

(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
2019年9月26日(26.09.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/181069 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/043827

(22) 国際出願日: 2018年11月28日(28.11.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

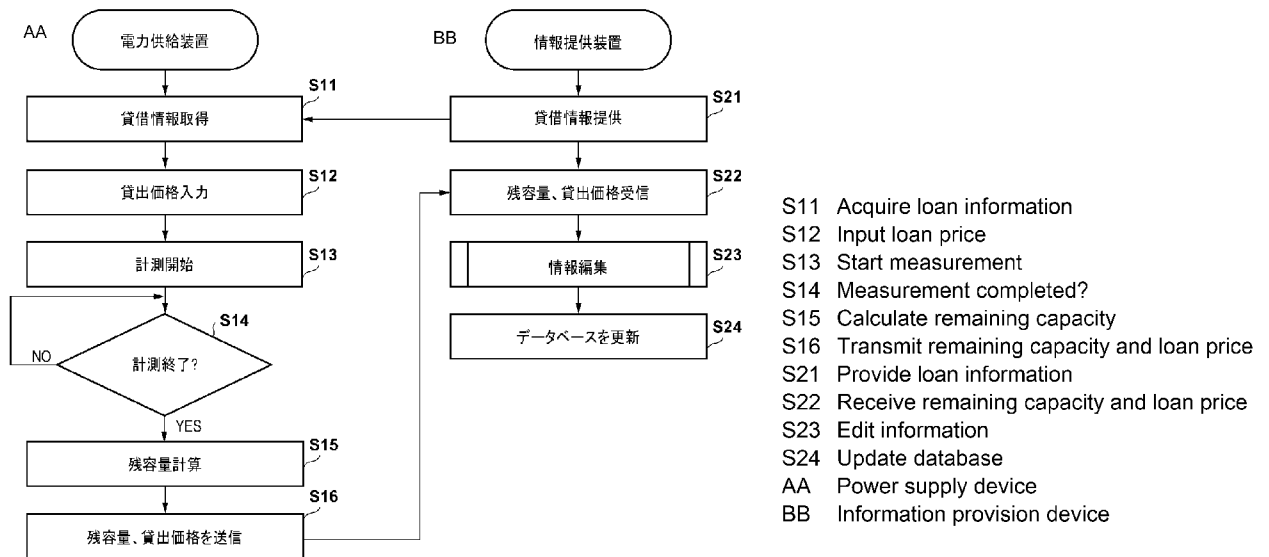
(30) 優先権データ:
特願 2018-052593 2018年3月20日(20.03.2018) JP

(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: ▲高▼田 匠(TAKADA, Sho); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 佐々木 信行(SASAKI, Nobuyuki); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 伊藤 充宏(ITO, Mitsuhiro); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 大島 美緒(OSHIMA, Mio); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 松永 佳大(MATSUNAGA, Yoshihiro); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 大島 涼(OSHIMA, Ryo); 〒3510193 埼玉

(54) Title: INFORMATION PROVISION DEVICE, INFORMATION PROVISION SYSTEM, AND INFORMATION PROVISION METHOD

(54) 発明の名称: 情報提供装置、情報提供システム、及び情報提供方法



(57) Abstract: This information provision device provides information about a loanable power supply device. Specifically, an information provision device for providing information over a network in response to a terminal request executes the following. Namely, an information request about the loanable power-supplying device for supplying power is received from the terminal over a network, communication with the power-supplying device occurs over the network, and information about the power which can be provided by the power-supplying device and the loan price of the power-supplying device is acquired. The information to be provided to the terminal which requested the information is edited on the basis of the acquired information, and the edited information is transmitted over the network to the terminal which requested

県和光市中央一丁目4番1号株式会社本
田技術研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 大塚 康德, 外(OHTSUKA, Yasunori et al.); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町3番6号 紀尾井町パークビル7F 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

the information.

(57) 要約: 本発明の情報提供装置は、貸出可能な電力供給装置についての情報を提供する。具体的には、端末の要求に対してネットワークを介して情報を提供する情報提供装置において、次の処理を実行する。即ち、端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置に関する情報要求をネットワークを介して受信し、ネットワークを介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する。そして、その取得された情報に基づいて、情報要求を行った端末に提供する情報を編集し、その編集された情報を情報要求を行った端末にネットワークを介して送信する。

明 細 書

発明の名称：

情報提供装置、情報提供システム、及び情報提供方法

技術分野

[0001] 本発明は情報提供装置、情報提供システム、及び情報提供方法に関し、特に、例えば、蓄電装置の配置状況をネットワークを介してユーザに提供する情報提供装置、情報提供システム、及び情報提供方法に関する。

背景技術

[0002] 従来より、電力が必要なユーザ、例えば、電気自動車（E V）を運転している人などに、充電スタンドなど、その電気自動車に電力を供給可能な施設がどこにあるのかについての情報を提供するシステムが提案されている。例えば、特許文献1では、そのE Vの電池残量とその電池残量で到達可能な充電スタンドを調べ、その結果をE Vのディスプレイに表示するシステムを提案している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2013-104680号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら上記従来例では、電力そのものをユーザの所有する機器に供給するシステムについての提案であり、電力を供給できる機器をユーザに提供、或いは、貸与している訳ではない。

[0005] 一方、ユーザにとっては電力を供給する機器や蓄電装置そのものを借用し、その機器や装置を介して電力の供給を受けた方が利便性の高い場合がある。例えば、ユーザがオートキャンプにでかける場合に、発電機や蓄電装置を借用したい場合などがこれに相当する。この場合、どこの誰からそのような発電機や蓄電装置を借用できるのかの情報を速やかに取得できることが望ま

れる。

[0006] 本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、貸出可能な電力供給装置についての情報を提供可能な情報提供装置、情報提供システム、及び情報提供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

[0007] 上記目的を達成するために本発明の情報提供装置は次のような構成からなる。

[0008] 即ち、本発明を第1の側面から見れば、端末の要求に対してネットワークを介して情報を提供する情報提供装置であって、前記端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置に関する情報要求を前記ネットワークを介して受信する受信手段と、前記ネットワークを介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された情報に基づいて、前記情報要求を行った端末に提供する情報を編集する編集手段と、前記編集手段により編集された情報を前記情報要求を行った端末に前記ネットワークを介して送信する送信手段と、を有することを特徴とする。

[0009] また、本発明を第2の側面から見れば、前記受信手段によって受信する情報要求は、該情報要求を行った端末の位置を示す情報を含むことを特徴とする。

[0010] また、本発明を第3の側面から見れば、貸出可能な電力供給装置に関する情報を格納するデータベースをさらに有し、前記データベースは少なくとも、貸出可能な電力供給装置それぞれを特定する識別子と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの貸借情報と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの場所と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの仕様と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの提供可能な電力を示す残容量と、格納することを特徴とする。

[0011] また、本発明を第4の側面から見れば、前記編集手段により編集される情報は、前記情報要求を行った端末の近くに位置する貸出可能な電力供給装置

それぞれに関する、位置と貸出価格と残容量とを含むことを特徴とする。

[0012] また、本発明を第5の側面から見れば、前記貸出価格は、前記データベースに格納された貸借情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信を行う電力供給装置の所有者が設定した価格であることを特徴とする。

