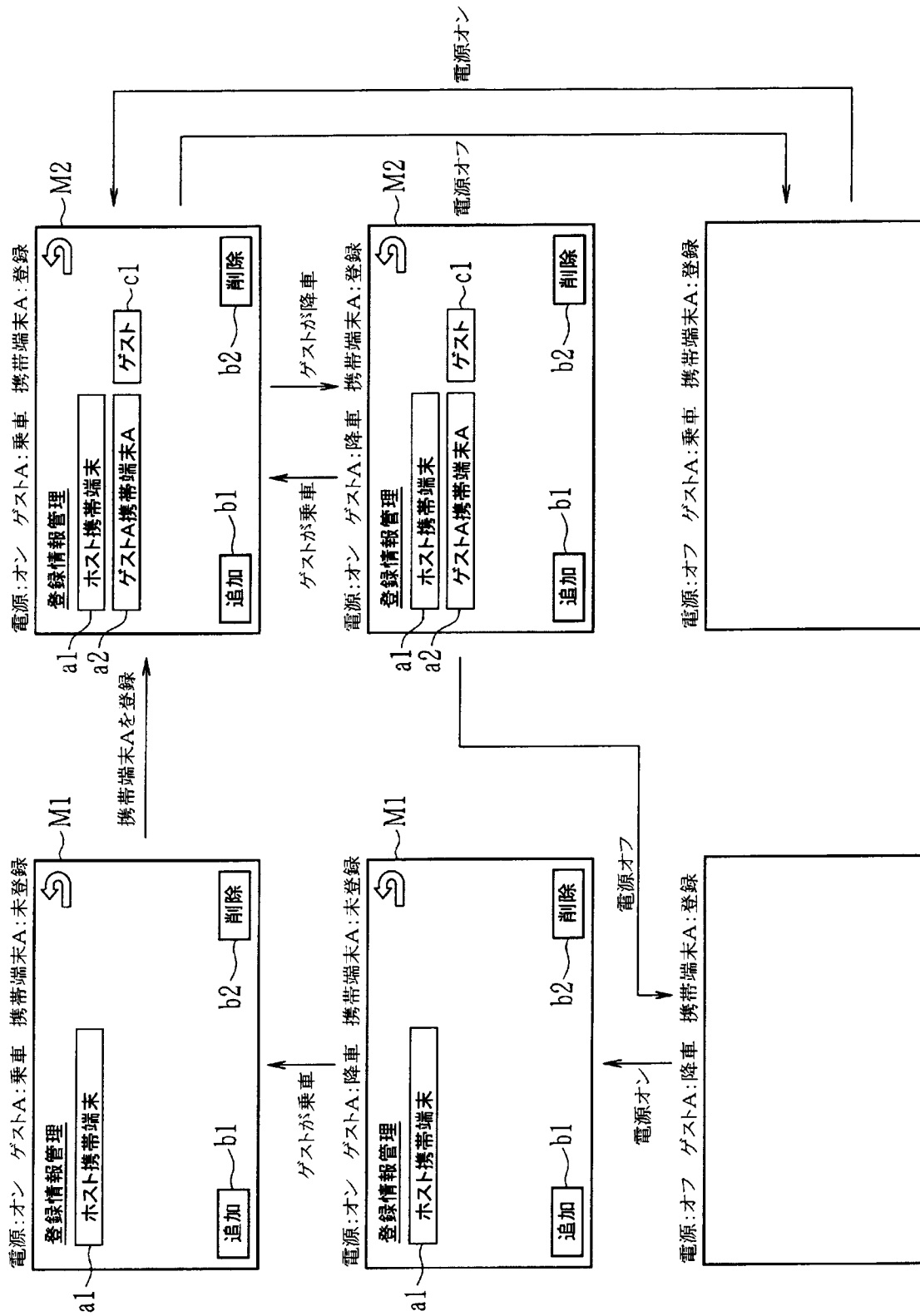


[図4]

