(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
2014 年 1 月 16 日(16.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/010295 A1

(51) 国際特許分類:
H02J 7/00 (2006.01) *H02J 17/00* (2006.01)
G06F 13/00 (2006.01) *H04M 11/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/062458

(22) 国際出願日: 2013 年 4 月 26 日(26.04.2013)

(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 2012-154706 2012 年 7 月 10 日(10.07.2012) JP

(71) 出願人: 富士フイルム株式会社(**FUJIFILM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布２丁目２６番３０号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 藤田　広大(**FUJITA Koudai**); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地　富士フイルム株式会社内 Saitama (JP). 伊藤　亮輔(**ITOU Ryousuke**); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地　富士フイルム株式会社内 Saitama (JP). 林　淳司(**HAYASHI Junji**); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地　富士フイルム株式会社内 Saitama (JP). 浅野　眞成(**ASANO Masanari**); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地　富士フイルム株式会社内 Saitama (JP). 三沢　岳志(**MISAWA Takeshi**); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地　富士フイルム株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 高松　猛, 外(**TAKAMATSU Takeshi** et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目７番１３号 虎ノ門イーストビルディング９階　航栄特許事務所 Tokyo (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, IS, JP, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

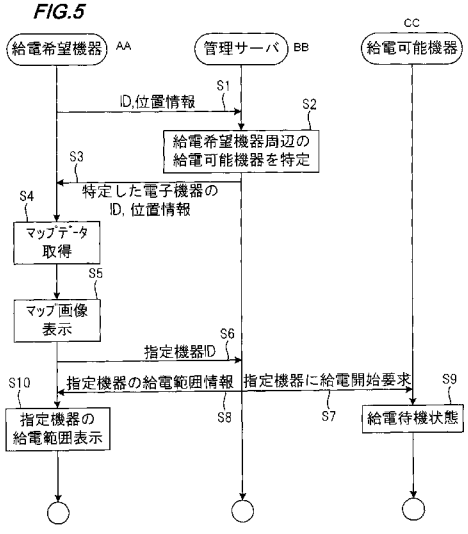
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

[続葉有]

(54) **Title**: CHARGING SUPPORT METHOD, CHARGING SUPPORT MANAGEMENT DEVICE, AND CHARGING SUPPORT SYSTEM

(54) 発明の名称 : 充電支援方法、充電支援管理装置、充電支援システム

FIG.5



S1 ID and location information
S2 Specify power-suppliable instruments in the periphery of power-supply-seeking instrument
S3 ID and location information of specified electronic instruments
S4 Acquire map data
S5 Display map image
S6 Designated instrument ID
S7 Power-supply start request to designated instrument
S8 Information on power-supply range of designated instrument
S9 Power-supply standby state
S10 Display power-supply range of designated instrument
AA Power-supply-seeking instrument
BB Management server
CC Power-suppliable instrument

(57) **Abstract**: This system (100) comprises: a plurality of electronic instruments (1) each having a function for supplying the electric power of a battery (11) to another electronic instrument, and a function for charging the battery (11) by receiving electric power from another electronic instrument; a management server (50); and a database (40). The management server (50) records, in the database (40), location information on power-suppliable electronic instruments (1) that permit supplying electric power to other electronic instruments. The management server (50) also acquires the location information of a power-supply-seeking electronic instrument (1) that seeks to be supplied with electric power from another electronic instrument, and, by using this location information and the location information on the power-suppliable electronic instruments (1) in the database (40), specifies the power-suppliable electronic instrument(s) (1) in the periphery of the power-supply-seeking electronic instrument (1), and transmits the location information on the specified electronic instrument(s) (1) to the power-supply-seeking electronic instrument (1).

(57) 要約:　システム１００は、バッテリ１１の電力を他の電子機器に供給する機能と、他の電子機器から電力を受けてバッテリ１１を充電する機能を有する複数の電子機器１と、管理サーバ５０と、データベース４０を備える。管理サーバ５０は、他の電子機器への給電を許可している給電可能電子機器１の位置情報をデータベース４０に記録し、他の電子機器からの給電を希望する給電希望電子機器１の位置情報を取得し、この位置情報と、データベース４０における給電可能電子機器１の位置情報とを用いて、給電希望電子機器１の周辺にある給電可能電子機器１を特定し、特定した電子機器１の位置情報を給電希望電子機器１に送信する。

WO 2014/010295 A1

MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

充電支援方法、充電支援管理装置、充電支援システム

技術分野

[0001] 本発明は、複数の電子機器間での充電を支援する充電支援方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、スマートフォン等のように、携帯電話機等の携帯端末の高性能化、利用頻度の増大が進み、携帯端末のバッテリの持ちに対する不満が顕在化している。携帯端末のバッテリを充電する充電器としては、有線で携帯端末に電力を供給する有線充電器の他に、無線で携帯端末に電力を供給するワイヤレス充電器がある。

[0003] ワイヤレス充電器は、充電ケーブルを携帯端末に接続する作業が必要ない、充電ケーブルがないことにより見た目がすっきりする、等の利点がある。このような利点から、ワイヤレス充電器とそれに対応する携帯端末の普及が進むと考えられており、ワイヤレス充電器を用いた様々なサービスが提案されている。

[0004] 例えば、特許文献１は、ワイヤレス充電機能を持つ電子機器同士で相互に充電を可能とする方法を開示している。

[0005] また、特許文献２は、ワイヤレスではないが、電子機器同士を接続して、２つの機器間で相互に充電を可能とする方法を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特開２０１０－１１５０６４号公報

特許文献2：日本国特開２００９－２１９３３０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献１，２に記載されているような相互充電の仕組みが普及し、例え

ば、互いに知らない者同士で機器の相互充電が可能になれば、携帯端末に代表される電子機器のバッテリの持ちに対する不満を解消できると考えられる。

[0008] しかしながら、相互充電を行うには、給電側と受電側とで事前に合意が必要だったり、どの電子機器が給電可能なのかを知るための手段が必要だったりする。

[0009] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、不特定多数の電子機器間での充電をスムーズに行うことが可能な充電支援方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明の充電支援方法は、バッテリを搭載し、上記バッテリの電力を他の電子機器に供給する給電機能を有する電子機器であって、他の電子機器への給電を許可している給電許可電子機器の位置情報を、その給電許可電子機器からコンピュータが取得するステップと、バッテリを搭載し、他の電子機器から送信されてきた電力によって上記バッテリを充電する受電機能と表示部を有する電子機器であって、他の電子機器からの給電を希望する給電希望電子機器からその給電希望電子機器の位置情報を上記コンピュータが受信するステップと、上記コンピュータが、上記給電希望電子機器から受信した位置情報と、上記データベースにおける上記給電許可電子機器の位置情報とを用いて、上記給電希望電子機器の周辺にある上記給電許可電子機器を特定するステップと、上記コンピュータが、上記特定した給電許可電子機器の位置情報を含む返信情報を生成して上記給電希望電子機器に送信する返信情報送信ステップと、を備えるものである。

[0011] 本発明の充電支援管理装置は、上記充電支援方法の各ステップを実行する制御部を備えるものである。

[0012] 本発明の充電支援システムは、上記充電支援管理装置と、バッテリを搭載し、上記バッテリの電力を他の電子機器に供給する給電機能を有し、上記充電支援管理装置と通信可能な少なくとも１つの電子機器と、バッテリを搭載

し、他の電子機器から送信されてきた電力によって上記バッテリを充電する受電機能と表示部を有し、上記充電支援管理装置と通信可能な少なくとも１つの電子機器と、を備えるものである。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、不特定多数の電子機器間での充電をスムーズに行うことが可能な充電支援方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の一実施形態を説明するための充電支援システムの概略構成を示す図

[図2]図１に示す充電支援システム１００に用いられる電子機器１の内部構成を示す図

[図3]電子機器１の表示部１３に表示される画面例を示す図

[図4]データベース４０に記録されるテーブルの一例を示す図

[図5]充電支援システム１００の動作を説明するためのシーケンスチャート

[図6]給電希望電子機器１によって生成されるマップ画像データの一例を示す図

[図7]給電希望電子機器１によって生成されるマップ画像データの一例を示す図

[図8]給電可能電子機器１が給電待機状態になった後のシステムの動作を説明するためのシーケンスチャート

[図9]給電希望電子機器１によって生成されるマップ画像データの一例を示す図

[図10]給電希望電子機器１によって生成されるマップ画像データの一例を示す図

[図11]給電希望電子機器１によって生成されるマップ画像データの一例を示す図

[図12]充電支援システムの第四の変形例の動作を説明するためのシーケンスチャート

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

[0016] 図１は、本発明の一実施形態を説明するための充電支援システムの概略構成を示す図である。

[0017] 充電支援システム１００は、複数（図１の例では５個）の電子機器１と、インターネット等のネットワーク３０と、データベース４０と、管理サーバ５０とを備える。

[0018] 各電子機器１とネットワーク３０は無線又は有線により接続されている。また、ネットワーク３０には、データベース４０と管理サーバ５０が無線又は有線により接続されている。データベース４０は管理サーバ５０からデータにアクセスできればよく、管理サーバ５０に内蔵されたものであってもよいし、管理サーバ５０にネットワーク３０を介さずに接続されたものであってもよい。

[0019] 管理サーバ５０は、ネットワーク３０を介して他の機器と通信するための通信インターフェース、ワークメモリとしてのＲＡＭや各種プログラムを格納するＲＯＭ等のメモリ、及びＲＯＭに格納された各種プログラムを実行するコンピュータを備える。この各種プログラムには、充電支援システム１００の管理者が作成した管理プログラムが含まれる。以下に説明する管理サーバ５０が行う処理は、この管理プログラムをコンピュータが実行することにより行われる。

[0020] 電子機器１は、スマートフォン等の携帯電話機、タブレット端末、ノートＰＣ、デジタルカメラ、携帯型ゲーム機等のネットワーク３０との通信機能を有する携帯端末、及び、ネットワーク３０との通信機能を有する自動車及び電動自転車等の車である。電子機器１は、充電支援システム１００に参加するユーザによって所有されるものである。

[0021] 図２は、図１に示す充電支援システム１００に用いられる電子機器１の内部構成を示す図である。

[0022] 電子機器１は、バッテリ１１と、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を含むメモリ１２と、

液晶や有機ＥＬ等により構成されて各種情報を表示する表示部１３と、バッテリ１１を充電する充電回路１４と、プロセッサを主体に構成され全体を統括制御する制御部１５と、ＧＰＳ受信機１６と、制御部１５に対して各種指示を行うための操作部１７と、ネットワーク通信部１８と、近距離無線通信部１９とを備える。

[0023] 充電回路１４は、受電コイル及び送電コイルを含む。充電回路１４の受電コイルは、他の電子機器１の充電回路１４に含まれる送電コイルから無線で供給される電力を受けて、その電力によりバッテリ１１を充電する。充電回路１４の送電コイルは、他の電子機器１の充電回路１４に含まれる受電コイルに電力を供給して、その電子機器１のバッテリ１１を充電する。