[0013] また、本発明を第6の側面から見れば、前記貸借情報は、貸出を行う度ごとに累積する履歴情報であって、前記履歴情報は、貸出価格、使用電力を含むことを特徴とする。

[0014] また、本発明を第7の側面から見れば、前記電力供給装置は、発電機と該発電機により発生する電力により充電が可能な蓄電池とを備えるか、或いは、充電が可能な蓄電池を備えることを特徴とする。

[0015] また、本発明を第8の側面から見れば、情報提供システムであって、上記記載の情報提供装置と、前記情報提供装置と前記ネットワークを介して接続される端末と、前記情報提供装置と前記ネットワークを介して接続される電力供給装置と、を有することを特徴とする。

[0016] また、本発明を第9の側面から見れば、端末の要求に対してネットワークを介して情報を提供する情報提供装置における情報提供方法であって、前記端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置に関する情報要求を前記ネットワークを介して受信する受信工程と、前記ネットワークを介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する取得工程と、前記取得工程において取得された情報に基づいて、前記情報要求を行った端末に提供する情報を編集する編集工程と、前記編集工程において編集された情報を前記情報要求を行った端末に前記ネットワークを介して送信する送信工程と、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0017] 従って本発明の第1の側面乃至第9の側面の構成によれば、貸出可能な電力供給装置についての情報を要求した端末に対して提供することが可能になる。

[0018] 第2乃至第4の側面の構成によれば、端末の近くに位置する電力供給装置の貸出価格や残容量を含めた情報を提供することができる。

[0019] 第5の側面の構成によれば、貸出価格は電力供給装置の所有者が設定することができる。

[0020] 第6の側面の構成によれば、情報提供装置は、貸出可能な電力供給装置に関する貸出の履歴情報を保持することができる。

[0021] 第7の側面に構成によれば、貸出可能な電力供給装置として、発電機と充電器を備えた構成のものと、充電器のみを備えたものとを対象とできる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の代表的な実施例である情報提供システムの構成概要を示すブロック図である。

[図2]電力供給装置の構成を示すブロック図である。

[図3]情報提供装置の概略構成を示すブロック図である。

[図4A]情報処理装置が備えるデータベースに格納する貸借情報を示す図である。

[図4B]情報処理装置が備えるデータベースに格納する貸借情報を示す図である。

[図4C]情報処理装置が備えるデータベースに格納する貸借情報を示す図である。

[図5]情報提供システムが実行する情報提供の全体的な処理概要を示すフローチャートである。

[図6A]情報の生成処理の詳細を示すフローチャートである。

[図6B]情報の生成処理の詳細を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0023] 以下添付図面を参照して本発明の好適な実施例について、さらに具体的かつ詳細に説明する。

[0024] <システムの構成（図1）>

図1は本発明の代表的な実施例である情報提供システム1の構成概要を示

すブロック図である。

[0025] 図1に示す情報提供システム1は、例えば、インターネットなどの通信ネットワーク5を介して通信可能に接続された情報提供装置2、複数の電力供給装置3、及び、複数の端末4を含む。図示の例では四つの電力供給装置3が例示されているが、多数の電力供給装置3がシステム1を構成し得る。

[0026] 情報提供装置2は、情報提供システム1において情報提供サーバ（以下、サーバ）として機能するコンピュータである。電力供給装置3は、電気機器に電力を供給する装置であり、この実施例の場合、可搬式の電力供給装置を想定するが据え置き式の電力供給装置であってもよい。可搬式電力供給装置の場合、レジャー、ビジネス、非常時等、ユーザの用途に応じて使用地に運搬され得る。電力供給装置3は、個人や法人の所有物であってもよいし、レンタル品であってもよい。

[0027] 端末4は、電力供給装置3のユーザが使用するコンピュータであり、例えば、パソコンや、スマートフォン又はタブレットなどの携帯端末である。端末4は、ディスプレイやタッチパネルや、W i F i（登録商標）やB l u e t o o t h（登録商標）やL T Eなどの無線通信機能を備える。この実施例の場合、端末4のユーザに提供する情報は、情報提供装置（サーバ）2を経由して端末4に送信される。しかし、電力供給装置3の機能や設置環境によっては、電力供給装置3から直接、端末4へ送信することも可能である。或いは、ユーザが情報アクセス先を、サーバ2か電力供給装置3かを選択可能であってもよい。

[0028] 情報提供システム1は、インターネット等の通信ネットワーク5を介して電力供給装置3からその残容量や貸出価格を情報提供装置2が収集し、収集した情報から電力供給装置3の場所や残容量や貸出情報を含む情報を端末4に提供する。提供された情報から、端末4はどこに存在するどんな装置を借用することが、ユーザにとって望ましいのかを理解することができる。

[0029] 情報提供装置2は、例えば、電力供給装置3のレンタル業者が運営することができる。これらの業者は、電力供給装置3の稼働態様の実態に関わる情

報を得ることができるので、今後の営業資料として活用することができる。

[0030] <電力供給装置（図2）>

図2は電力供給装置3の構成を示すブロック図である。

[0031] この実施例の電力供給装置3はエンジン発電機38および蓄電池38'の双方を備える電力供給装置である。従って、電力供給装置3は、エンジン発電機38の燃料が無くなった後も、蓄電池38'に蓄えられている電力を電気機器6に供給可能である。エンジン発電機2は燃料により駆動して交流電力を発電する。燃料は、例えば、ガソリン、液化石油ガス、水素などである。蓄電池38'は、例えば、リチウムイオンバッテリー等の二次電池である。

[0032] 電源回路39は、エンジン発電機38により発電された電圧を所定の交流や直流に変換する回路である。AC/DC回路391は、エンジン発電機2により発電された交流を整流および平滑する整流平滑回路などを有している。インバータ回路392は、AC/DC回路391から出力される直流を所定周波数の安定した交流に変換する回路である。また、インバータ回路392はAC/DC回路391により生成された直流または蓄電池38'から供給された直流を交流に変換する。また、蓄電池38'は、例えば、48Vなどの直流電圧をインバータ回路392やDC/DC回路394に出力する。

[0033] 計測回路393は、電流センサ及び電圧センサを含み、インバータ回路392からACアウトレット395に接続された電気機器6に供給される交流電圧と交流電流とを計測し、計測結果を制御回路30に出力する。ACアウトレット395には、交流電力により駆動可能な電気機器6が脱着自在に接続される。電気機器6としては、電力供給装置3の用途がレジャーである場合、調理器、エアコン、テレビ、照明器具、ドライヤ等の電気負荷を挙げることができる。調理器としては、ホットプレート、ケトル、電子レンジ、グリル、ミキサー等を挙げることができる。電力供給装置3の用途がビジネスである場合、電動工具、大型照明装置、コンプレッサー等の電気負荷を挙げることができる。

