

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-17949  
(P2014-17949A)

(43) 公開日 平成26年1月30日(2014.1.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>H02J 7/00</b> (2006.01)	H02J 7/00	P 5C084
<b>G08B 25/04</b> (2006.01)	G08B 25/04	C 5C087
<b>G08B 13/00</b> (2006.01)	G08B 13/00	B 5G503
<b>G06Q 50/06</b> (2012.01)	G06F 17/60	110 5H125
<b>B60L 11/18</b> (2006.01)	B60L 11/18	C

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-152888 (P2012-152888)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成24年7月6日 (2012.7.6)	(74) 代理人	100082762 弁理士 杉浦 正知
		(74) 代理人	100123973 弁理士 杉浦 拓真
		(72) 発明者	和城 賢典 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	只野 太郎 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

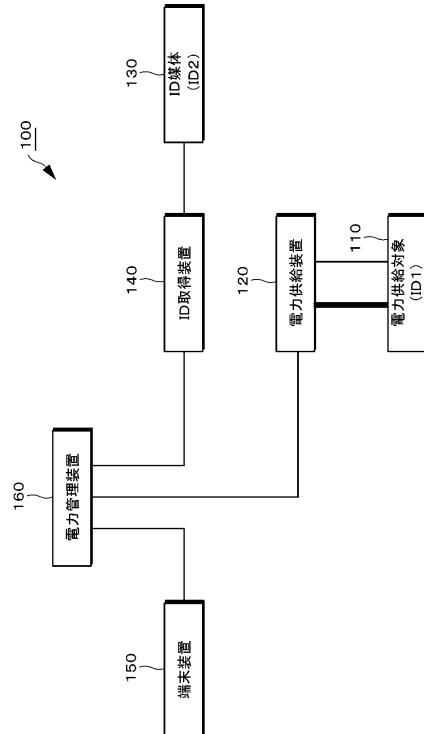
(54) 【発明の名称】電力管理装置、電力供給装置、電力供給システム、電力管理方法および電力供給方法

## (57) 【要約】

【課題】電力を使用する権利を有する特定の電力供給対象にのみ電力供給を行うことができる電力管理装置、電力供給装置、電力供給システム、電力管理方法および電力供給方法を提供する。

【解決手段】電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、第1の識別情報と第2の識別情報との対応関係に基づいて、電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置である。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係に基づいて、前記電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置。

**【請求項 2】**

前記電力管理部は、前記電力供給装置からなされた、前記電力供給対象に対する電力供給可否の問い合わせに対し、前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係を参照して、前記電力供給指示を行う請求項1に記載の電力管理装置。

**【請求項 3】**

前記電力管理部は、前記第2の識別情報に対して電力使用の権利を与え、該電力使用の権利が与えられた前記第2の識別情報と対応付けられた前記第1の識別情報を有する前記電力供給対象に電力供給するよう前記電力供給指示を行う請求項1に記載の電力管理装置。

**【請求項 4】**

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報とは前記ユーザにより予め対応付けられている請求項1に記載の電力管理装置。

**【請求項 5】**

前記第2の識別情報は、前記ユーザの所有物に割り当てられている請求項1に記載の電力管理装置。

**【請求項 6】**

前記第2の識別情報は、前記ユーザに関する情報である請求項1に記載の電力管理装置。

**【請求項 7】**

電力供給対象が有する第1の識別情報を取得する情報取得部と、

前記第1の識別情報に基づいて、前記電力供給対象に対する電力供給の可否の問い合わせを電力管理装置に対して行う問い合わせ部と、

前記問い合わせに対する前記電力管理装置からの電力供給指示に従い、前記電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給部とを備える電力供給装置。

**【請求項 8】**

前記情報取得部は、電力線重畠通信技術を用いて前記第1の識別情報を取得する請求項7に記載の電力供給装置。

**【請求項 9】**

前記情報取得部は、前記電力供給部と一体的に構成されている請求項7に記載の電力供給装置。

**【請求項 10】**

前記電力供給部は、前記電力供給対象への電力供給を非接触給電で行う請求項7に記載の電力供給装置

**【請求項 11】**

電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係に基づいて、前記電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置と、