[0024] ネットワーク通信部１８は、ネットワーク３０を介して他の機器と通信を行うための通信インターフェースである。

[0025] 近距離無線通信部１９は、ネットワーク３０を介することなく、別の機器と無線で通信を行うものである。近距離無線通信部１９は、例えば、非接触ＩＣ、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）等の規格に準拠した通信モジュール等により構成される。

[0026] ＧＰＳ受信機１６は、ＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ Ｓｙｓｔｅｍ）衛星からの信号を受信する。制御部１５は、ＧＰＳ受信機１６により受信した信号を用いて、電子機器１の地球上での位置（経度、緯度）を検出し、その位置を示す情報を生成する。

[0027] メモリ１２に含まれるＲＯＭには、電子機器１に関する機器情報が記憶される。機器情報は、例えば、電子機器１の機器ＩＤ、電子機器１の所有者を識別するための所有者ＩＤ、電子機器１のネットワーク３０上でのＩＰアドレス、電子機器１が他機器への給電を行える範囲（電子機器１を中心とする半径＊ｍ等）を示す情報、等を含む。

[0028] メモリ１２に含まれるＲＯＭには、充電支援システム１００の管理者から配信されたアプリケーションプログラムである相互充電プログラムが記憶される。

[0029] 次に、以上のように構成された充電支援システム１００の動作について説明する。相互充電プログラムをインストールしている電子機器１では、このプログラムをインストールしたときに、制御部１５が自機器の機器情報をネットワーク通信部１８から管理サーバ５０に送信する。そして、管理サーバ５０は、受信した機器情報をデータベース４０に記録する。

[0030] 相互充電プログラムをインストールした電子機器１の所有者が相互充電プログラムを立ち上げる操作を行うと、制御部１５が、相互充電プログラムを実行して、例えば図３に示す画面を表示部１３に表示させる。

[0031] 電子機器１の所有者が、図３の画面上で、“他機器への給電　可”のボタンを選択し、“確定”ボタンを押すと、電子機器１の制御部１５が、メモリ１２に記憶されている機器ＩＤと、給電が可能であることを示す情報と、電子機器１の現在の位置情報とを、ネットワーク通信部１８から管理サーバ５０に送信する。

[0032] また、電子機器１の所有者が、図３の画面上で、“他機器への給電　不可”のボタンを選択し、“確定”ボタンを押すと、電子機器１の制御部１５は、メモリ１２に記憶されている機器ＩＤと、給電が不可であることを示す情報とを、ネットワーク通信部１８から管理サーバ５０に送信する。

[0033] 管理サーバ５０は、機器ＩＤ、給電の可否に関する情報、及び位置情報を電子機器１から受信すると、機器ＩＤ以外の情報をデータベース４０に記録済みの当該機器ＩＤに対応付けて記録する。

[0034] 図４は、データベース４０に記録されるテーブルの一例を示す図である。図４に示すように、機器ＩＤ毎に、位置情報、所有者ＩＤ、給電可能範囲、給電可否、給電実績、受電実績等の情報が記録可能となっている。

[0035] 管理サーバ５０は、図４のテーブルにおいて、給電可の情報が記録されている機器ＩＤの電子機器１に対しては、定期的に、位置情報の送信を要求する。この要求に応じて、電子機器１の制御部１５は、時器の位置情報を管理サーバ５０に送信する。そして、電子機器１から新しい位置情報を受信すると、管理サーバ５０は、データベース４０に記録している当該電子機器１の

位置情報を更新する。このように、給電可の設定をした電子機器１（以下、給電可能（許可）電子機器１という）については、データベース４０における位置情報が定期的に更新される。

[0036] 次に、以上のようにデータベース４０に情報が記録された後の動作について説明する。図５は、充電支援システム１００の動作を説明するためのシーケンスチャートである。

[0037] 電子機器１の所有者が、図３に示す画面上で、“自機器への給電希望”のボタンを選択し、“確定”ボタンを押すと、電子機器１の制御部１５は、メモリ１２に記憶されている機器ＩＤと、給電を希望することを示す情報と、電子機器１の現在の位置情報とを、ネットワーク通信部１８から管理サーバ５０に送信する（ステップＳ１）。なお、電子機器１の制御部１５が、バッテリ１１の残量を監視し、この残量が予め決められた値を下回ったときに、ユーザ操作の有無に関わらずにステップＳ１の処理を行うようにしてもよい。

[0038] 管理サーバ５０は、給電を希望した電子機器１（以下、給電希望電子機器１という）から、機器ＩＤ、給電を希望することを示す情報、及び位置情報を受信すると、受信した位置情報と、データベース４０に記録されている給電可能電子機器１の位置情報とを用いて、給電希望電子機器１の周辺にある給電可能電子機器１を特定する（ステップＳ２）。ここで特定した給電可能電子機器１を特定給電可能電子機器１ともいう。

[0039] 給電希望電子機器１の周辺とは、例えば、給電希望電子機器１の位置を中心にして半径５０ｍ以内といったように、システム運用上、適当に決めた値とすればよい。なお、給電希望電子機器１の周辺を示す範囲は、給電希望電子機器１の所有者によって自由に設定できるようにしてもよい。

[0040] ステップＳ２の後、管理サーバ５０は、特定給電可能電子機器１の位置情報及び機器ＩＤをデータベース４０から取得し、これらを給電希望電子機器１に送信する（ステップＳ３）。

[0041] 給電希望電子機器１の制御部１５は、自機器の位置情報と、管理サーバ５

０から受信した特定給電可能電子機器１の位置情報とから、特定給電可能電子機器１及び給電希望電子機器１が存在する場所を含む地図データを、データベース４０又は外部のサーバ等からネットワーク３０経由で取得する（ステップＳ４）。

[0042] そして、給電希望電子機器１の制御部１５は、取得した地図データ上に、給電希望電子機器１の位置と、特定給電可能電子機器１の位置とを記したマップ画像データを生成し、このマップ画像データに基づく画像を表示部１３に表示させる（ステップＳ５）。

[0043] 図６は、給電希望電子機器１によって生成されるマップ画像データの一例を示す図である。

[0044] 図６には、地図上の給電希望電子機器１の位置に星印が記され、地図上の特定給電可能電子機器１の位置に丸印が記されたマップ画像データが示されている。

[0045] 給電希望電子機器１の所有者は、表示部１３に表示される図６の画像により、自身の周りにおいて、給電可能電子機器１がどこにあるのかを瞬時に知ることができる。

[0046] なお、管理サーバ５０は、給電希望電子機器１の位置情報に変化があった場合や給電可能電子機器１の位置情報に変化があった場合は、ステップＳ２，Ｓ３の処理を再度行って、特定給電可能電子機器１の位置情報及び機器ＩＤを給電希望電子機器１に送信する。

[0047] これにより、給電希望電子機器１の位置情報に変化があった場合や給電可能電子機器１の位置情報に変化があった場合は、給電希望電子機器１の表示部１３に表示される給電希望電子機器１の位置や給電可能電子機器１の位置も変化することになる。

[0048] 図６に示す画像が表示部１３に表示された状態で、給電希望電子機器１の所有者が、図６中のいずれかの丸印を選択する操作を行う。この操作に応じて、給電希望電子機器１の制御部１５は、選択された特定給電可能電子機器１の機器ＩＤを管理サーバ５０に送信する（ステップＳ６）。

[0049] 管理サーバ５０は、給電希望電子機器１から機器ＩＤを受信すると、この機器ＩＤに対応する給電可能電子機器１に対し、給電を開始することを要求する給電開始要求情報を送信する（ステップＳ７）。また、管理サーバ５０は、この機器ＩＤに対応する給電可能範囲情報をデータベース４０から取得し、当該給電可能範囲情報を給電希望電子機器１に送信する（ステップＳ８）。

[0050] 給電可能電子機器１の制御部１５は、管理サーバ５０から給電開始要求情報を受信すると、給電希望電子機器１への給電をいつでも開始できるよう、給電待機状態に移行する（ステップＳ９）。

[0051] 給電希望電子機器１の制御部１５は、給電可能電子機器１が所有者により選択されると、例えば、図７に示すように、選択された給電可能電子機器１を他の給電可能電子機器１とは区別して表示させる。また、給電希望電子機器１の制御部１５は、管理サーバ５０から受信した給電可能範囲を示す情報にしたがい、図７の破線円で示すように、選択された給電可能電子機器１の給電可能範囲を表示部１３に表示中の画像に重畳させる。

[0052] 図８は、給電可能電子機器１が給電待機状態になった後のシステムの動作を説明するためのシーケンスチャートである。

[0053] 図７に示す画像を見ながら、給電希望電子機器１の所有者は、自機器の位置が破線円に入るように移動する。そして、給電希望電子機器１の制御部１５は、自機器が給電可能電子機器１の給電可能範囲に入ったことを検出すると、その給電可能電子機器１に対し、近距離無線通信部１９を介して、機器ＩＤ及び給電要求信号を送信する（ステップＳ１１）。

[0054] 給電希望電子機器１から機器ＩＤ及び給電要求信号を受信した給電可能電子機器１は、管理サーバ５０に給電要求を行った電子機器１の機器ＩＤを管理サーバ５０に問い合わせ、この機器ＩＤと、給電希望電子機器１から受信した機器ＩＤとを照合する（ステップＳ１２）。

[0055] 照合の結果、２つの機器ＩＤが一致すると、給電可能電子機器１の制御部１５は、充電回路１４に含まれる送電コイルから電力の送信を開始する（ス

テップＳ１３）。

[0056] これにより、給電希望電子機器１のバッテリ１１は、給電可能電子機器１から送信されてくる電力によって充電される。なお、照合の結果、２つの機器ＩＤが一致しない場合、給電希望電子機器１の制御部１５は、電力の送信を開始しない。

[0057] 給電可能電子機器１による給電開始後、給電希望電子機器１において必要なバッテリ残量が確保されると、給電希望電子機器１の制御部１５は、給電停止要求信号を、近距離無線通信部１９を介して給電可能電子機器１に送信する（ステップＳ１４）。

[0058] 給電停止要求信号を受信した給電可能電子機器１の制御部１５は、充電回路１４からの給電を停止する（ステップＳ１５）。そして、給電可能電子機器１の制御部１５は、自機器の機器ＩＤと、ステップＳ１２において照合した給電希望電子機器１の機器ＩＤと、この給電希望電子機器１に給電した電力量とを、管理サーバ５０に送信する（ステップＳ１６）。

[0059] 次に、管理サーバ５０は、給電可能電子機器１から受信した電力量の情報をデータベース４０に記録する（ステップＳ１７）。

[0060] 具体的には、管理サーバ５０は、給電可能電子機器１から受信した当該給電可能電子機器１の機器ＩＤに対応する“給電実績［Ａ］”の項目と、当該給電可能電子機器１から受信した給電希望電子機器１の機器ＩＤに対応する“受電実績［Ａ］”の項目に、当該給電可能電子機器１から受信した電力量の情報をそれぞれ記録する。