[0034] この構成では、計測回路393は蓄電池38'の寿命に関わる情報、充放

電情報、充放電頻度、過充電・過放電の有無、蓄電池 38' の充電開始時の残量、充電終了時の残量等を測定する。

[0035] DC/DC回路 394 は、AC/DC回路 391 から出力される直流電圧のレベルを変換して、制御回路 30 などに動作電圧を供給したり、DCアウトレット 396 から出力したりする。DCアウトレット 396 には直流電力により駆動可能な電気機器 6 が脱着自在に接続される。

[0036] 充電回路 397 はエンジン発電機 38 により発電された電力に基づき蓄電池 38' を充電する。

[0037] 制御回路 30 は、電力供給装置 3 の制御を行う回路である。制御回路 30 は、処理部 31、記憶部 32 及び I/F (インタフェース) 部 33 を含む。処理部 31 は、CPU や MPU に代表されるプロセッサであり、記憶部 (メモリ) 32 に記憶されたプログラムを実行する。記憶部 32 は、RAM、ROM、SSD (半導体ディスク)、ハードディスクなどの記憶デバイスである。記憶部 32 には、処理部 31 が実行するプログラムの他、各種のデータが格納される。I/F 部 33 は、外部デバイスと処理部 31 との信号の送受信を中継する。

[0038] 残量センサ 34 はエンジン発電機 38 の燃料の残量と蓄電池 38' の残量とを検知する。残量センサ 34 は燃料を格納する燃料タンクや蓄電池 38' に設けることができる。残量センサ 34 により検知される燃料消費量と計測回路 393 により計測される電気機器 6 の電力消費量とから、エンジン発電機 38 の燃費を演算することができる。

[0039] 通信装置 35 は通信ネットワーク 5 を介して情報提供装置 2 と情報通信を行う無線通信装置である。なお、通信装置 35 は有線通信装置であってもよい。入力装置 36 は、電力供給装置 3 の所有者の操作入力を受け付ける装置であり、例えば、複数のスイッチや圧電式のタッチパネルである。表示装置 37 は電力供給装置 3 のユーザに情報を表示する装置であり、例えば、LCD や LED 等の発光素子である。

[0040] 処理部 31 は、残量センサ 34 の検知結果や計測回路 393 の計測結果を

電力供給装置 3 の稼働情報として通信装置 3 5 によって情報提供装置 2 へ送信する。実際の検知結果に基づいて、端末 4 のユーザに電力供給装置の情報が、情報提供装置 2 から、又は、電力供給装置 3 から提供される。計測回路 3 9 3 の計測結果は、電力供給装置 3 の A C アウトレット 3 9 5 に接続されている電気機器 6 の種類に関する情報として利用することができ、特に、種類の推定に利用可能である。電気機器 6 に供給される電力は、電気機器 6 の種類に特徴付けられる波形を示す。その特徴量により、接続されている電気機器 6 の種類を推定することができる。

[0041] <電力供給装置の他の構成例>

図 2 に例示した電力供給装置 3 はエンジン発電機 3 8 と蓄電池 3 8' の両方を備える構成としたがこれに限られない。例えば、エンジン発電機 3 8 と A C / D C 回路 3 9 1 と充電回路 3 9 7 を備えず、蓄電池 3 8' のみを電力供給源とした構成でも良い。

[0042] <情報提供装置（図 3 ～図 4 C）>

図 3 は情報提供装置 2 の概略構成を示すブロック図である。

[0043] 情報提供装置 2 は、処理部 2 1、記憶部 2 2 及び I / F（インタフェース）部 2 3 を含む。処理部 2 1 は、C P U に代表されるプロセッサであり、記憶部 2 2 に記憶されたプログラムを実行する。I / F 部 2 2 は、外部デバイスと処理部 2 1 との信号の送受信を中継する。I / F 部 2 2 には通信ネットワーク 5 を介して電力供給装置 3 や端末 4 と通信可能な有線又は無線の通信インタフェースを含む。記憶部 2 2 は、R A M、R O M、S S D、ハードディスクなどの記憶デバイスである。

[0044] 記憶部 2 2 には、処理部 3 1 が実行するプログラムその他、各種のデータが格納される。図 3 の例では記憶部 2 2 に格納されるデータとして、データベース 2 4 及び 2 5 が例示されている。データベース 2 4 は、電力供給装置 3 に関するデータを蓄積したデータベースである。

[0045] 「電力供給装置 I D」は、個々の電力供給装置 3 を特定するために予め割り当てられた識別子である。「仕様」は、電力供給装置 3 の仕様に関する情

報、例えば、型式、定格出力、連続運転可能時間等が含まれる。「残容量」は電力供給装置 3 の現在の残容量などが含まれる。「場所」は電力供給装置 3 の現在の場所、「日付」は「場所」が示す場所に設置された日時を示す。

「貸借情報」は電力供給装置 3 が貸借された履歴を示す情報が含まれる。

[0046] データベース 2 5 はマップ（地図情報）を蓄積したデータベースである。処理部 2 1 は電力供給装置 3 から送信される位置情報に基づいて、端末 4 に提供する、電力供給装置 3 の位置を地図情報と照合して、正確な位置情報を端末 4 のユーザに提供する。

[0047] 図 4 A～図 4 C は情報処理装置 1 が備えるデータベース 2 4 に格納する貸借情報を示す図である。

[0048] データベース 2 4 には各電力供給装置毎にその貸借情報が管理される。

[0049] 貸借情報は、一回の貸出がある度に生成され、その貸借履歴が累積されていく。その貸借履歴のフォーマットは図 4 A～図 4 C に例示するように 1 つのフォーマットに限定される訳ではないが、図 4 C に示すように、貸出が発生する度に少なくとも貸出日、貸出先、貸出価格の情報が生成され、時系列に格納される。これらの情報に加えて、図 4 A に示すように、その貸出で消費した使用電力が格納されても良い。さらに、これらの情報に加えて図 4 B に示すように、貸出交渉の経緯を表すために最初の貸出提示価格を含めても良い。

[0050] なお、携帯 4 の構成については、市販の携帯端末であれば良いので、その説明は省略する。ただし、その携帯端末にはネットワークを介してそのユーザが電力供給装置の情報を取得するためのアプリケーションがダウンロードされているものとする。また、その携帯端末には、GPS を介して自身の位置情報が取得可能であり、情報供給装置 2 から、或いは、他の情報供給元から地図情報が提供され、地図とその位置情報とが表示可能となるものとする。

[0051] 次に以上の構成の情報提供システムが実行する貸出可能な電力供給装置の情報提供の処理についてフローチャートを参照して説明する。

[0052] <処理例>

図5は情報提供システム1が実行する情報提供の全体的な処理概要を示すフローチャートである。

[0053] 図5によれば、まずステップS1では、端末4のユーザがアプリケーション（以下、アプリ）を起動して貸出可能な電力供給装置の情報提供を情報提供装置（サーバ）2に対して通信ネットワーク5を介して要求する。その要求には、端末4自身の位置情報が含まれている。その要求に対して、情報提供装置2はステップS4では要求を受信し、ステップS5では端末4に提供する情報を生成する。そして、ステップS6では、通信ネットワーク5を介して要求を送信した端末4に対して生成した情報を送信する。

[0054] 一方、端末4ではステップS2において送信された情報を受信し、ステップS3では受信した情報（貸出可能な電力供給装置の情報）を表示する。この情報表示は、端末4のディスプレイに、端末4の近隣に存在し、貸出可能な（複数の）電力供給装置の位置、残容量、貸出価格などを表形式で表示する。