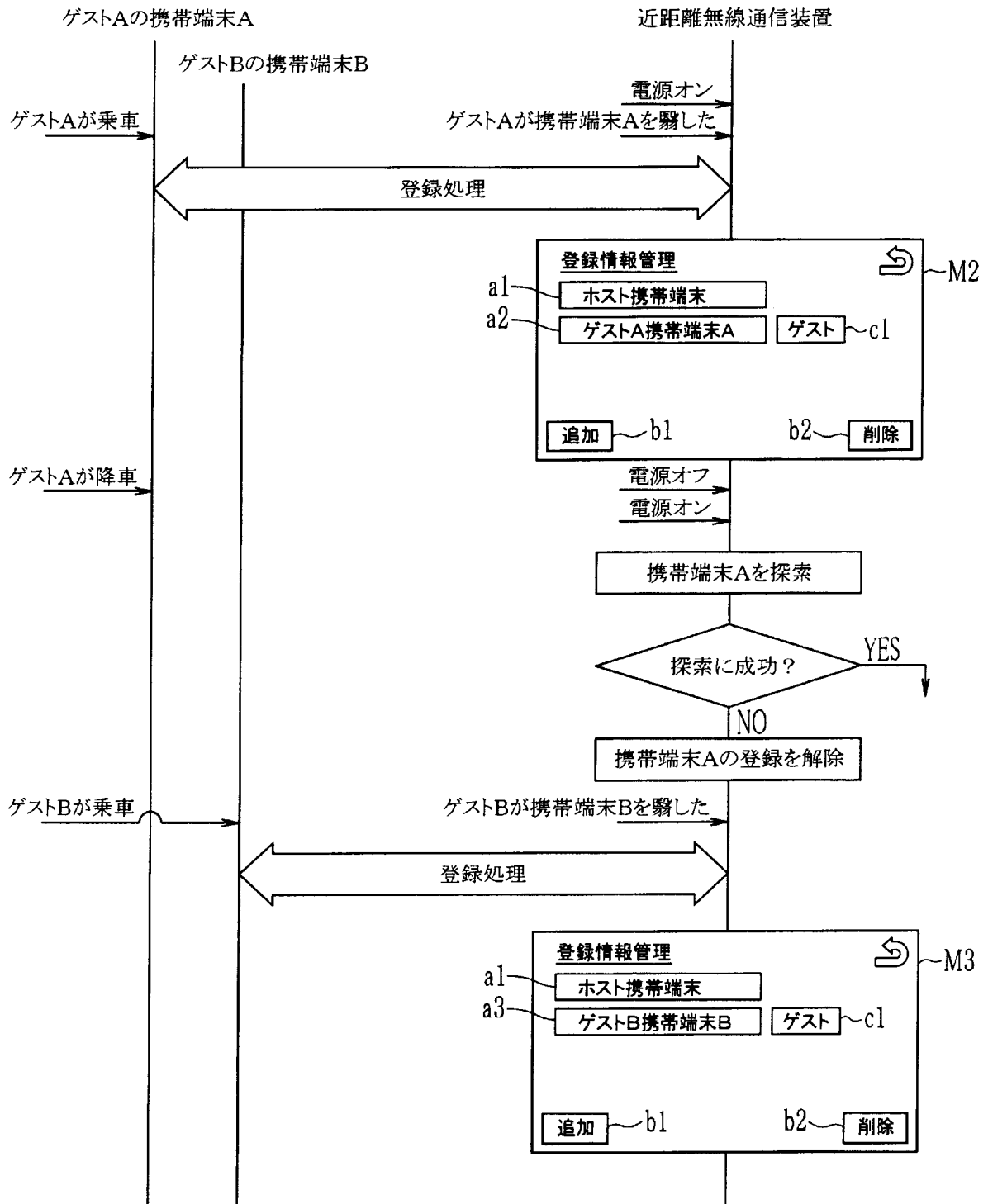


[図5]