[0061] なお、管理サーバ５０は、“給電実績［Ａ］”と“受電実績［Ａ］”の項目に、既に数値が記録されている場合は、この数値に、給電可能電子機器１から受信した電力量の数値を加算した値を、当該項目に記録する。

[0062] ステップＳ１７の処理が終了すると、管理サーバ５０は、給電希望電子機器１への給電可能電子機器１の位置情報及び機器ＩＤの送信を停止する。

[0063] 管理サーバ５０は、データベース４０の“給電実績［Ａ］”に記録される数値が予め決められた値に達する機器ＩＤがある場合には、その機器ＩＤを

持つ電子機器１の所有者に対して、給電に対する対価（現金、ポイント等）を支払うための対価支払いデータを生成する。

[0064] また、管理サーバ５０は、データベース４０の“受電実績［Ａ］”に記録される数値が予め決められた値に達する機器ＩＤがある場合には、その機器ＩＤを持つ電子機器１の所有者に対して、充電費用を請求するための充電費用請求データを生成する。

[0065] そして、管理サーバ５０は、電子機器１がネットワーク３０に接続するために用いる通信キャリアに対し、上記対価支払いデータ、上記充電費用請求データを送信する。

[0066] これにより、通信キャリアから、電子機器１の所有者に対して、対価支払いデータに基づく対価を支払ったり、充電費用請求データに基づく充電費用の請求を行ったりすることが可能になる。

[0067] 以上のように、本システムによれば、給電が可能かどうかを、自機器の周囲にある電子機器１に確認することなく、管理サーバ５０からの情報に基づいて確認することができる。このため、給電希望電子機器１の所有者は、自機器の充電をストレスなくスムーズに開始することが可能になる。

[0068] また、本システムによれば、表示部１３に表示された給電可能電子機器１を選択する操作を給電希望電子機器１において行うことで、選択した給電可能電子機器１に対して給電要求がなされ、その後は、給電希望電子機器１が給電可能電子機器１の給電可能範囲に入るだけで、給電可能電子機器１から給電希望電子機器１への給電を行えるようになる。このため、充電をしたいユーザにとっては、給電が可能な電子機器１を探す手間がなくなるだけでなく、給電可能電子機器１の所有者から給電の許可をもらう必要もなくなり、自機器の充電をストレスなくスムーズに開始することが可能になる。

[0069] また、本システムによれば、給電を行った電子機器１の所有者に対しては、対価支払いデータに基づいて対価を支払うことが可能となり、給電を受けた電子機器１の所有者に対しては、充電費用請求データに基づいて充電費用の請求を行うことが可能となる。このように、給電を行うユーザに対して対

価が支払われるような仕組みにすることで、システムに参加するユーザ数を増やすことができ、システムの普及を促進することができる。

[0070] 以下、充電支援システム１００の変形例を説明する。

[0071] （第一の変形例）

本システムは、他機器から給電を受けてバッテリを充電することのできる受電機能を有する電子機器の所有者が、面倒な作業を必要とすることなく、自機器のバッテリを充電できるようにすることを目的としている。したがって、本システムには、少なくとも、自機器のバッテリの電力を他機器に送信する給電機能を有する電子機器が少なくとも１つと、上記受電機能を有する電子機器が少なくとも１つ含まれていればよい。つまり、図１に示すように、全ての電子機器１が、受電機能及び給電機能の両方を有しているものでなくてもよい。

[0072] 受電機能のみを有する電子機器１については、相互充電プログラムのインストール時に、データベース４０に記録される給電可否の情報として“給電不可”が記録されるようにすればよい。また、給電機能のみを有する電子機器１については、図３に示す画面上において“自機器への給電希望”ボタンが選択できないようにすればよい。

[0073] （第二の変形例）

データベース４０には、位置が変わりうる電子機器１の情報の他に、位置が固定の充電装置の情報（充電装置ＩＤ、位置情報、給電可の情報）を予め記録しておいてもよい。この充電装置は、電子機器１において、バッテリ１１、表示部１３、及びＧＰＳ受信機１６を削除し、充電回路１４を電子機器１への給電が可能な回路にした構成である。

[0074] データベース４０に充電装置の情報を記録しておく場合、管理サーバ５０は、図５のステップＳ２において、給電希望電子機器１の周辺にある充電装置も含めて、給電可能電子機器１の特定を行い、特定した給電可能電子機器１（充電装置も含む）の位置情報及び機器ＩＤを給電希望電子機器１に送信する。

[0075] 給電希望電子機器１の制御部１５は、例えば、図９に示すように、特定給電可能電子機器１について、移動可能な電子機器１と位置固定の充電装置とで位置を示すマークを異ならせて、両者を区別可能に表示させる。なお、本システムでは、移動可能な電子機器１の利用を前提としているため、充電装置以外は全て移動可能なものとして制御部１５が判断する。

[0076] このように、給電希望電子機器１の周辺にある充電装置の情報も併せて給電希望電子機器１の所有者に提示することで、利便性を向上させることができる。

[0077] この変形例においては、管理サーバ５０が、充電装置の利用状況の情報（例えば、何台同時に充電可能で何台が充電中かを示す情報）を収集し、この情報を、図５のステップＳ３において給電希望電子機器１に送信してもよい。これにより、給電希望電子機器１の表示部１３において、充電装置の利用状況の確認も可能になり、利便性をより向上させることができる。

[0078] （第三の変形例）

本システムに参加できる電子機器１としては、携帯端末の他に、自動車、バイク、及び電動自転車等の乗り物がある。携帯端末と乗り物とでは、バッテリ容量幅が桁違いに異なる。

[0079] 給電希望電子機器１としては、バッテリ容量の大きい乗り物から給電を受けることで、安定した充電を行うことが可能になる。しかも、自動車やバイクであれば、駐車場に停車してあるものも多く、このような停車中の自動車やバイクが給電可能電子機器１であれば、給電可能電子機器１が充電中に移動してしまう可能性は低い。したがって、充電をストレスなく行うことが可能になる。

[0080] そこで、本変形例では、電子機器１の機器情報に属性情報を含める形態とする。

[0081] 属性情報とは、電子機器１をバッテリ容量に応じて複数種類に分類したときに、どの種類に属するかを示す情報である。例えば、電子機器１は、バッテリ容量が比較的小さい携帯端末及びバッテリ容量が比較的大きい乗り物の

２種類に分類することができる。

[0082] そして、管理サーバ５０は、図５のステップＳ３において、給電可能電子機器１の属性情報も給電希望電子機器１に送信する。

[0083] また、図５のステップＳ４において、給電希望電子機器１の制御部１５は、管理サーバ５０から受信した属性情報にしたがい、例えば図１０に示すように、給電可能電子機器１の属性を区別できるようなマップ画像データを生成する。

[0084] このように、給電可能電子機器１の種類を表示部１３に表示される画像上で区別できるようにすることで、給電希望電子機器１の所有者は、目的に応じて最適な給電可能電子機器１を選択することができるようになり、利便性を向上させることができる。

[0085] この変形例では、給電希望電子機器１の制御部１５が、給電希望電子機器１の所有者から指定された種類の給電可能電子機器１のみ表示させるようにしてもよい。これにより、必要な情報だけを表示させることができるようになり、利便性が向上する。

[0086] （第四の変形例）

バッテリの電力を供給する側の電子機器１としては、あまり多くの電力を他機器に供給してしまうと、自身のバッテリ残量が少なくなり、動作に支障をきたす可能性がある。そのため、電子機器１側で、給電できる電力量の上限値を設定できるようにすることが好ましい。

[0087] 例えば、電子機器１の操作部１７を操作して、電子機器１によって他機器に給電できる電力量の上限値を入力可能とする。電子機器１の制御部１５は、入力された上限値を機器情報の１つとしてメモリ１２に記憶する。そして、管理サーバ５０は、図５のステップＳ３において、特定給電可能電子機器１の位置情報、機器ＩＤ、及び給電可能上限値を給電希望電子機器１に送信する。

[0088] 給電希望電子機器１の制御部１５は、図５のステップＳ５において、例えば図１１に示すように、給電希望電子機器１の位置と共に、その給電希望電

子機器１の給電可能上限値を表示させる。なお、図１１では、一部の給電可能電子機器１に対してのみ給電可能上限値を図示している。

[0089] 図１２は、充電支援システムの第四の変形例の動作を説明するためのシーケンスチャートである。図１２では、給電希望電子機器１によって給電可能電子機器１が選択され、給電可能電子機器１が給電待機状態になった後の動作を示している。

[0090] ステップＳ１１～ステップＳ１３までは、図８と同じ動作である。

[0091] ステップＳ１３において給電可能電子機器１により給電が開始され、給電量が、その給電可能電子機器１に設定されている給電可能上限値に達すると（ステップＳ２１：ＹＥＳ）、給電可能電子機器１の制御部１５は給電を停止する（ステップＳ２２）。

[0092] そして、給電可能電子機器１の制御部１５は、給電を停止したことを示す情報、自機器の機器ＩＤ、給電希望電子機器１の機器ＩＤ、及び給電量を管理サーバ５０に送信する（ステップＳ２３）。

[0093] 次に、管理サーバ５０は、図８のステップＳ１７と同様に、給電可能電子機器１から受信した給電量をデータベース４０に記録する（ステップＳ２４）。

[0094] 続いて、管理サーバ５０は、自身の給電可能範囲に給電希望電子機器１を含む給電可能電子機器１をデータベース４０上で検索し、該当する給電可能電子機器１があった場合（ステップＳ２５：ＹＥＳ）は、その給電可能電子機器１に対し給電開始要求を行う（ステップＳ２６）。この給電開始要求を受けた給電可能電子機器１の制御部１５は、給電待機状態に移行する（ステップＳ２７）。

[0095] ステップＳ２５：ＹＥＳの場合は、ステップＳ２７で給電待機状態になった給電可能電子機器１の給電可能範囲に給電希望電子機器１が既にあるため、この給電可能電子機器１と給電希望電子機器１の間で、図８にて説明したステップＳ１１，１２の認証処理が行われ、その後、給電希望電子機器１への給電が開始される。

[0096] 該当する給電可能電子機器１がなかった場合（ステップＳ２５：ＮＯ）、管理サーバ５０は、給電希望電子機器１に対し、給電を停止したことを通知すると共に、他の給電可能電子機器１を選択するよう要求を行う（ステップＳ２８）。

[0097] この通知及び要求を受けた給電希望電子機器１の制御部１５は、表示部１３において充電が停止されたことをユーザに通知し、再度、電子機器を選択するよう促す表示を行う。

[0098] 以上のように、第四の変形例によれば、給電可能電子機器１から給電希望電子機器１に対し、必要以上の電力が送信されるのを防ぐことができる。したがって、バッテリ残量にあまり余裕のない電子機器１を持つユーザであっても、給電可の設定を気軽に行うようになることが期待され、給電可能電子機器１の数を増やして、給電希望電子機器１の所有者の満足度を向上させることができる。