[0055] また、端末4が地図情報に基づいて地図を表示可能であるなら、端末4自身の位置と近隣に存在する貸出可能な電力供給装置の位置とを地図上に表示しても良い。そして、表示された電力供給装置のアイコンをタップすると、タップされた電力供給装置の正確な位置、残容量、貸出価格などの詳細な情報が表示されると良い。

[0056] 次に、端末に提供する情報の生成処理について説明する。

[0057] 図6A～図6Bは情報の生成処理の詳細を示すフローチャートである。

[0058] 図6Aによれば、図5に示したステップS4において情報要求を受信すると、ステップS21ではデータベース24にアクセスし、種々の電力供給装置に関する貸借情報を取得して、これを電力供給装置3に通信ネットワーク5を介して提供する。この提供する貸借情報には、図4A～図4Bに示したような、貸出価格や使用電力などが含まれる。

[0059] ここで貸借情報を提供する電力供給装置は、データベース24に予め格納

された電力供給装置の場所と情報要求を行った端末4の位置情報とに基づいて、端末4の近くに位置する電力供給装置を選択すると良い。また、そのような選択を行わず、データベース24が管理する全ての電力供給装置を対象としても良い。

[0060] これに対して、電力供給装置3はステップS11において、提供された貸借情報を取得して、電力供給装置3の表示装置37に取得した貸借情報を表示する。ステップS12では、表示された貸借情報に基づいて、電力供給装置3のユーザは自分の希望する貸出価格を入力する。さらに、ステップS13～S14では、計測回路393は蓄電池38'の残容量についての情報を測定する。そして、ステップS15では、処理部31では計測回路393による測定結果に基づいて、蓄電池38'の残容量を計算し、ステップS16では計算された残容量と、ユーザが入力した貸出価格を通信ネットワーク5を介して情報提供装置2に送信する。

[0061] 一方、情報提供装置2ではステップS22において送信された残容量と貸出価格を受信し、さらにステップS23では、その受信した情報に基づいて情報要求を行った端末4に対して送信する情報を編集する。

[0062] この情報編集では、図6Bに示すように、ステップS31では、情報要求した端末4の位置情報を取得する。さらにステップS32では、端末4の位置の近くに位置する電力供給装置を検索し、ステップS33では端末4に情報を送信する対象となる電力供給装置を選択する。

[0063] ステップS31～S33での処理に基づいて、ステップS34では端末4に提供する情報を作成する。そして、ステップS35では、提供情報を端末4に送信する。この提供情報には、ステップS33で選択された電力供給装置と、各装置の位置情報、貸出価格、残容量が含まれる。

[0064] 図6Aに戻って説明を続けると、ステップS23における情報編集が終了すると、ステップS24ではデータベース24の情報を最新の状態に更新する。

[0065] 従って以上説明した実施例に従えば、情報提供システムでは端末からの要

求に従って、端末の近くにある電力供給装置と、その位置と貸出価格と残容量（提供可能電力）とを通知することができる。また、端末は通知された情報を表形式や地図上に表示することができる。これにより、端末のユーザは容易に貸出可能な電力供給装置についての情報を取得できる。

[0066] 〔実施形態のまとめ〕

構成 1.

端末（４）の要求に対してネットワーク（５）を介して情報を提供する情報提供装置（２）であって、前記端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置（３）に関する情報要求（Ｓ１）を前記ネットワーク介して受信する受信手段（２３）と、前記ネットワーク（５）を介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する取得手段（２３）と、前記取得手段（２３）により取得された情報に基づいて、前記情報要求を行った端末に提供する情報を編集する編集手段（２１）と、前記編集手段（２１）により編集された情報を前記情報要求を行った端末（４）に前記ネットワーク（５）を介して送信する送信手段（２３）と、を有することを特徴とすることを特徴とする。

[0067] 構成 2.

前記受信手段（２３）によって受信する情報要求（Ｓ１）は、該情報要求を行った端末（４）の位置を示す情報を含むことを特徴とする。

[0068] 構成 3.

貸出可能な電力供給装置（３）に関する情報を格納するデータベース（２４）をさらに有し、前記データベースは少なくとも、貸出可能な電力供給装置それぞれを特定する識別子と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの貸借情報（４０）と、前記貸出可能な電力供給装置（３）それぞれの場所と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの仕様と、前記貸出可能な電力供給装置それぞれの提供可能な電力を示す残容量と、格納することを特徴とする。

[0069] 構成 4

前記編集手段（２１）により編集される情報は、前記情報要求を行った端

末の近くに位置する貸出可能な電力供給装置それぞれに関する、位置と貸出価格と残容量とを含むことを特徴とする。

[0070] 構成 5.

前記貸出価格は、前記データベース（24）に格納された貸借情報（40）に基づいて、前記ネットワーク（5）を介して通信を行う電力供給装置の所有者が設定した価格であることを特徴とする。

[0071] 構成 6.

前記貸借情報は、貸出を行う度ごとに累積する履歴情報であって、前記履歴情報は、貸出価格、使用電力を含むことを特徴とする。

[0072] 構成 7.

前記電力供給装置（3）は、発電機（38）と該発電機により発生する電力により充電が可能な蓄電池（38'）とを備えるか、或いは、充電が可能な蓄電池（38'）を備えることを特徴とする。

[0073] 構成 8.

情報提供システム（1）であって、上記構成 1～7に記載の情報提供装置（2）と、前記情報提供装置と前記ネットワークを介して接続される端末（4）と、前記情報提供装置と前記ネットワーク（5）を介して接続される電力供給装置（3）と、を有することを特徴とする。

[0074] 構成 9.

端末（4）の要求に対してネットワーク（5）を介して情報を提供する情報提供装置（2）における情報提供方法であって、前記端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置に関する情報要求を前記ネットワーク介して受信する受信工程（S4）と、前記ネットワークを介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する取得工程（S22）と、前記取得工程において取得された情報に基づいて、前記情報要求を行った端末に提供する情報を編集する編集工程（S23）と、前記編集工程において編集された情報を前記情報要求を行った端末に前記ネットワークを介して送信する送信工程（S35）と

、を有することを特徴とする。

[0075] 上記の構成 1 乃至構成 9 によれば、貸出可能な電力供給装置についての情報をネットワークを介して提供することが可能になる。

[0076] 本発明は上記実施の形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために、以下の請求項を添付する。

[0077] 本願は、2018年3月20日提出の日本国特許出願特願2018-052593を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てを、ここに援用する。