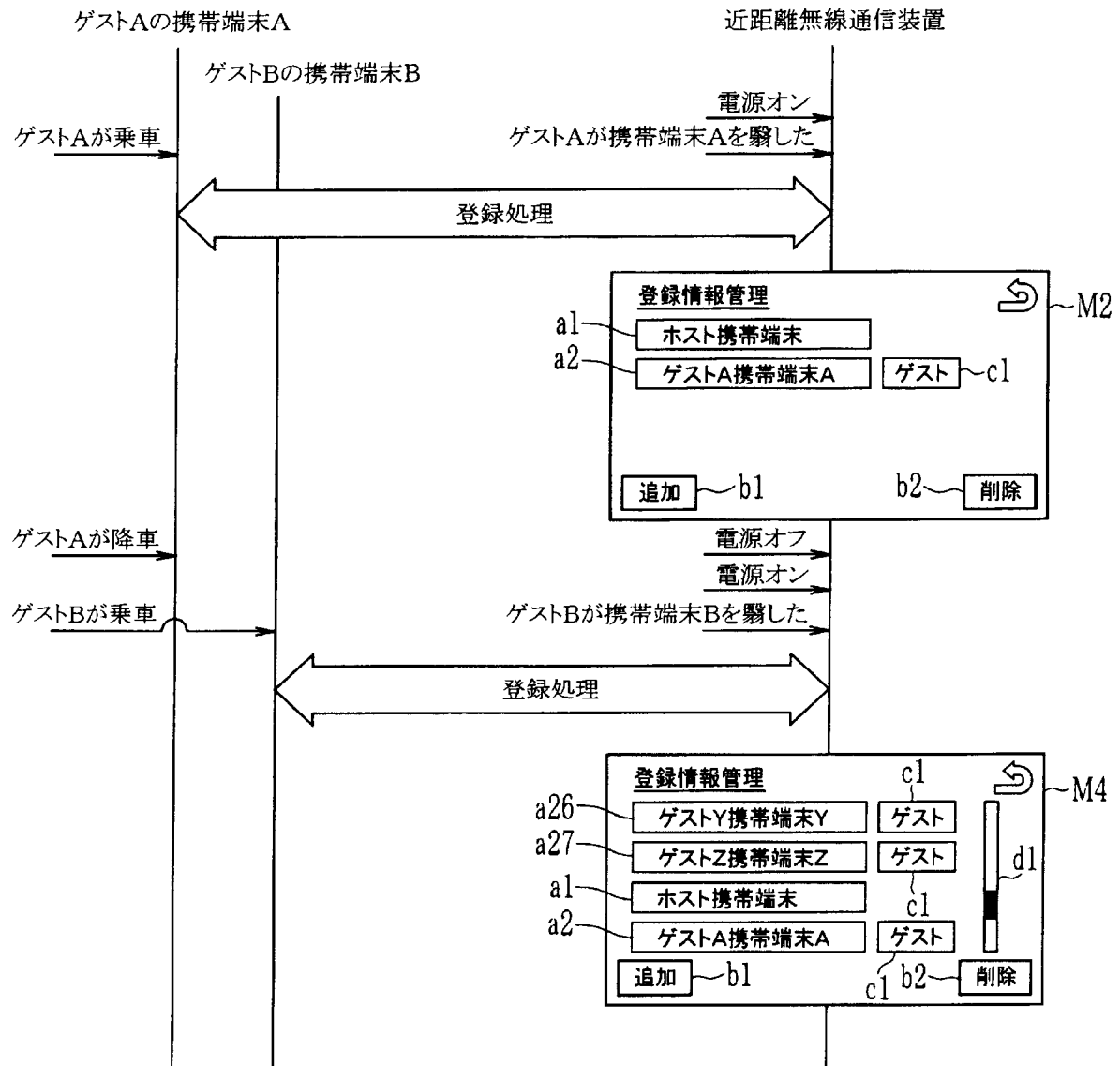