[0099] また、第四の変形例によれば、給電希望電子機器１への給電が途中で停止された場合でも、給電希望電子機器１の近くに他の給電可能電子機器１がある場合には、給電希望電子機器１の所有者が特別な操作を行わずとも、該他の給電可能電子機器１から給電希望電子機器１への給電を開始することができる。したがって、給電が途中で途切れることによる不快感等を給電希望電子機器１の所有者に与えることのないサービス提供が可能になる。

[0100] 図１２の説明では、ステップＳ２１において給電量が上限値に達した場合に、管理サーバ５０がステップＳ２５の処理を行うものとしている。しかし、これに限らず、何らかの理由で、給電可能電子機器１からの給電が強制的に停止された場合に、管理サーバ５０がステップＳ２５の処理を行えばよい。

[0101] 例えば、給電中に給電可能電子機器１の給電範囲外に給電希望電子機器１が出た場合や、給電中に給電可能電子機器１の所有者の意思によって給電を強制的に停止した場合等に、ステップＳ２２以降の処理が行われるものとしてもよい。

[0102] （第五の変形例）

管理サーバ５０は、図５のステップＳ７において、給電希望電子機器１から指定された給電可能電子機器１に対し、給電開始要求を行うと共に、当該給電希望電子機器１の位置情報を当該給電可能電子機器１に送信してもよい。この場合、給電可能電子機器１では、制御部１５が、受信した給電希望電子機器１の位置と、自機器の位置とを、表示部１３に地図と共に表示させればよい。

[0103] このようにすることで、給電を行う給電可能電子機器１の所有者は、どこにある電子機器１から給電の要求がなされたのかを表示部１３において確認することができる。

[0104] （第六の変形例）

図８のステップＳ１６において、充電されていた電子機器の機器ＩＤ、充電していた電子機器の機器ＩＤ、及び双方の間で送受された電力量を、給電可能電子機器１が管理サーバ５０に送信しているが、これらの情報は、給電希望電子機器１の制御部１５が管理サーバ５０に送信するようにしてもよい。また、給電希望電子機器１と給電可能電子機器１の双方から情報を管理サーバ５０に送信するようにしてもよい。

[0105] （第七の変形例）

以上の説明では、管理サーバ５０が、特定給電可能電子機器１の位置情報及び機器ＩＤを給電希望電子機器１に送信し、給電希望電子機器１が、管理サーバ５０から受信した情報にしたがって、図６，７，９，１０，１１に示す画像を生成して表示させるものとした。しかし、図６，７，９，１０，１１に示す画像を表示するためのデータは管理サーバ５０側で生成してもよい。上述してきたように、給電希望電子機器１においてマップ画像データの生成を行うことで、管理サーバ５０の負荷を軽減することができる。

[0106] ここまで説明した各変形例は適宜組み合わせることも可能である。

[0107] 以上の動作説明において、給電希望電子機器１の制御部１５及び給電可能電子機器１の制御部１５が行う各処理は、この電子機器１にインストールさ

れる相互充電プログラムをコンピュータが実行することによって実現される。また、管理サーバ５０が行う各処理は、管理サーバ５０にインストールされる管理プログラムをコンピュータ（制御部）が実行することで実現される。

[0108] 以上説明してきたように、本明細書には以下の事項が開示されている。

[0109] 開示された充電支援方法は、バッテリを搭載し、上記バッテリの電力を他の電子機器に供給する給電機能を有する電子機器であって、他の電子機器への給電を許可している給電許可電子機器の位置情報を、その給電許可電子機器からコンピュータが取得するステップと、バッテリを搭載し、他の電子機器から送信されてきた電力によって上記バッテリを充電する受電機能と表示部を有する電子機器であって、他の電子機器からの給電を希望する給電希望電子機器から、その給電希望電子機器の位置情報を上記コンピュータが受信するステップと、上記コンピュータが上記給電希望電子機器から受信した位置情報と、上記取得した上記給電許可電子機器の位置情報とを用いて、上記給電希望電子機器の周辺にある上記給電許可電子機器を特定するステップと、上記コンピュータが、上記特定した給電許可電子機器の位置情報を含む返信情報を生成して上記給電希望電子機器に送信する返信情報送信ステップと、を備えるものである。

[0110] 開示された充電支援方法は、上記コンピュータが、上記給電機能を有する給電許可電子機器をバッテリ容量に応じて複数種類に分類し、上記コンピュータが、上記給電許可電子機器の種類を示す情報を上記給電許可電子機器から取得して上記データベースに記録するステップを備え、上記返信情報送信ステップでは、上記コンピュータが、上記特定した給電許可電子機器の種類を示す情報を上記返信情報に含めて上記給電希望電子機器に送信するものである。

[0111] 開示された充電支援方法は、上記コンピュータが、上記給電許可電子機器によって設定される給電可能な電力量情報を上記給電許可電子機器から取得するステップを備え、上記返信情報送信ステップでは、上記コンピュータが

、上記特定した給電許可電子機器から取得した上記電力量情報を上記返信情報に含めて上記給電希望電子機器に送信するものである。

[0112] 開示された充電支援方法は、上記コンピュータが、上記給電希望電子機器によって選択された給電許可電子機器から、その給電許可電子機器の給電可能な範囲を示す給電可能範囲情報を取得するステップと、上記コンピュータが、上記取得した給電可能範囲情報を上記給電希望電子機器に送信するステップと、を備えるものである。

[0113] 開示された充電支援方法は、上記コンピュータが、上記給電許可電子機器の給電可能な範囲を示す給電可能範囲情報を上記給電許可電子機器から取得するステップと、上記コンピュータが、上記給電許可電子機器から上記給電希望電子機器への給電が行われている途中で、その給電が停止された場合、上記給電可能範囲情報に基づく給電範囲に上記給電希望電子機器が存在している別の給電許可電子機器を検索するステップと、上記コンピュータが、上記検索した別の給電許可電子機器に給電要求を行うステップと、を備えるものである。

[0114] 開示された充電支援方法は、上記コンピュータが、上記給電希望電子機器から受信した位置情報と、上記受電機能を有する電子機器に電力を供給する機能を有する位置固定の充電装置の位置情報とを用いて、上記給電希望電子機器の周辺にある上記充電装置を特定するステップを備え、上記返信情報送信ステップでは、上記コンピュータが、上記特定した充電装置の位置情報を上記返信情報に含めて上記給電希望電子機器に送信するものである。

[0115] 開示された充電支援方法は、上記コンピュータが、上記給電機能を有する電子機器及び上記受電機能を有する電子機器を含めた各電子機器のＩＤを上記各電子機器から取得するステップと、上記コンピュータが、上記給電希望電子機器又は上記給電希望電子機器に給電した電子機器から、給電された電力量又は給電した電力量を取得するステップと、上記コンピュータが、上記取得した電力量を、上記給電希望電子機器のＩＤ及び上記給電希望電子機器に給電した電子機器のＩＤに対応付けて記録するステップと、上記コンピュ

ータが、上記ＩＤに対応する給電された電力量の累積値が予め決められた値に達した状態で、そのＩＤの電子機器の所有者に対して充電費用を請求するための情報を生成するステップと、上記コンピュータが、上記ＩＤに対応する給電した電力量の累積値が予め決められた値に達した状態で、そのＩＤの電子機器の所有者に対して対価を支払うための情報を生成するステップと、を備えるものである。

[0116] 開示された充電支援管理装置は、上記充電支援方法の各ステップを実行する制御部を備えるものである。

[0117] 開示された充電支援システムは、上記充電支援管理装置と、バッテリを搭載し、上記バッテリの電力を他の電子機器に供給する給電機能を有し、上記充電支援管理装置と通信可能な少なくとも１つの電子機器と、バッテリを搭載し、他の電子機器から送信されてきた電力によって上記バッテリを充電する受電機能と表示部を有し、上記充電支援管理装置と通信可能な少なくとも１つの電子機器と、を備えるものである。

産業上の利用可能性

[0118] 本発明によれば、不特定多数の電子機器間での充電をスムーズに行うことが可能な充電支援方法を提供することができる。

[0119] 以上、本発明を特定の実施形態によって説明したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではなく、開示された発明の技術思想を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

本出願は、２０１２年７月１０日出願の日本特許出願（特願２０１２－１５４７０６）に基づくものであり、その内容はここに取り込まれる。

符号の説明

[0120] １００　充電支援システム

１　電子機器

３０　ネットワーク

４０　データベース

５０　管理サーバ

請求の範囲

[請求項1] バッテリを搭載し、前記バッテリの電力を他の電子機器に供給する給電機能を有する電子機器であって、他の電子機器への給電を許可している給電許可電子機器の位置情報を、当該給電許可電子機器からコンピュータが取得するステップと、

バッテリを搭載し、他の電子機器から送信されてきた電力によって前記バッテリを充電する受電機能と表示部を有する電子機器であって、他の電子機器からの給電を希望する給電希望電子機器から、当該給電希望電子機器の位置情報を前記コンピュータが受信するステップと、

前記コンピュータが、前記給電希望電子機器から受信した位置情報と、前記取得した前記給電許可電子機器の位置情報とを用いて、前記給電希望電子機器の周辺にある前記給電許可電子機器を特定するステップと、

前記コンピュータが、前記特定した給電許可電子機器の位置情報を含む返信情報を生成して前記給電希望電子機器に送信する返信情報送信ステップと、を備える充電支援方法。

[請求項2] 請求項１記載の充電支援方法であって、

前記コンピュータが、前記給電機能を有する給電許可電子機器をバッテリ容量に応じて複数種類に分類し、

前記コンピュータが、前記給電許可電子機器の種類を示す情報を前記給電許可電子機器から取得するステップを備え、

前記返信情報送信ステップでは、前記コンピュータが、前記特定した給電許可電子機器の種類を示す情報を前記返信情報に含めて前記給電希望電子機器に送信する相互充電支援方法。

[請求項3] 請求項１又は２記載の充電支援方法であって、

前記コンピュータが、前記給電許可電子機器によって設定される給電可能な電力量情報を前記給電許可電子機器から取得するステップを

備え、

前記返信情報送信ステップでは、前記コンピュータが、前記特定した給電許可電子機器から取得した前記電力量情報を前記返信情報に含めて前記給電希望電子機器に送信する充電支援方法。

[請求項4] 請求項１～３のいずれか１項記載の充電支援方法であって、

前記コンピュータが、前記給電希望電子機器によって選択された給電許可電子機器から、当該給電許可電子機器の給電可能な範囲を示す給電可能範囲情報を取得するステップと、

前記コンピュータが、前記取得した給電可能範囲情報を前記給電希望電子機器に送信するステップと、を備える充電支援方法。

[請求項5] 請求項１～４のいずれか１項記載の充電支援方法であって、

前記コンピュータが、前記給電許可電子機器の給電可能な範囲を示す給電可能範囲情報を前記給電許可電子機器から取得するステップと、

前記コンピュータが、前記給電許可電子機器から前記給電希望電子機器への給電が行われている途中で、当該給電が停止された場合、前記給電可能範囲情報に基づく給電範囲に前記給電希望電子機器が存在している別の給電許可電子機器を検索するステップと、