前記電力供給対象が有する第1の識別情報を取得する情報取得部と、

10

20

30

40

50

前記第1の識別情報に基づいて前記電力供給対象に対する電力供給が可能か否かの問い合わせを電力管理装置に対して行う問い合わせ部と、

前記問い合わせに対する前記電力管理装置からの電力供給指示に従い、前記電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給部とを備える電力供給装置とからなる電力供給システム。

#### 【請求項12】

電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持し、

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係に基づいて、前記電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理方法。

10

#### 【請求項13】

電力供給対象が有する第1の識別情報を取得し、

前記第1の識別情報に基づいて前記電力供給対象に対する電力供給が可能か否かの問い合わせを電力管理装置に対して行い、

前記問い合わせに対する前記電力管理装置からの電力供給指示に従い、前記電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

##### 【0001】

本発明は、電力管理装置、電力供給装置、電力供給システム、電力管理方法および電力供給方法に関する。

##### 【背景技術】

##### 【0002】

近年、エネルギー問題などへの関心の高まりに伴い、セキュリティ強化、電力利用の利便性を高める、電力利用の効率化などの目的で、給電装置などに接続された電子装置への電力の供給を制御することが可能な管理装置が提案されている（特許文献1）。

##### 【先行技術文献】

##### 【特許文献】

##### 【0003】

##### 【特許文献1】特開2010-182239号公報

20

##### 【発明の概要】

##### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0004】

特許文献1に記載の技術は、プラグイン自動車が電子認証キーを有している場合にプラグイン自動車の蓄電池への充電を許可することにより、セキュリティ強化、アプリケーションの充実を図るものである。

##### 【0005】

しかし、引用文献1に記載の技術は、充電の権限を示す電子認証キーはプラグイン自動車に設けられているため、例えば、プラグイン自動車から離間した位置における事象などに基づいて充電許可または拒否の決定をするという制御を行うことができない。よって、利用できる状況は限られることとなる。

##### 【0006】

そこで、本技術は、幅広い状況において、電力を使用する権利を有する特定の電力供給対象にのみ電力供給を行うことができる電力管理装置、電力供給装置、電力供給システム、電力管理方法および電力供給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、第1の技術は、電力供給対象が有する第1の識別情報とユ

40

50

ーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、第1の識別情報と第2の識別情報との対応関係に基づいて、電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置である。

【0008】

また、第2の技術は、電力供給対象が有する第1の識別情報を取得する情報取得部と、第1の識別情報に基づいて、電力供給対象に対する電力供給の可否の問い合わせを電力管理装置に対して行う問い合わせ部と、問い合わせに対する電力管理装置からの電力供給指示に従い、電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給部とを備える電力供給装置である。

【0009】

また、第3の技術は、電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、第1の識別情報と第2の識別情報との対応関係に基づいて、電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置と、電力供給対象が有する第1の識別情報を取得する情報取得部と、第1の識別情報に基づいて電力供給対象に対する電力供給が可能か否かの問い合わせを電力管理装置に対して行う問い合わせ部と、問い合わせに対する電力管理装置からの電力供給指示に従い、電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給部とを備える電力供給装置とからなる電力供給システムである。

【0010】

また、第4の技術は、電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持し、第1の識別情報と第2の識別情報との対応関係に基づいて、電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理方法である。

【0011】

さらに、第5の技術は、電力供給対象が有する第1の識別情報を取得し、第1の識別情報に基づいて電力供給対象に対する電力供給が可能か否かの問い合わせを電力管理装置に対して行い、問い合わせに対する電力管理装置からの電力供給指示に従い、電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給方法である。

【発明の効果】

【0012】

本技術によれば、電力を使用する権利を有する特定の電力供給対象にのみ電力供給を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本技術に係る電力供給システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、電力供給装置の構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、電力管理装置の構成を示すブロック図である。