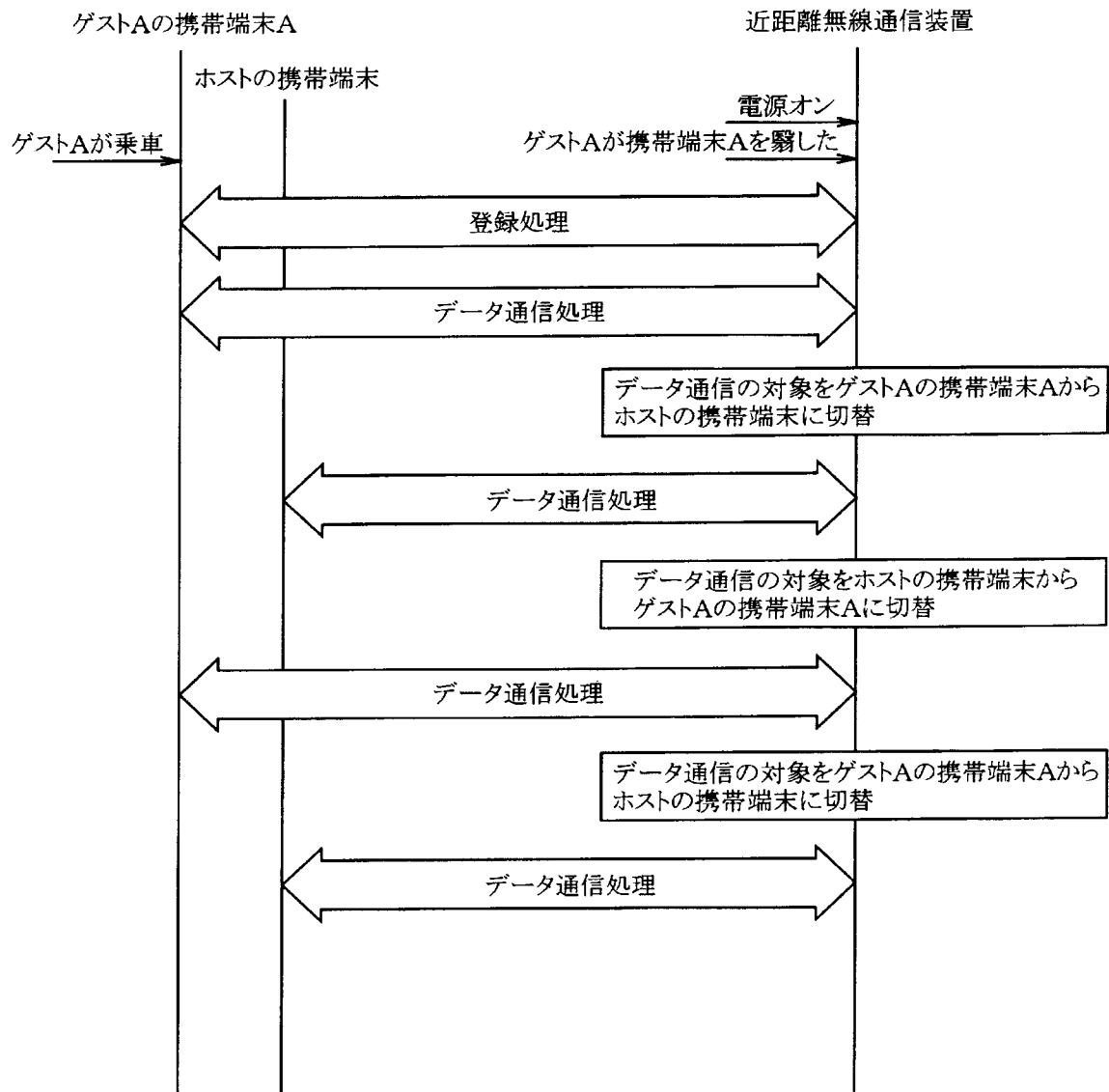
[図7]