前記コンピュータが、前記検索した別の給電許可電子機器に給電要求を行うステップと、を備える充電支援方法。

[請求項6] 請求項１～５のいずれか１項記載の充電支援方法であって、

前記コンピュータが、前記給電希望電子機器から受信した位置情報と、前記受電機能を有する電子機器に電力を供給する機能を有する位置固定の充電装置の位置情報とを用いて、前記給電希望電子機器の周辺にある前記充電装置を特定するステップを備え、

前記返信情報送信ステップでは、前記コンピュータが、前記特定した充電装置の位置情報を前記返信情報に含めて前記給電希望電子機器に送信する充電支援方法。

［請求項7］ 請求項１～６のいずれか１項記載の充電支援方法であって、

前記コンピュータが、前記給電機能を有する電子機器及び前記受電機能を有する電子機器を含めた各電子機器のＩＤを前記各電子機器から取得するステップと、

前記コンピュータが、前記給電希望電子機器又は前記給電希望電子機器に給電した電子機器から、給電された電力量又は給電した電力量を取得するステップと、

前記コンピュータが、前記取得した電力量を、前記給電希望電子機器のＩＤ及び前記給電希望電子機器に給電した電子機器のＩＤに対応付けて記録するステップと、

前記コンピュータが、前記ＩＤに対応する給電された電力量の累積値が予め決められた値に達した状態で、当該ＩＤの電子機器の所有者に対して充電費用を請求するための情報を生成するステップと、

前記コンピュータが、前記ＩＤに対応する給電した電力量の累積値が予め決められた値に達した状態で、当該ＩＤの電子機器の所有者に対して対価を支払うための情報を生成するステップと、を備える充電支援方法。

［請求項8］ 請求項１～７のいずれか１項記載の充電支援方法の各ステップを実行する制御部を備える充電支援管理装置。

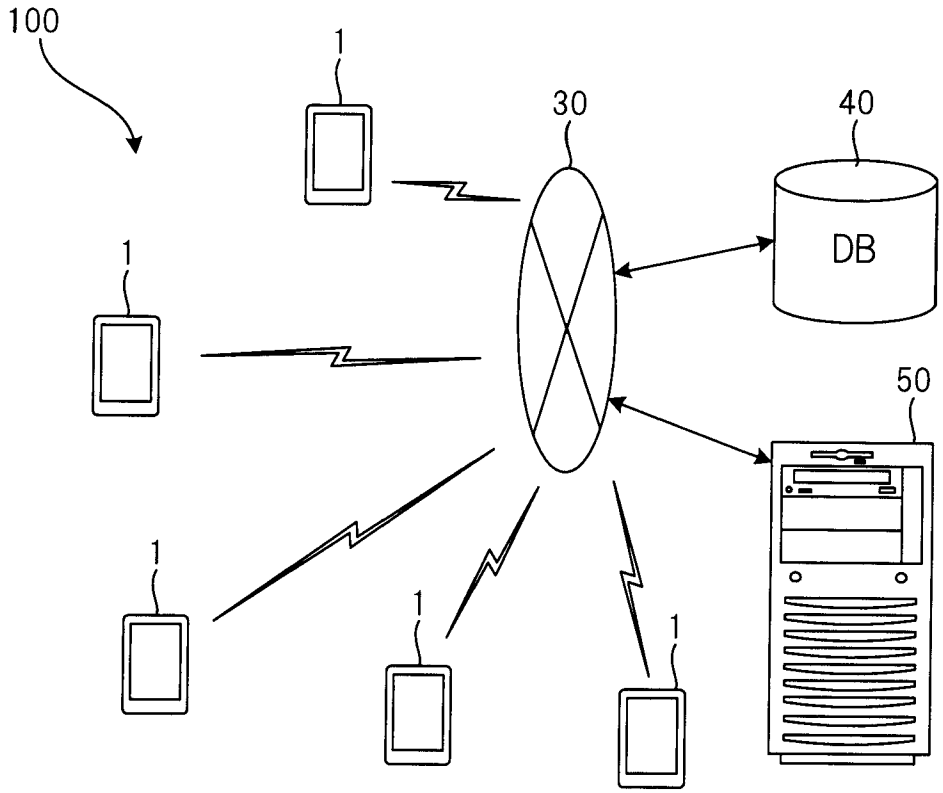
［請求項9］ 請求項８記載の充電支援管理装置と、

バッテリを搭載し、前記バッテリの電力を他の電子機器に供給する給電機能を有し、前記充電支援管理装置と通信可能な少なくとも１つの電子機器と、

バッテリを搭載し、他の電子機器から送信されてきた電力によって前記バッテリを充電する受電機能と表示部を有し、前記充電支援管理装置と通信可能な少なくとも１つの電子機器と、を備える充電支援システム。

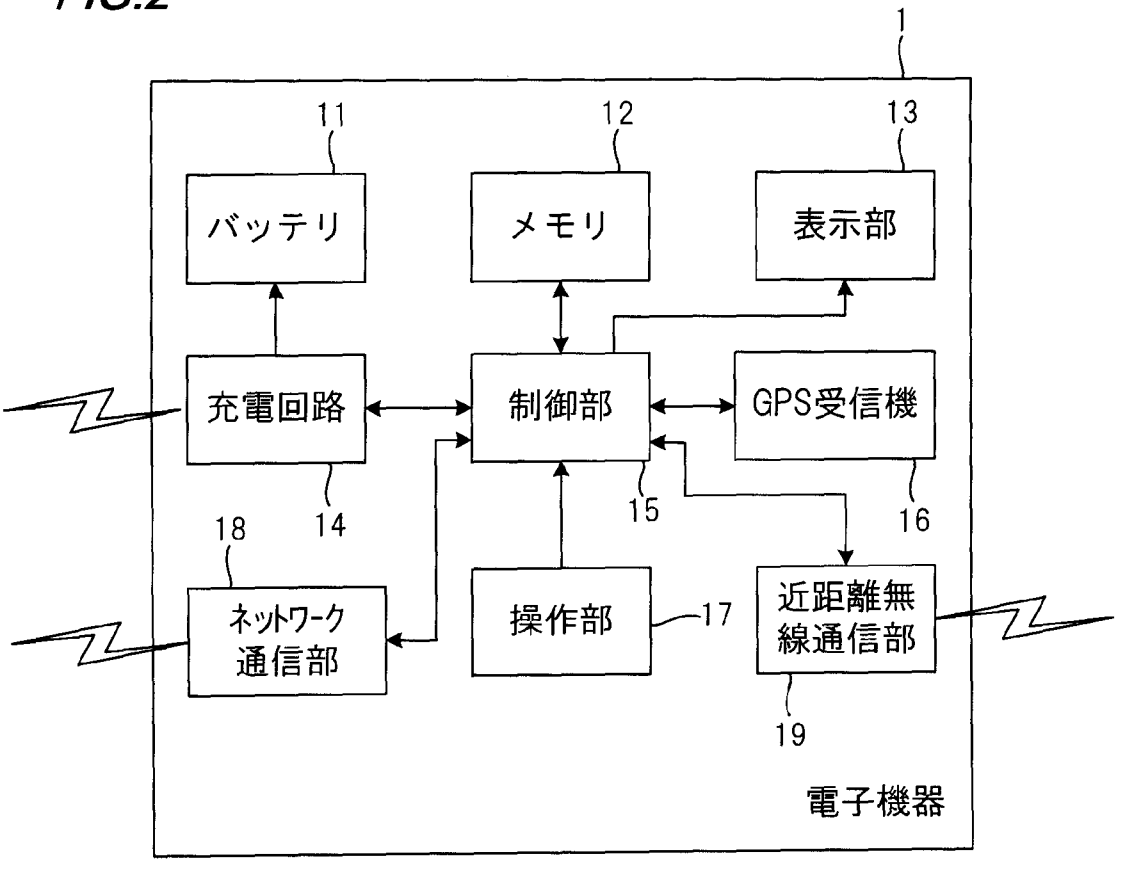
[図1]

FIG. 1



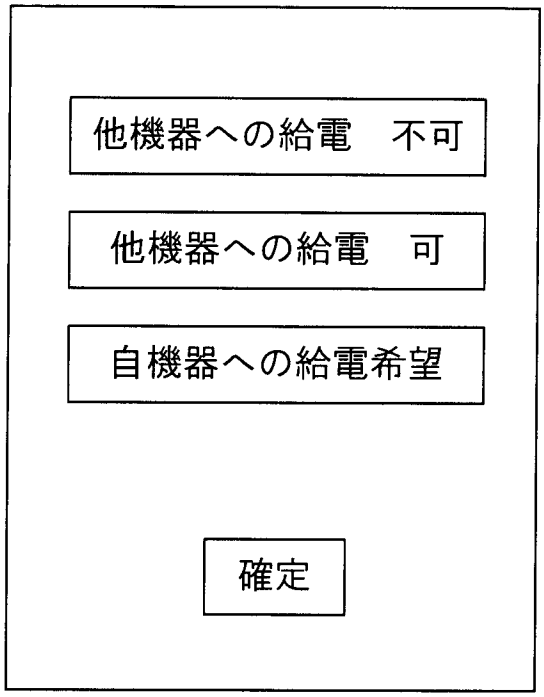
[図2]

FIG.2


1
11
12
13
バッテリ
メモリ
表示部
充電回路
制御部
GPS受信機
14
15
16
18
ネットワーク
通信部
操作部
17
近距離無
線通信部
19
電子機器

[図3]