請求の範囲

- [請求項1] 端末の要求に対してネットワークを介して情報を提供する情報提供装置であって、
- 前記端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置に関する情報要求を前記ネットワークを介して受信する受信手段と、
- 前記ネットワークを介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する取得手段と、
- 前記取得手段により取得された情報に基づいて、前記情報要求を行った端末に提供する情報を編集する編集手段と、
- 前記編集手段により編集された情報を前記情報要求を行った端末に前記ネットワークを介して送信する送信手段と、を有することを特徴とする情報提供装置。
- [請求項2] 前記受信手段によって受信する情報要求は、該情報要求を行った端末の位置を示す情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。
- [請求項3] 貸出可能な電力供給装置に関する情報を格納するデータベースをさらに有し、
- 前記データベースは少なくとも、
- 貸出可能な電力供給装置それぞれを特定する識別子と、
- 前記貸出可能な電力供給装置それぞれの貸借情報と、
- 前記貸出可能な電力供給装置それぞれの場所と、
- 前記貸出可能な電力供給装置それぞれの仕様と、
- 前記貸出可能な電力供給装置それぞれの提供可能な電力を示す残容量と、格納することを特徴とする請求項1又は2に記載の情報提供装置。
- [請求項4] 前記編集手段により編集される情報は、
- 前記情報要求を行った端末の近くに位置する貸出可能な電力供給

装置それぞれに関する、位置と貸出価格と残容量とを含むことを特徴とする請求項3に記載の情報提供装置。

[請求項5] 前記貸出価格は、前記データベースに格納された貸借情報に基づいて、前記ネットワークを介して通信を行う電力供給装置の所有者が設定した価格であることを特徴とする請求項3又は4に記載の情報提供装置。

[請求項6] 前記貸借情報は、貸出を行う度ごとに累積する履歴情報であって、前記履歴情報は、貸出価格、使用電力を含むことを特徴とする請求項3乃至5のいずれか1項に記載の情報提供装置。

[請求項7] 前記電力供給装置は、発電機と該発電機により発生する電力により充電が可能な蓄電池とを備えるか、或いは、充電が可能な蓄電池を備えることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報提供装置。

[請求項8] 請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報提供装置と、前記情報提供装置と前記ネットワークを介して接続される端末と、前記情報提供装置と前記ネットワークを介して接続される電力供給装置と、を有することを特徴とする情報提供システム。

[請求項9] 端末の要求に対してネットワークを介して情報を提供する情報提供装置における情報提供方法であって、

前記端末から電力を供給する貸出可能な電力供給装置に関する情報要求を前記ネットワークを介して受信する受信工程と、

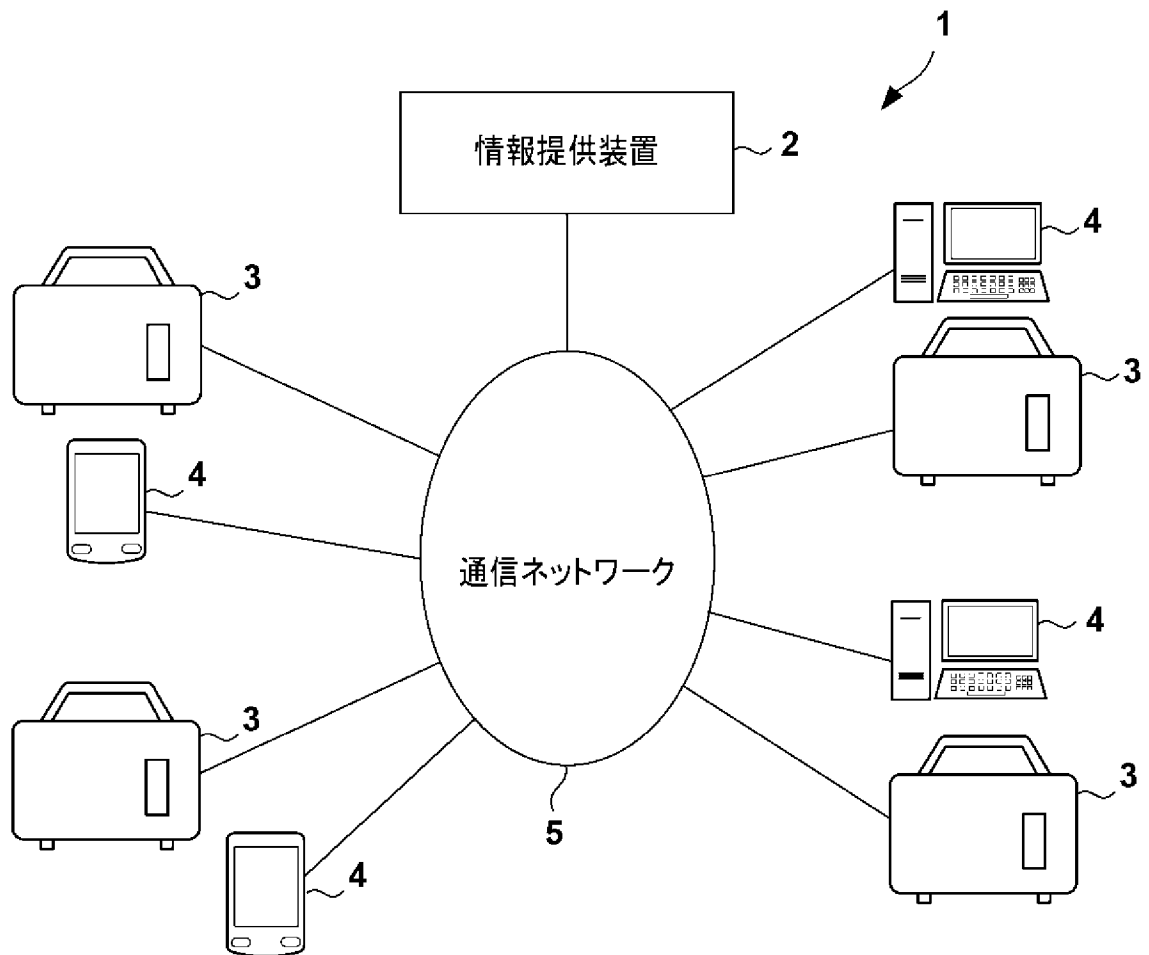
前記ネットワークを介して電力供給装置と通信を行って、該電力供給装置の提供可能な電力と該電力供給装置の貸出価格に関する情報を取得する取得工程と、