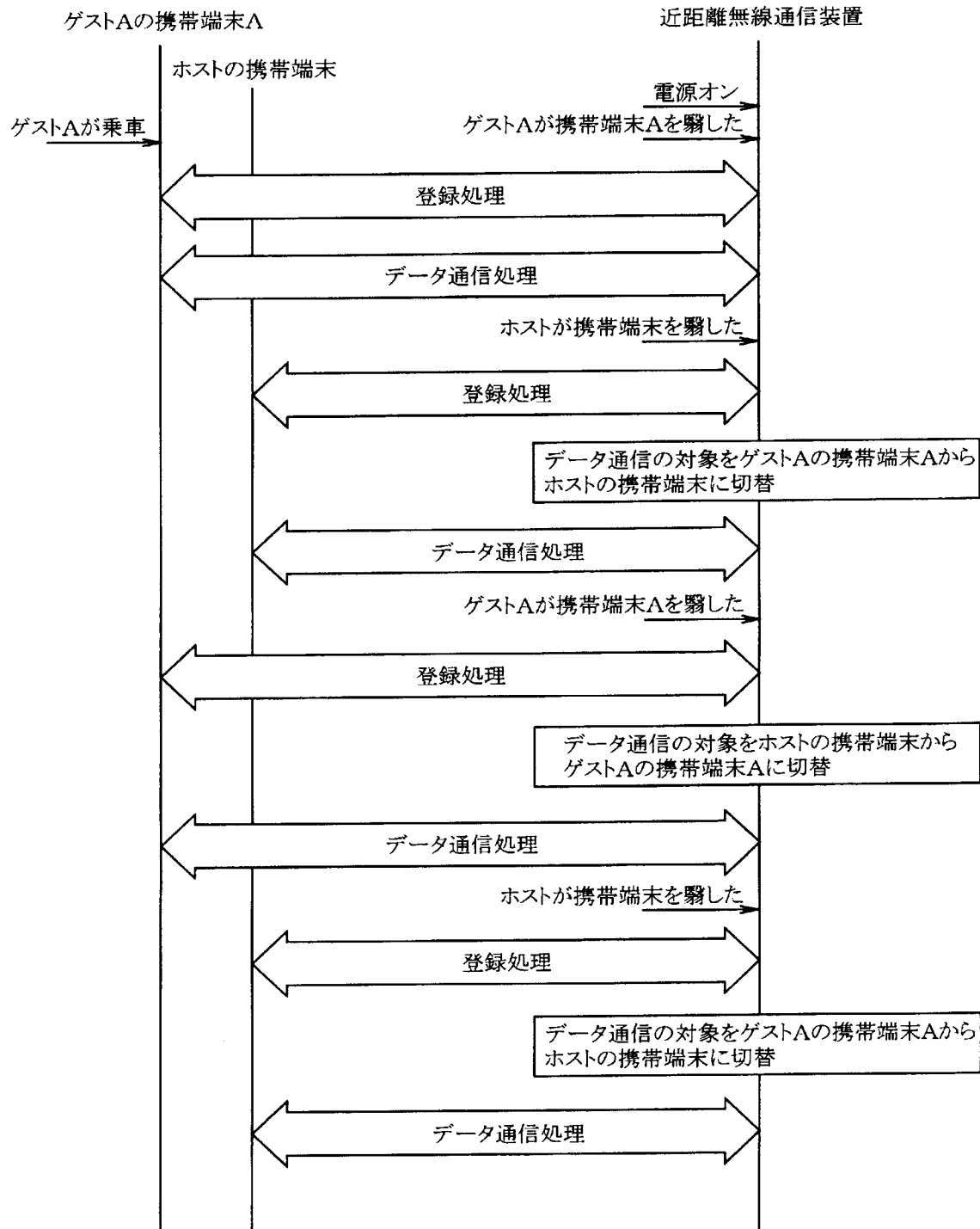
[図8]



[図9]