FIG.3



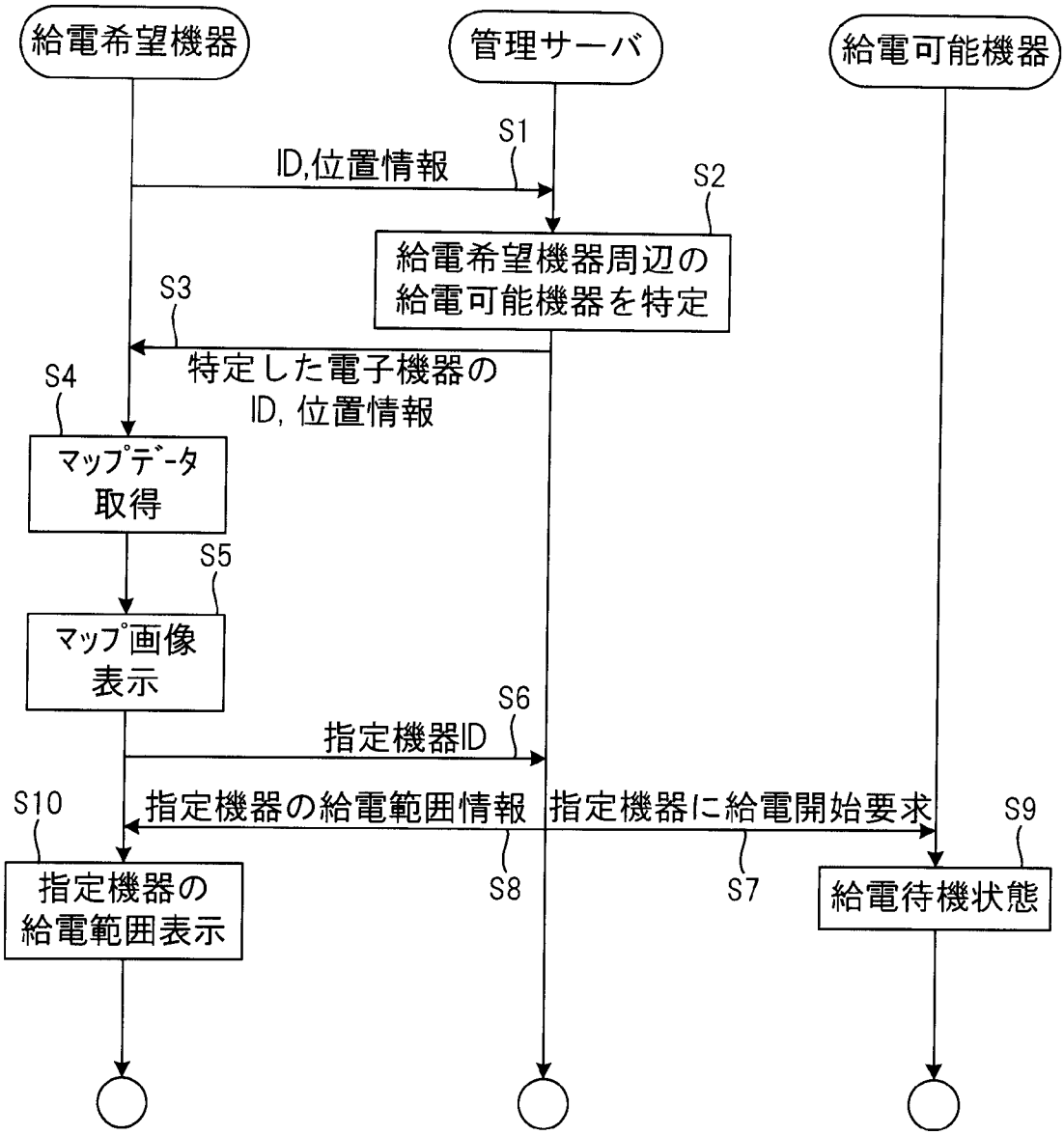
[図4]

FIG.4

機器ID	位置情報	所有者ID	給電可能範囲	給電可否	給電実績[A]	受電実績[A]
001	****	####	$$$$	可	++++	
002	****	####	$$$$	可	++++	×××
003		####	$$$$			×××
004		####	$$$$	不可	++++	×××
005	****	####	$$$$	可		
006	****	####	$$$$	可	++++	×××
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・

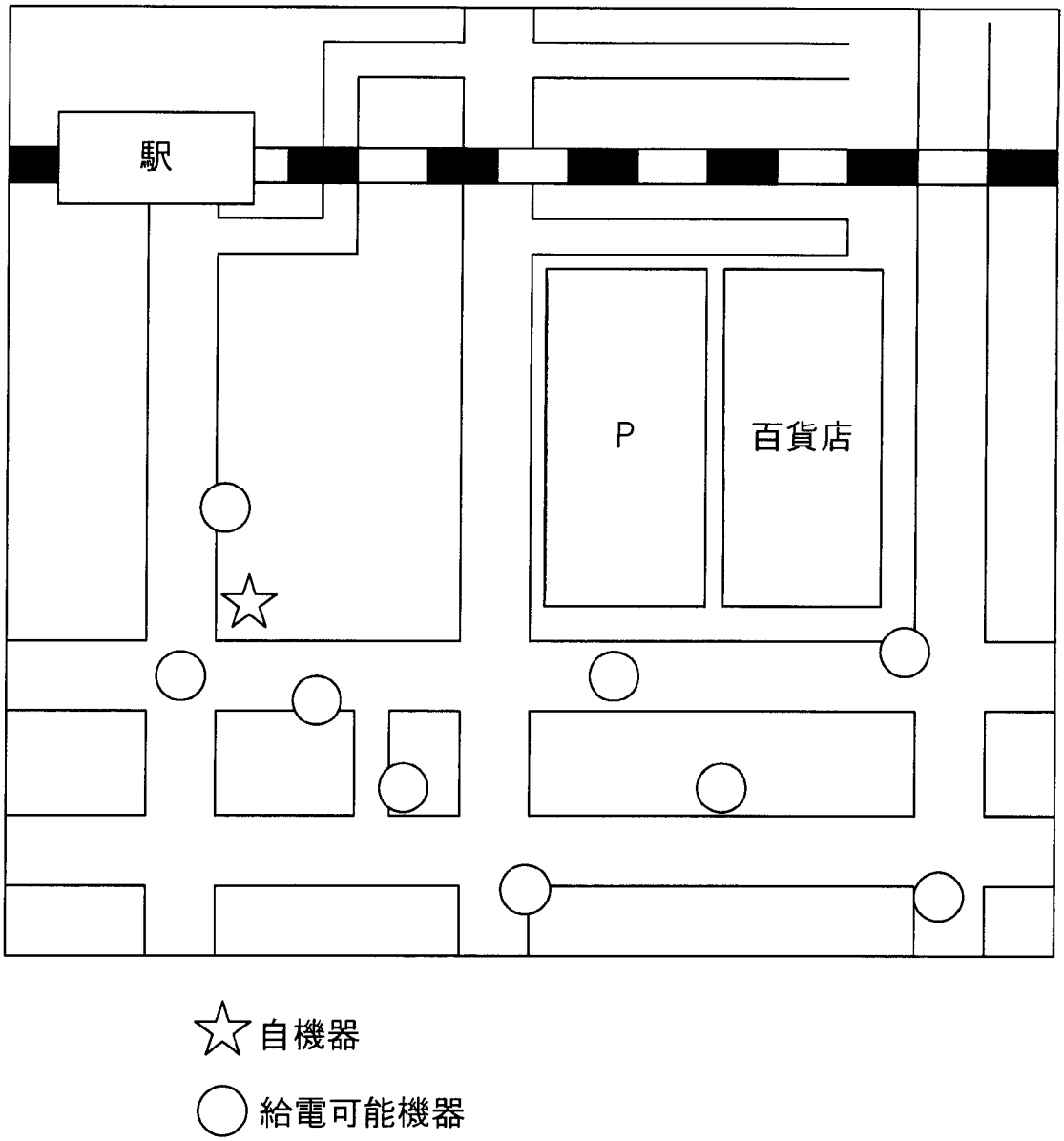
[図5]

FIG.5


給電希望機器
管理サーバ
給電可能機器
S1
ID,位置情報
S2
給電希望機器周辺の
給電可能機器を特定
S3
特定した電子機器の
ID, 位置情報
S4
ﾏｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ
取得
S5
ﾏｯﾌﾟ画像
表示
S6
指定機器ID
S10
指定機器の給電範囲情報
指定機器に給電開始要求
S9
S8
S7
指定機器の
給電範囲表示
給電待機状態

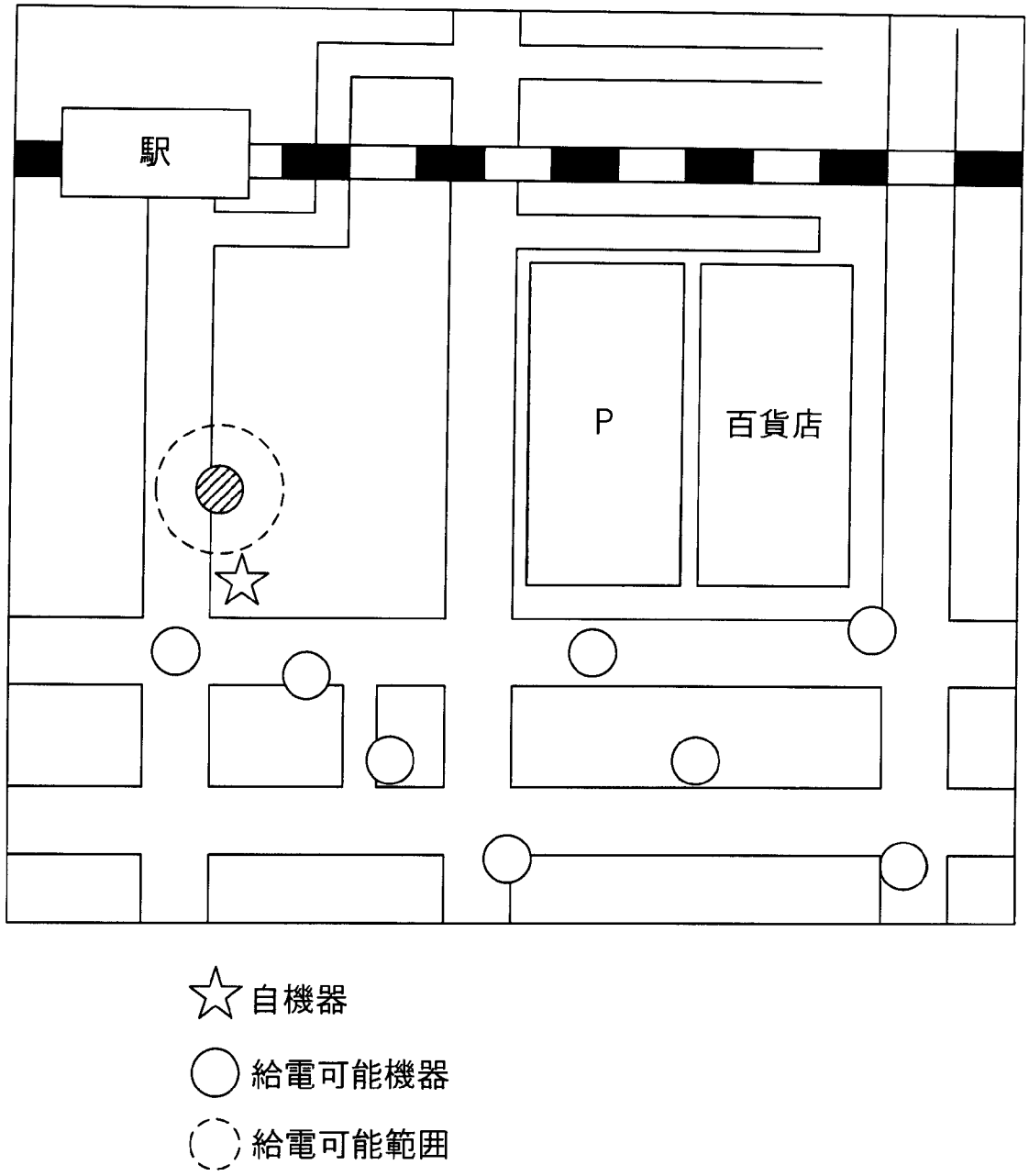
[図6]