前記取得工程において取得された情報に基づいて、前記情報要求を行った端末に提供する情報を編集する編集工程と、

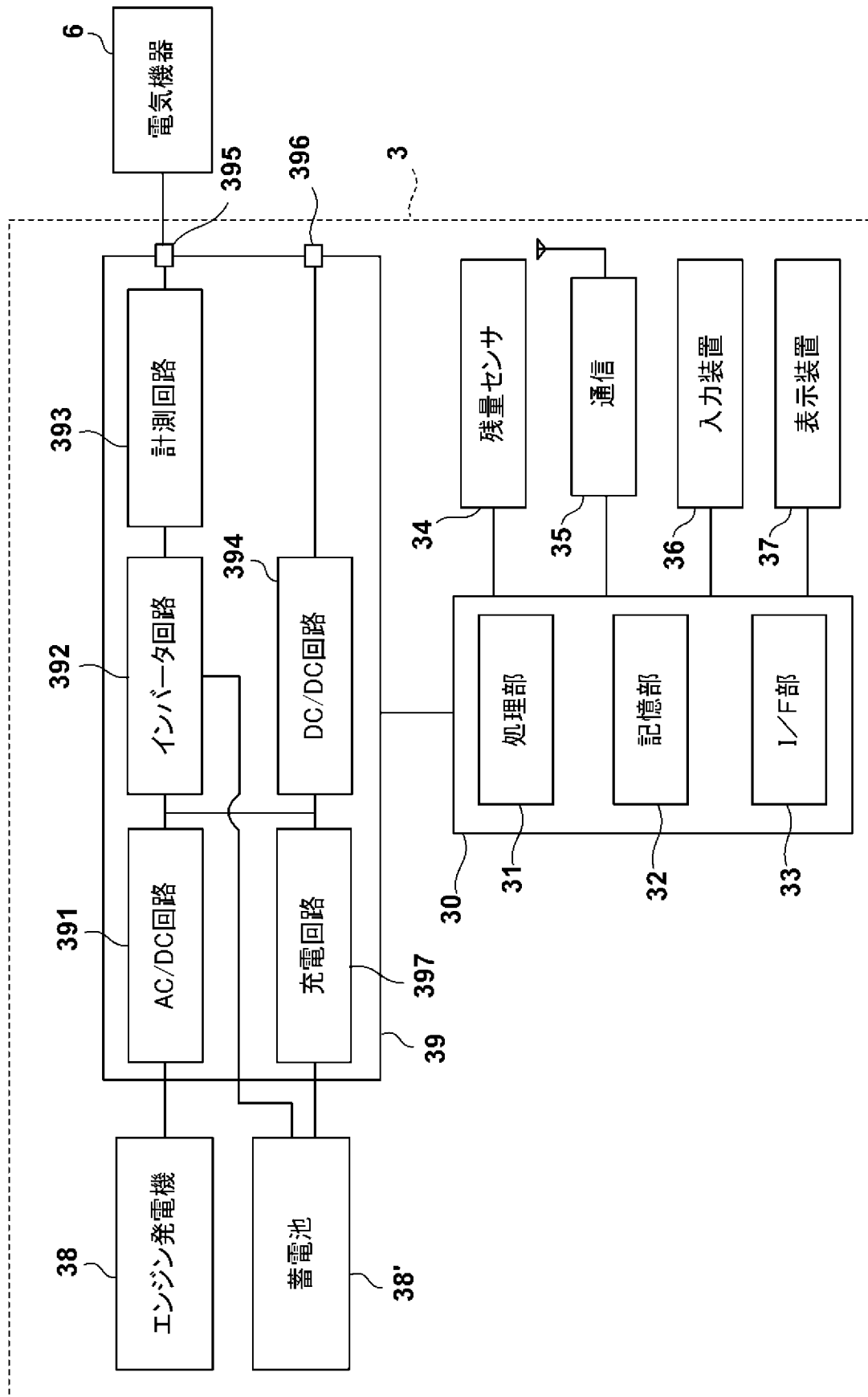
前記編集工程において編集された情報を前記情報要求を行った端末に前記ネットワークを介して送信する送信工程と、を有することを特

徴とする情報提供方法。

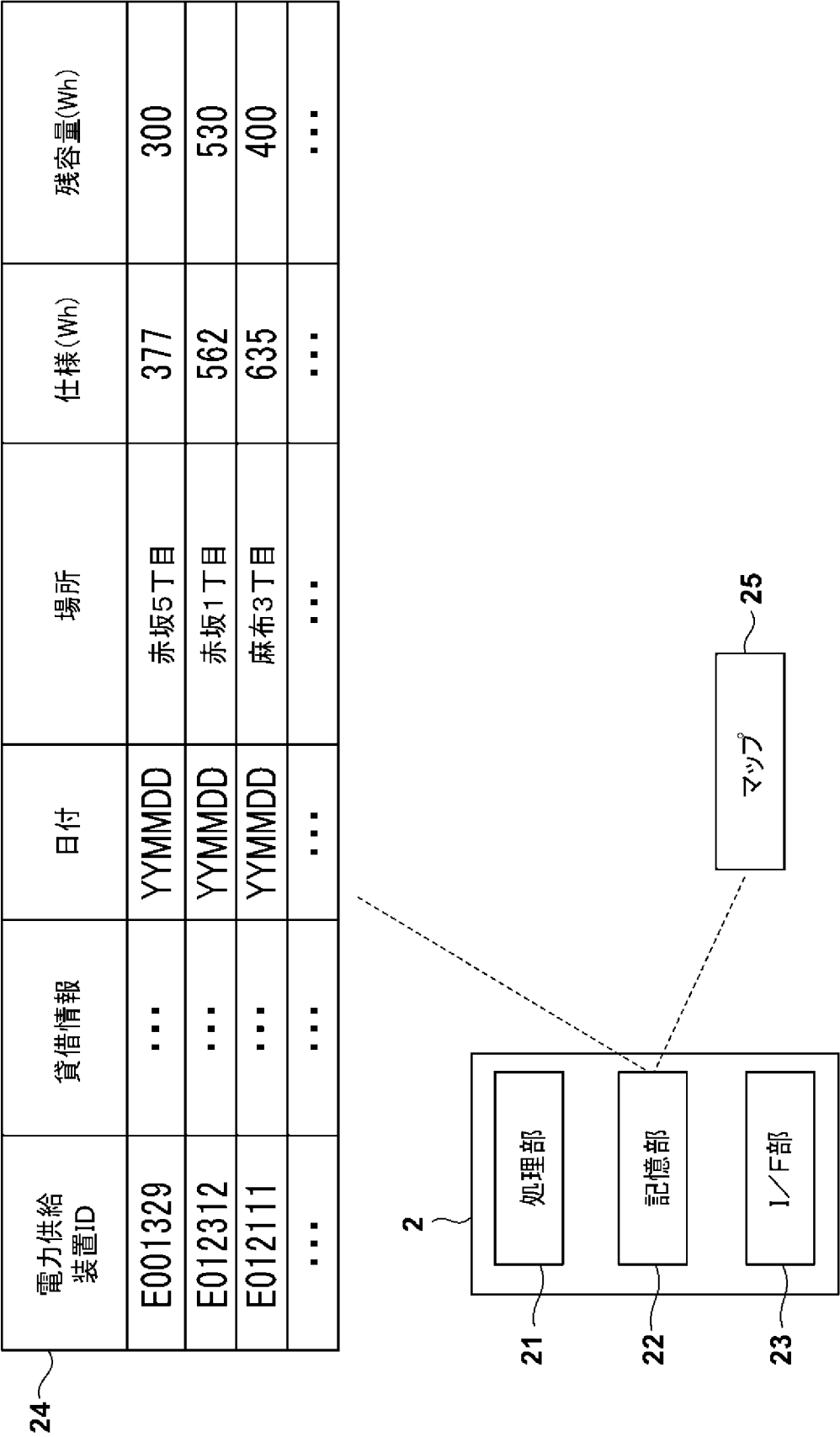
[図1]