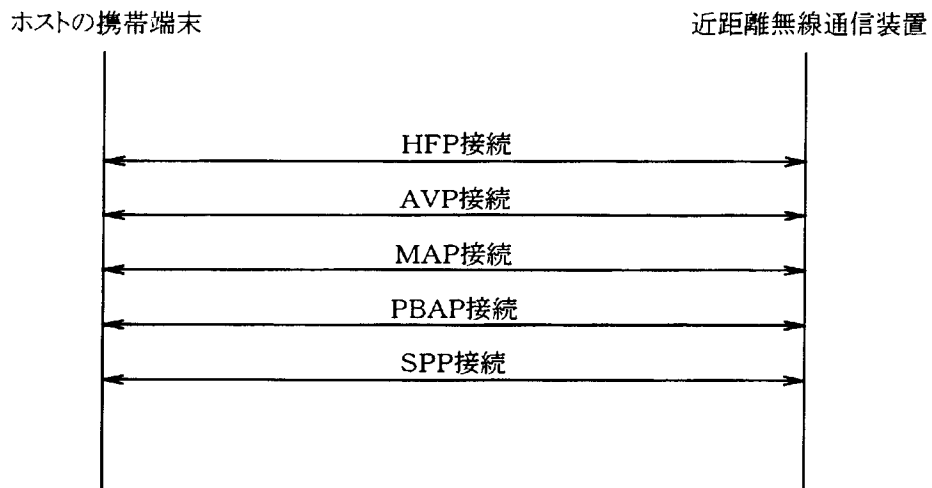


[図10]



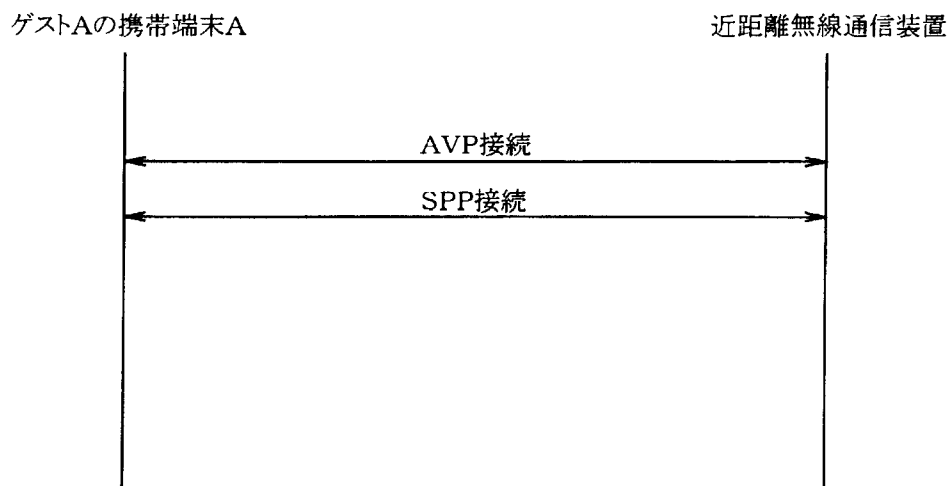
[図11A]