FIG.6



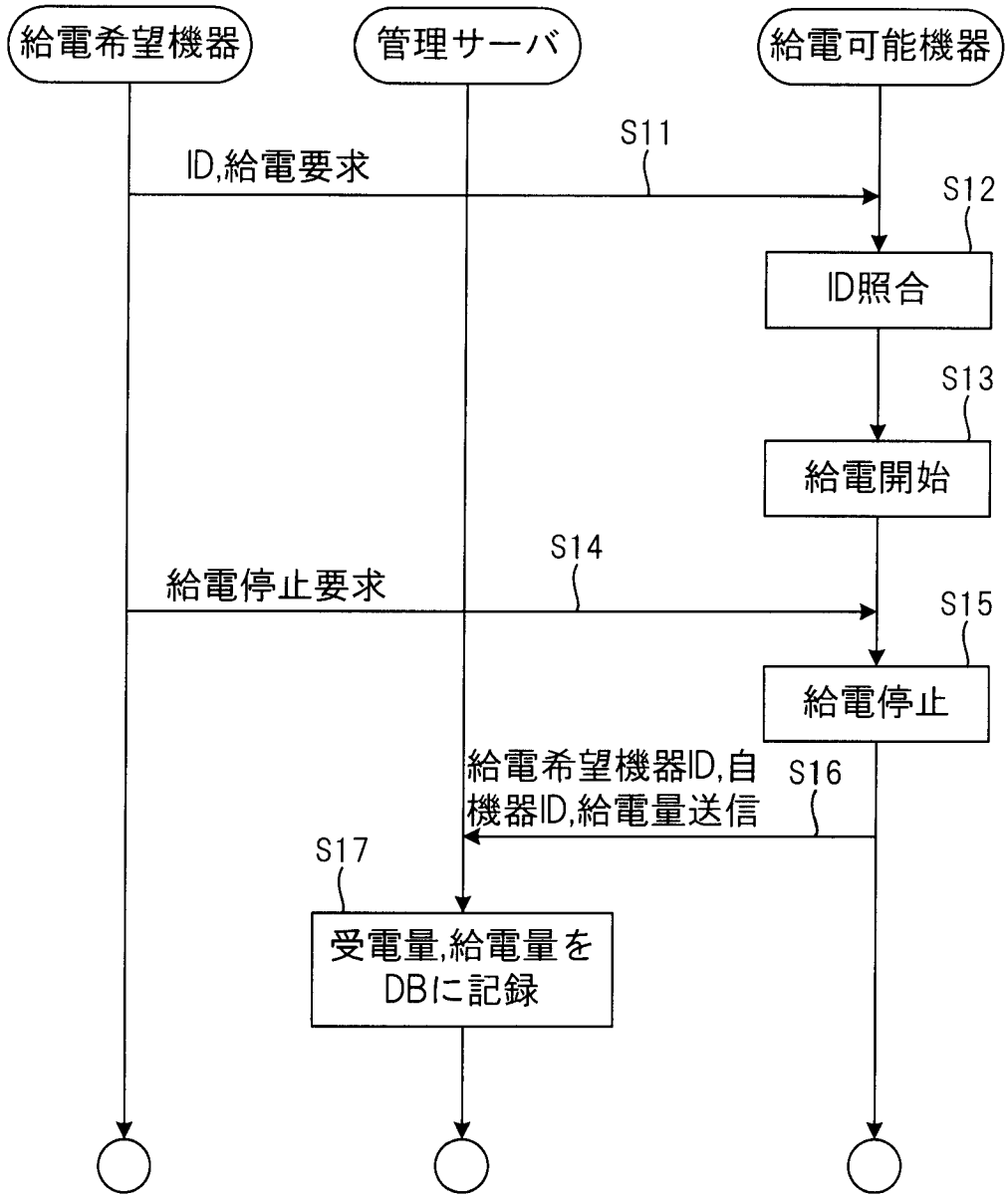
[図7]

FIG.7



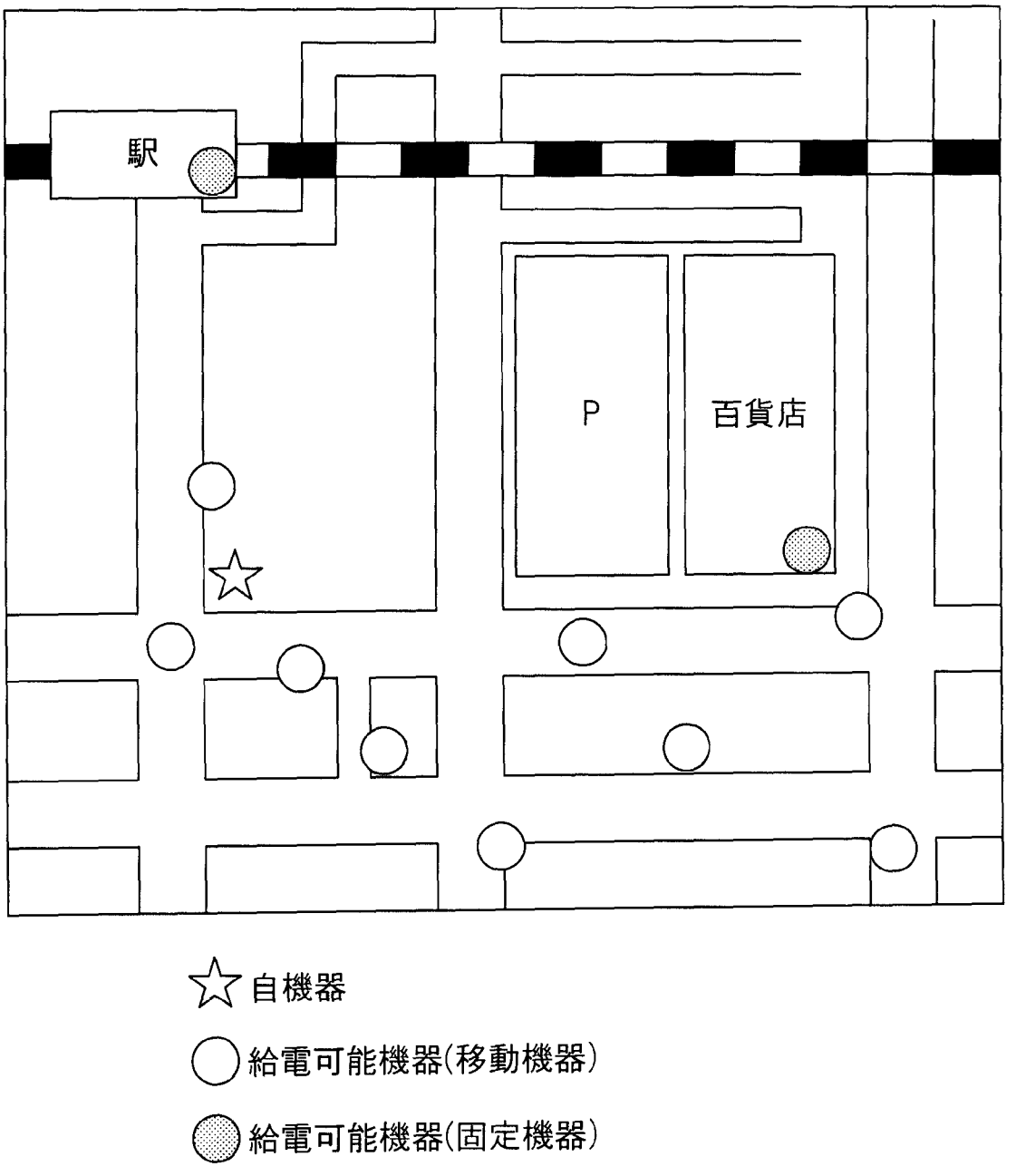
[図8]

FIG.8


給電希望機器
管理サーバ
給電可能機器
S11
ID,給電要求
S12
ID照合
S13
給電開始
S14
給電停止要求
S15
給電停止
給電希望機器ID,自機器ID,給電量送信
S16
S17
受電量,給電量をDBに記録

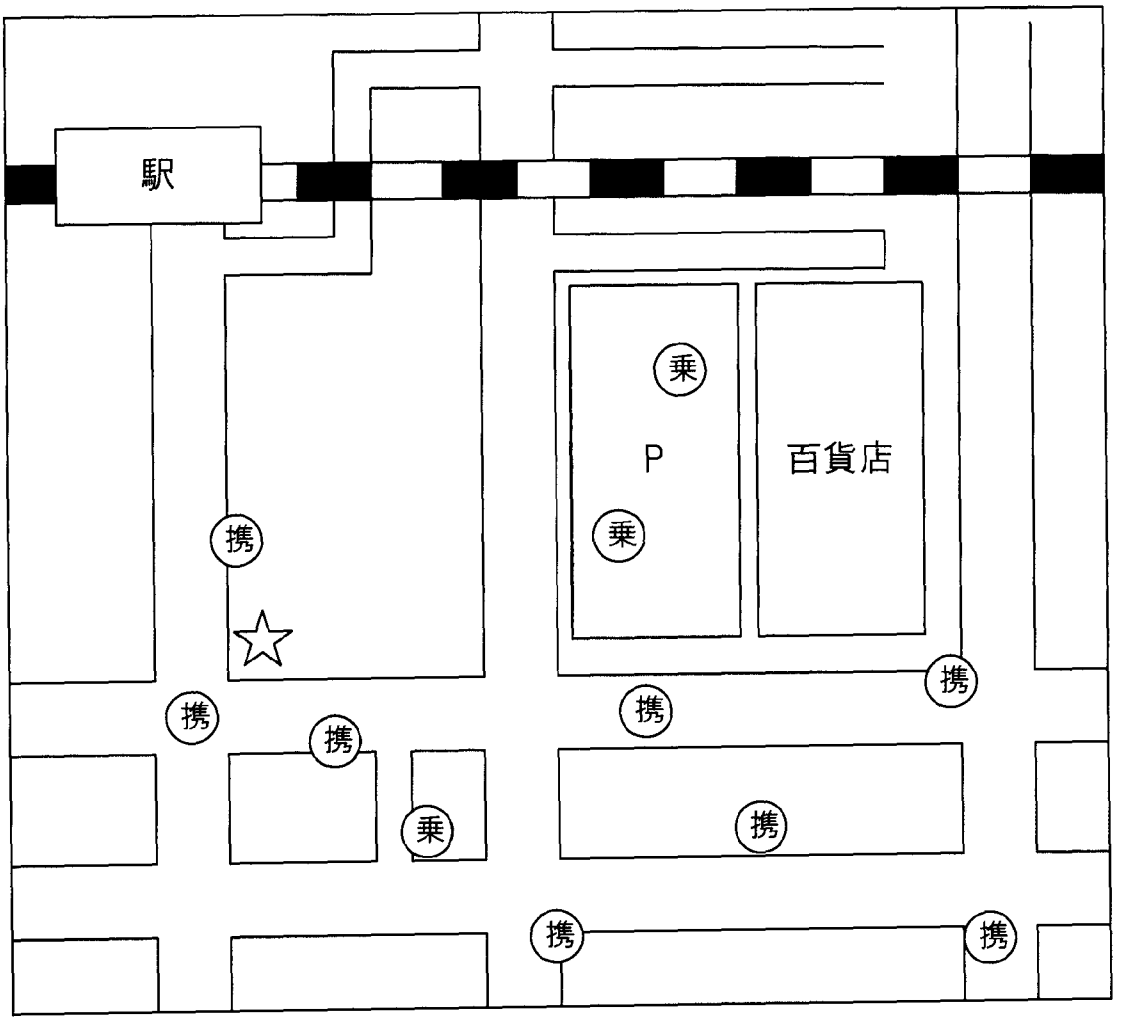
[図9]