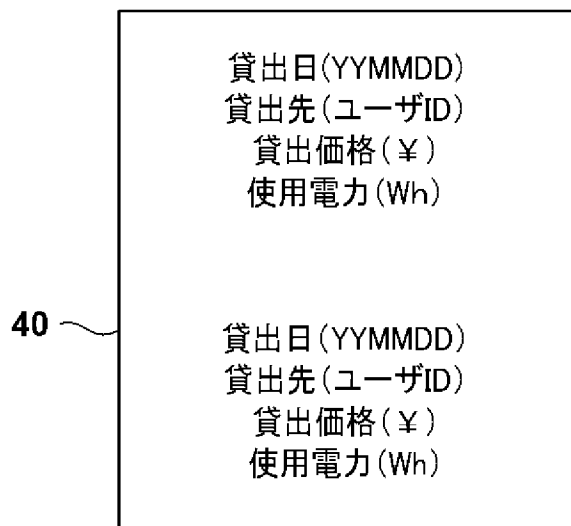
[図2]



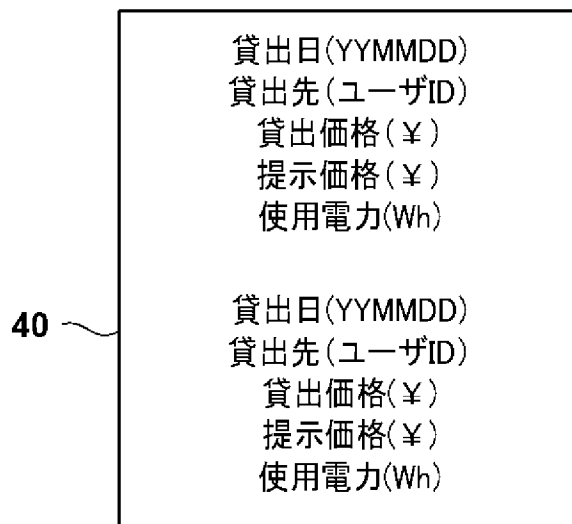
[図3]



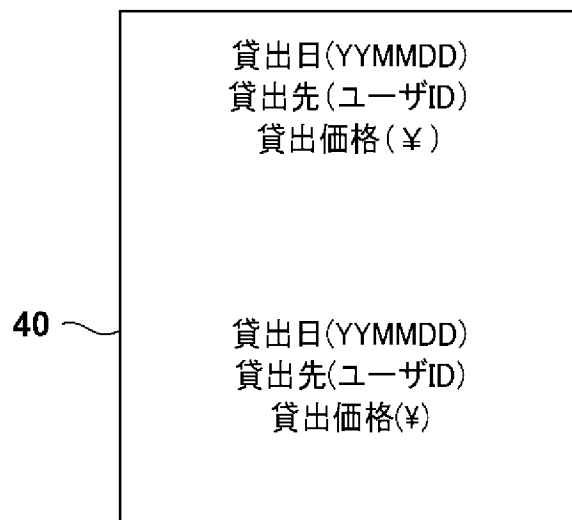
[図4A]



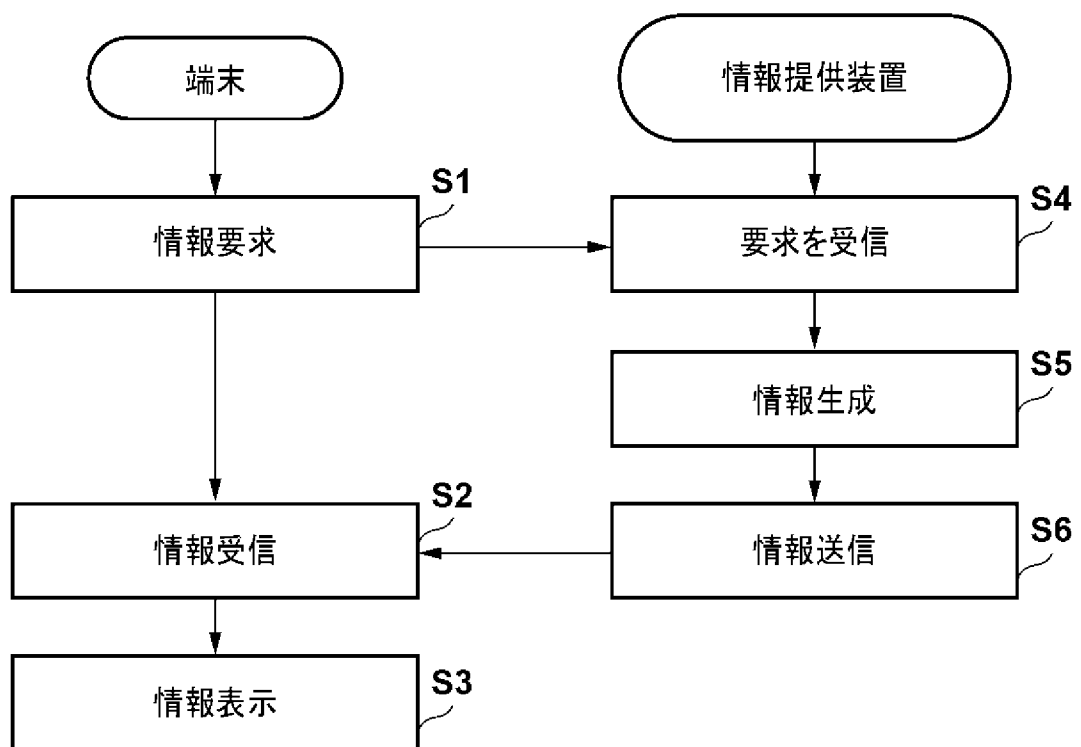
[図4B]