ホストの携帯端末と接続する場合

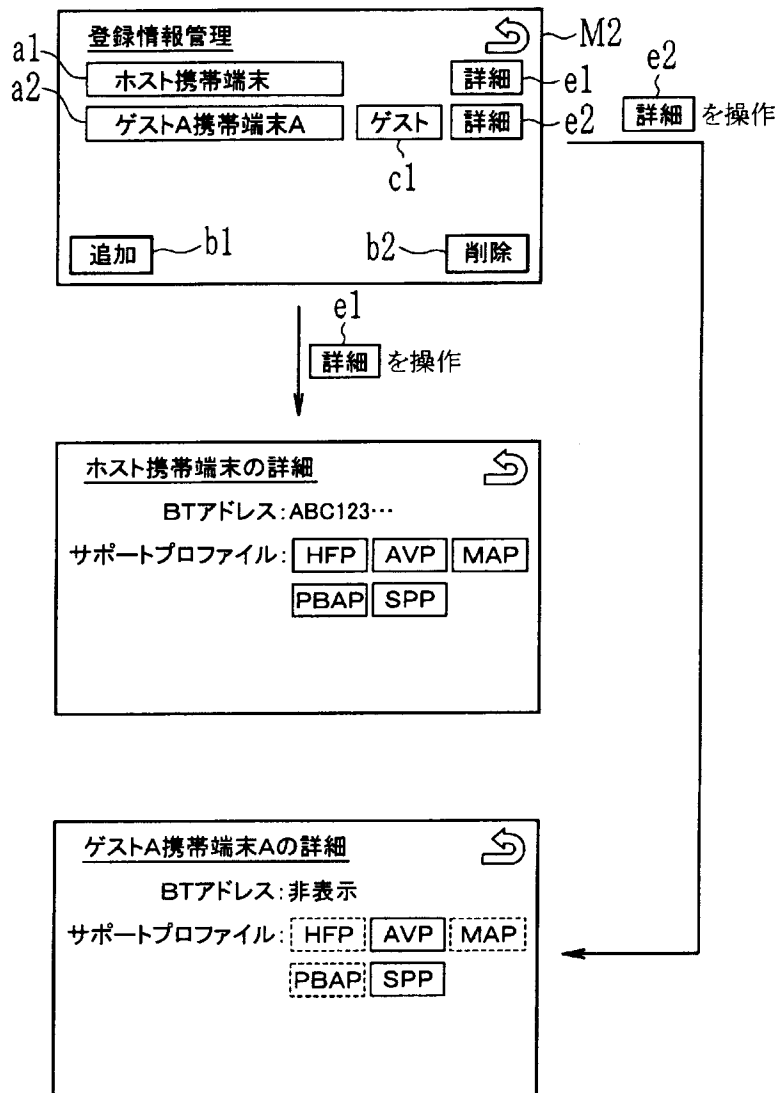


[図11B]