FIG.9



[図10]

FIG. 10



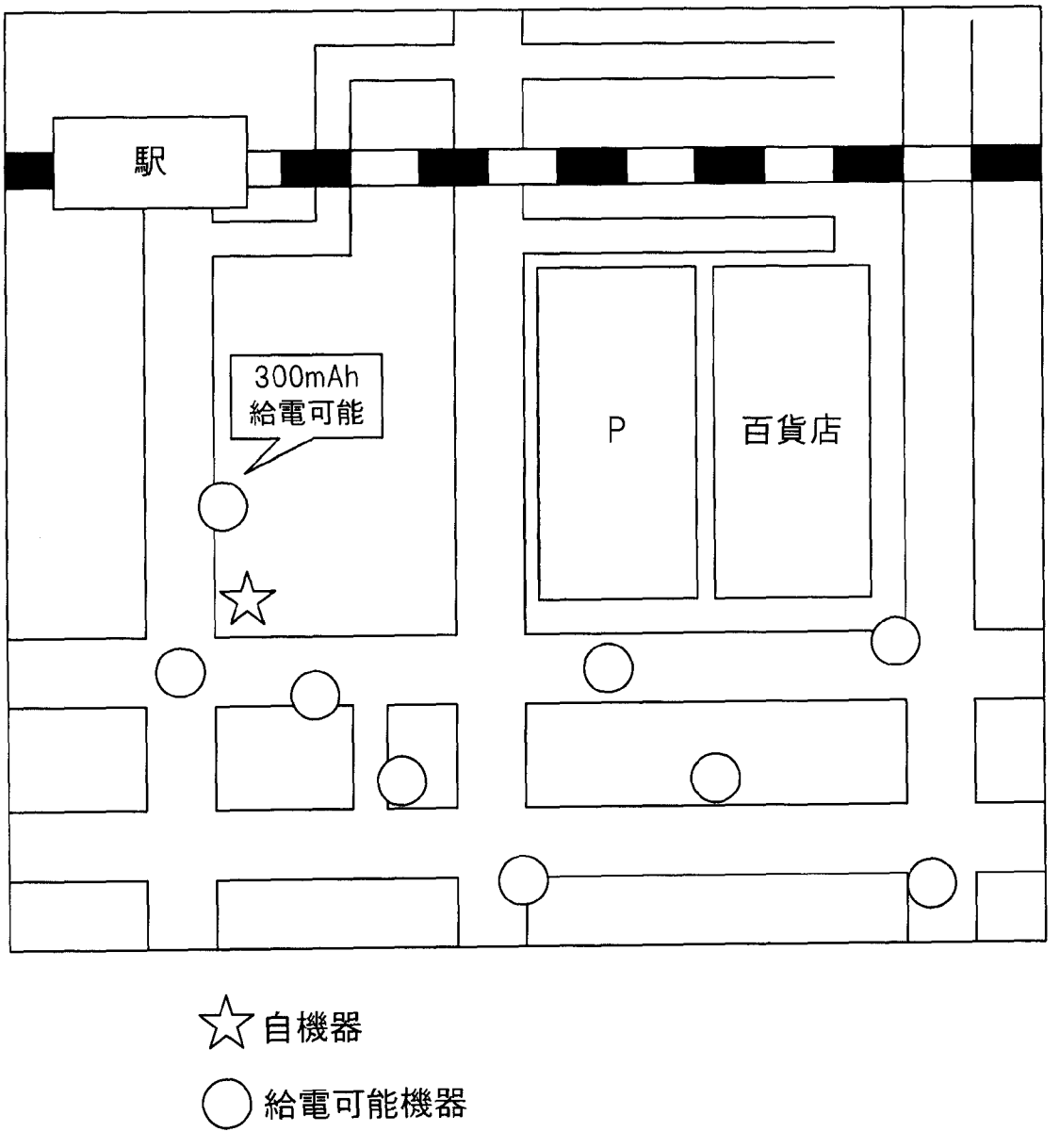
☆ 自機器

(携) 給電可能機器(携帯端末)

(乗) 給電可能機器(自転車,自転車,バイク)

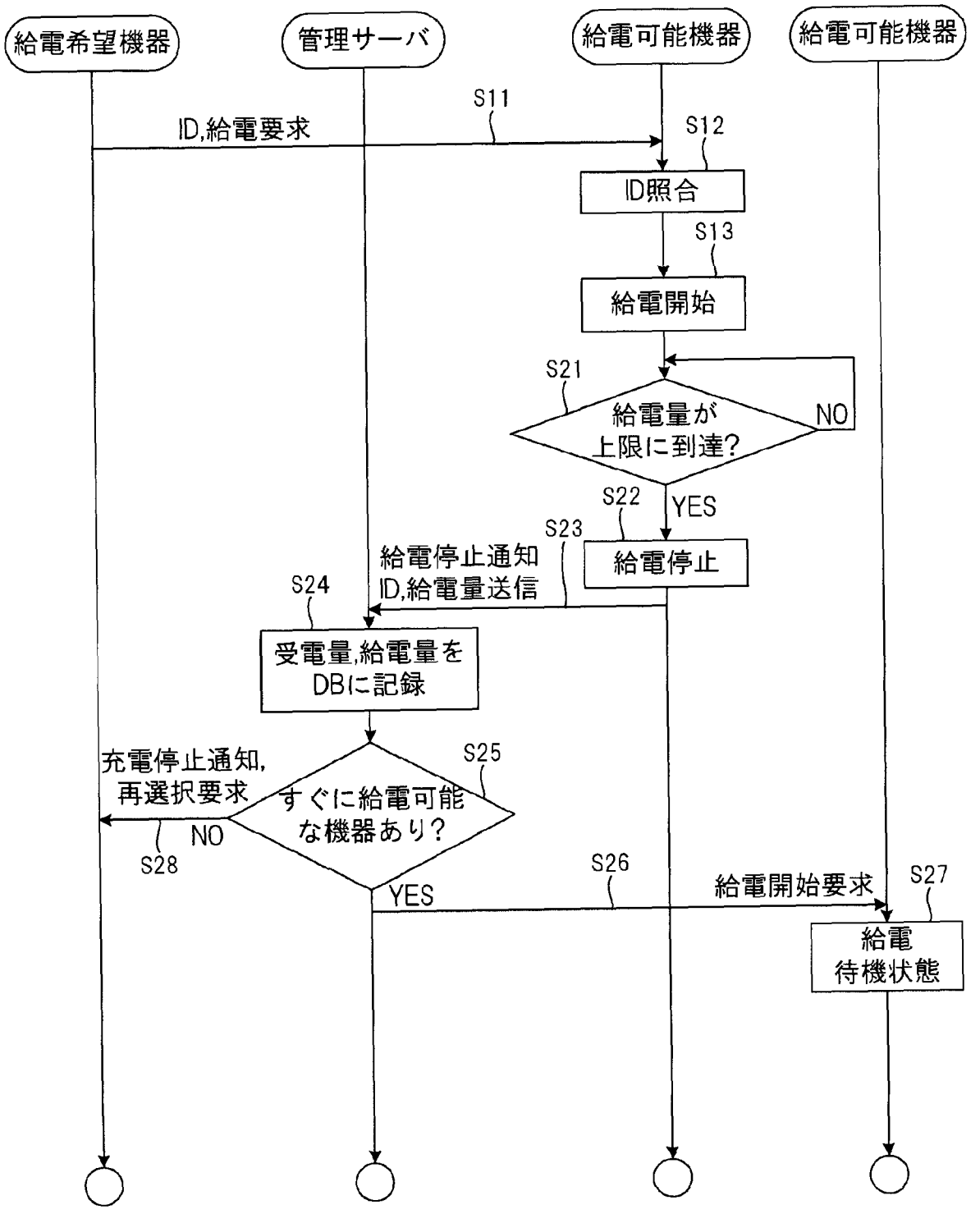
[図11]

FIG. 11



[図12]

FIG. 12


給電希望機器
管理サーバ
給電可能機器
給電可能機器
S11
ID,給電要求
S12
ID照合
S13
給電開始
S21
給電量が
上限に到達?
NO
YES
S22
S23
給電停止
給電停止通知
ID,給電量送信
S24
受電量,給電量を
DBに記録
S25
すぐに給電可能
な機器あり?
充電停止通知,
再選択要求
NO
S28
YES
S26
給電開始要求
S27
給電
待機状態

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/062458

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H02J7/00(2006.01)i, *G06F13/00*(2006.01)i, *H02J17/00*(2006.01)i, *H04M11/00*(2006.01)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)
H02J7/00-7/12, H02J7/34-7/36, G06F13/00, H02J17/00, H04M11/00

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 1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

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 2012-108870 A (SMK Corp.), 07 June 2012 (07.06.2012), paragraphs [0020] to [0059], [0066] to [0097], [0110]; fig. 1 to 4, 6 to 10 & US 2012/0109409 A1 & EP 2447107 A2 & CN 102564426 A	1-4,6-9 5
Y A	JP 2009-267517 A (Sony Ericsson Mobile Communications Japan, Inc.), 12 November 2009 (12.11.2009), paragraphs [0007] to [0012], [0025] to [0032]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4,6-9 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	Date of mailing of the international search report
17 July, 2013 (17.07.13)	30 July, 2013 (30.07.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/062458

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 2012-55038 A (Equos Research Co., Ltd.), 15 March 2012 (15.03.2012), paragraphs [0014] to [0050]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-9
A	JP 2003-262525 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 19 September 2003 (19.09.2003), paragraph [0005] (Family: none)	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６２４５８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H02J7/00(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H02J17/00(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H02J7/00-7/12, H02J7/34-7/36, G06F13/00, H02J17/00, H04M11/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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	JP 2012-108870 A（ＳＭＫ株式会社）2012.06.07, 段落【００２０】－【００５９】,【００６６】－【００９７】,	1-4,6-9
A	【０１１０】，第１－４，６－１０図 & US 2012/0109409 A1 & EP 2447107 A2 & CN 102564426 A	5
Y	JP 2009-267517 A（ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社）2009.11.12,	1-4,6-9
A	段落【０００７】－【００１２】,【００２５】－【００３２】, 第１－３図（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	国際調査報告の発送日
１７．０７．２０１３	３０．０７．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
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）　５Ｔ　９２９５
早川　卓哉
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６８

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 2012-55038 A（株式会社エクォス・リサーチ）2012.03.15, 段落【００１４】－【００５０】，第１－５図（ファミリーなし）	1-9
Ａ	JP 2003-262525 A（日産自動車株式会社）2003.09.19, 段落【０００５】（ファミリーなし）	1-9