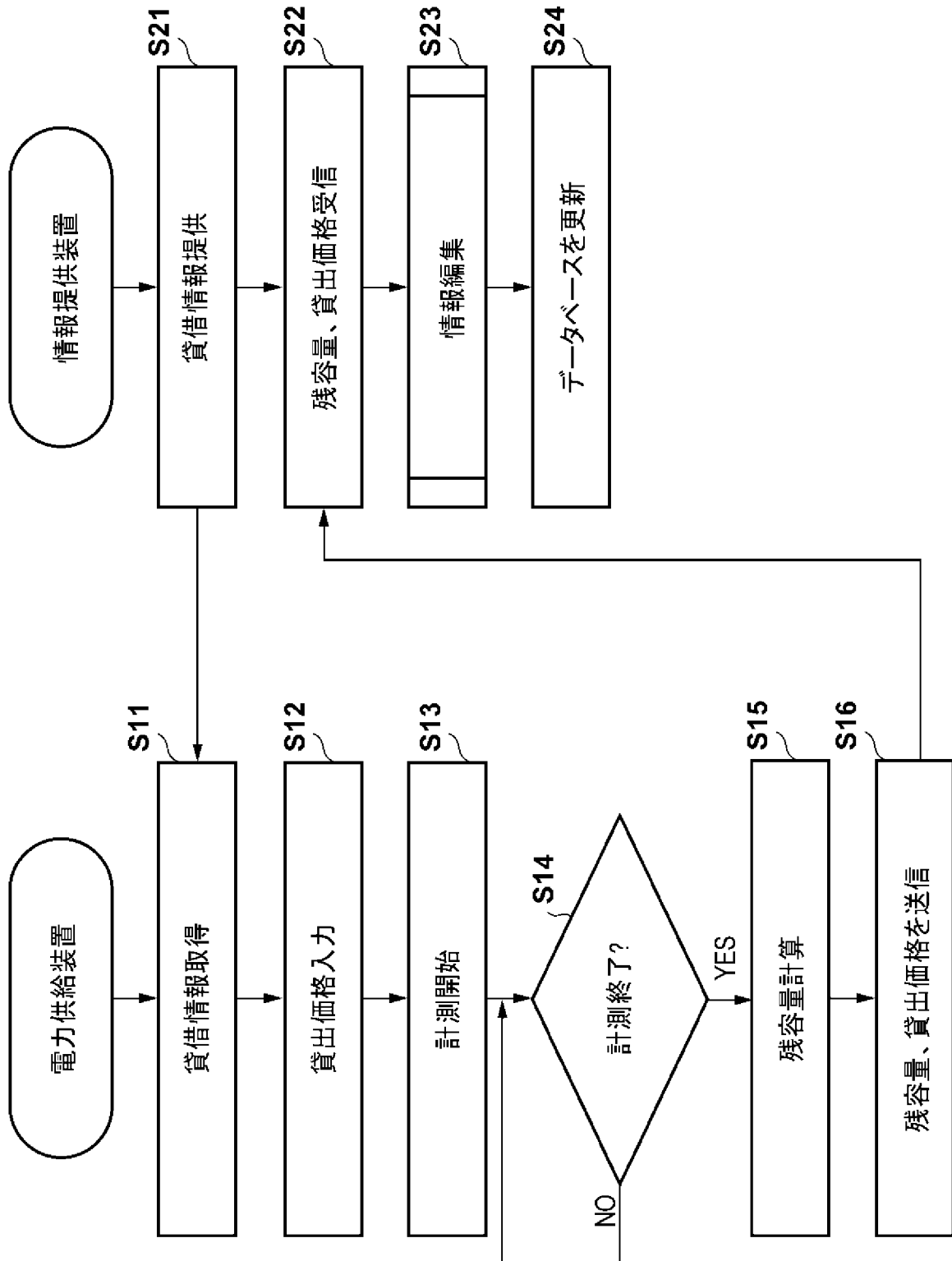
[図4C]



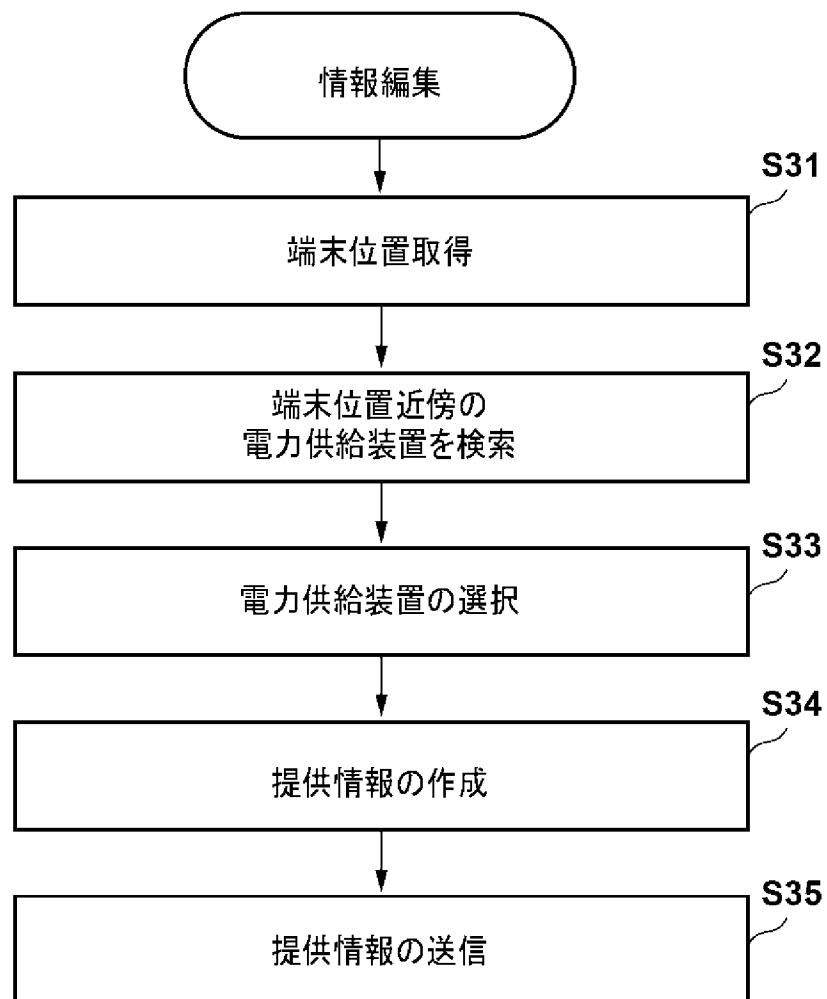
[図5]



[図6A]



[図6B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/043827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. G06Q50/10 (2012.01) 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) Int. Cl. G06Q50/10		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019 Registered utility model specifications of Japan 1996-2019 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019		
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.
A	JP 2018-18454 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 01 February 2018, paragraphs [0111], [0114], [0136], [0149]-[0158], [0163]-[0167], [0181]-[0184] & WO 2018/021573 A1 & TW 201805878 A	1-9
A	JP 2013-130963 A (DENSO CORP.) 04 July 2013, claim 1 (Family: none)	1-9
A	JP 2013-247854 A (HYOGO BENDA KOGYO KK) 09 December 2013, paragraphs [0013]-[0016], [0026], [0043], [0046], [0050], [0053]-[0061], [0069], fig. 9, 10 & TW 201401213 A	1-9
☒ 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 15.02.2019		Date of mailing of the international search report 26.02.2019
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/JP2018/043827

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 2006-331405 A (NTT FACILITIES, INC.) 07 December 2006, paragraphs [0016], [0017], fig. 3 (Family: none)	1-9
A	JP 2016-171061 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) 23 September 2016, paragraph [0133] & US 2016/0268822 A1, paragraph [0147] & CN 105958558 A	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q50/10(2012.01)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. G06Q50/10

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で利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
A	JP 2018-18454 A（本田技研工業株式会社）2018.02.01, 段落 [0111], [0114], [0136], [0149]-[0158], [0163]-[0167], [0181]-[018 4] & WO 2018/021573 A1 & TW 201805878 A	1-9
A	JP 2013-130963 A（株式会社デンソー）2013.07.04, 請求項1（ファ ミリーなし）	1-9

☒ 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

15.02.2019

国際調査報告の発送日

26.02.2019

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）

山崎 誠也

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

5 L

3978

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2013-247854 A (兵庫ベンダ工業株式会社) 2013.12.09, 段落 [0013]-[0016], [0026], [0043], [0046], [0050], [0053]-[0061], [006 9], 第9-10 図 & TW 201401213 A	1-9
A	JP 2006-331405 A (株式会社N T T ファシリティーズ) 2006.12.07, 段落[0016]-[0017], 第3 図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2016-171061 A (パナソニック I P マネジメント株式会社) 2016.09.23, 段落[0133] & US 2016/0268822 A1 paragraph[0147] & CN 105958558 A	1-9