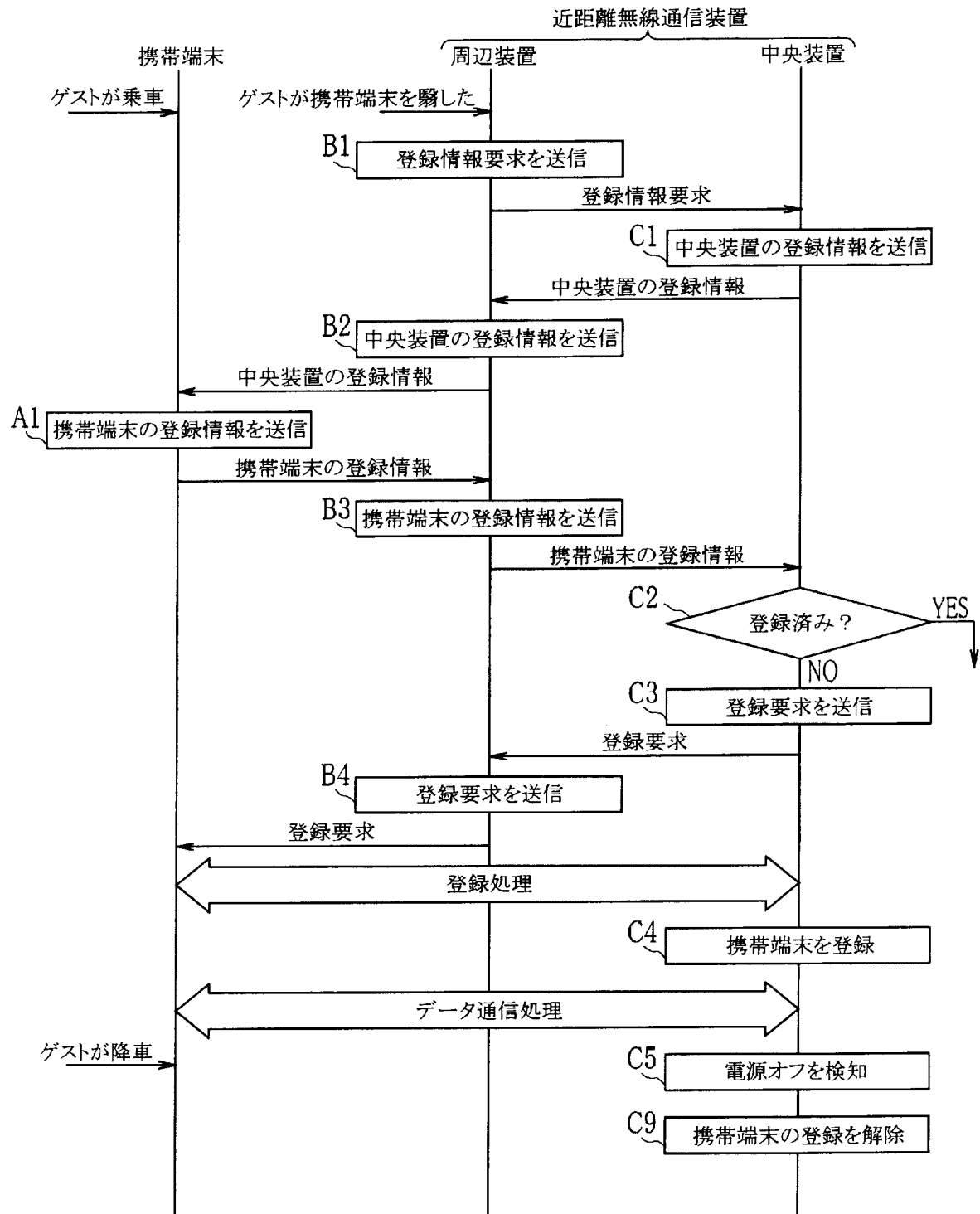
ゲストAの携帯端末Aと接続する場合



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/001619

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W8/00(2009.01)i, H04W4/04(2009.01)i, H04W76/06(2009.01)i, H04W84/10
(2009.01)i, H04W88/06(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)

H04W4/00-99/00, H04B7/24-7/26

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
Y A	JP 2005-286827 A (Denso Corp.), 13 October 2005 (13.10.2005), claims 1, 7; paragraph [0029] & US 2007/0281735 A1 & DE 102005014502 A1	4, 9, 10, 12 1-3, 5-8, 11
Y A	JP 2011-147004 A (Fujitsu Toshiba Mobile Communications Ltd.), 28 July 2011 (28.07.2011), paragraphs [0020] to [0025] & US 2011/0177780 A1 & CN 102130707 A	4, 9, 10, 12 1-3, 5-8, 11
A	JP 2003-87268 A (Sony Corp.), 20 March 2003 (20.03.2003), claims 1, 3 (Family: none)	1-12

☒ 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
09 June 2015 (09.06.15)

Date of mailing of the international search report
23 June 2015 (23.06.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/001619

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-352799 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 28 December 2006 (28.12.2006), paragraph [0030] (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04W8/00(2009.01)i, H04W4/04(2009.01)i, H04W76/06(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i,
H04W88/06(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. H04W4/00-99/00, H04B7/24-7/26

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 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
Y A	JP 2005-286827 A（株式会社デンソー） 2005. 10. 13, 請求項 1, 7, 段落[0029] & US 2007/0281735 A1 & DE 102005014502 A1	4, 9, 10, 12 1-3, 5-8, 11
Y A	JP 2011-147004 A（富士通東芝モバイルコミュニケーションズ株式会社） 2011. 07. 28, 段落[0020]-[0025] & US 2011/0177780 A1 & CN 102130707 A	4, 9, 10, 12 1-3, 5-8, 11
A	JP 2003-87268 A（ソニー株式会社） 2003. 03. 20, 請求項 1, 3（ファミリーなし）	1-12

☒ 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

0 9 . 0 6 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 3 . 0 6 . 2 0 1 5

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）

青木 健

5 J

9 5 7 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 3 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
A	JP 2006-352799 A (日産自動車株式会社) 2006. 12. 28, 段落[0030] (ファミリーなし)	1-12