【図4】図4は、電力供給システムにより行われる処理を示す図である。

【図5】図5は、本技術に係る電力供給システムの第1の応用例の構成を示すブロック図である。

【図6】図6は、本技術に係る電力供給システムの第2の応用例の構成を示すブロック図である。

【図7】図7は、電力供給システムの第2の応用例における処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】図8は、電力供給システムの第2の応用例における第2の処理の流れ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】

【0014】

以下、本技術の実施の形態について図面を参照しながら説明する。ただし、本技術は以下の実施例のみに限定されるものではない。なお、説明は以下の順序で行う。

< 1 . 実施の形態 >

[ 1 - 1 . 電力供給システムの構成 ]

[ 1 - 2 . 電力供給システムにおける処理 ]

< 2 . 電力供給システムの第 1 の応用例 >

< 3 . 電力供給システムの第 2 の応用例 >

< 4 . 変形例 >

【 0 0 1 5 】

< 1 . 実施の形態 >

[ 1 - 1 . 電力供給システムの構成 ]

図 1 は、本技術に係る電力供給装置 120 および電力管理装置 160 を含む電力供給システム 100 の構成を示すブロック図である。電力供給システム 100 は、電力供給対象 110 、電力供給装置 120 、 ID 媒体 130 、 ID 取得装置 140 、端末装置 150 、電力管理装置 160 とから構成されている。 10

【 0 0 1 6 】

電力供給対象 110 は、電力供給装置 120 からの電力の供給を受けるものである。電力供給対象 110 は例えば、バッテリを備える電気機器、電気自動車、家電製品などである。バッテリは、リチウムイオン二次電池、リチウムイオンポリマー二次電池、ニッケル水素電池など充放電を行うことができるものであればいかなるものを採用してもよい。

【 0 0 1 7 】

電力供給対象 110 は識別情報として ID 1 を有する。 ID 1 は特許請求の範囲における第 1 の識別情報に相当するものである。 ID 1 は例えば、電力供給対象 110 が備える IC チップに書き込まれており、電力供給対象 110 としての機器、バッテリ、装置の型番、シリアルナンバーなどである。ただし、各電力供給対象 110 固有のものであれば、型番、シリアルナンバー以外の任意の文字列などであってもよい。 20

【 0 0 1 8 】

なお、電力供給対象 110 が複数ある場合には、例えば、 ID 1 a 、 ID 1 b 、 ID 1 c のように個々のバッテリ、機器、装置に異なる ID 1 が付与される。

【 0 0 1 9 】

電力供給装置 120 は、電力供給対象 110 に電力を供給するものである。図 1 中の電力供給装置 120 と電力供給対象 110 を接続する太線は電力供給用の電力線を示すものである。 30

【 0 0 2 0 】

ここで、図 2 を参照して、電力供給装置 120 の構成について説明する。電力供給装置 120 は、通信部 121 、情報取得部 122 、問い合わせ部 123 、電力供給部 124 およびとからなる。

【 0 0 2 1 】

通信部 121 は、例えば、所定のプロトコルに基づいてインターネット、専用回線などのネットワークを介して端末装置 150 および電力供給装置 120 と通信を行うためのネットワークインターフェースである。通信方式は有線通信、無線 LAN (Local Area Network) 、 Wi-Fi (Wireless Fidelity) 、 3G 回線、 4G 回線を用いた通信など、どのようなものでもよい。 40

【 0 0 2 2 】

情報取得部 122 は、電力供給装置 120 に接続される電力供給対象 110 の識別情報である ID 1 を取得するものである。情報取得部 122 は、例えば、認証型コンセントである。認証型コンセントには、非接触型 IC カード式、電力線重畳通信式などがある。

【 0 0 2 3 】

非接触型 IC カード式とは、非接触型 IC カードにおける情報読み取りの仕組みを利用した方式である。 IC 読み書き用のリーダ/ライタを電力供給装置 120 のコンセントの中に設けておき、バッテリ、またはバッテリが搭載される機器、装置のコンセントのプラグに、 ID 1 が書き込まれた IC チップを埋め込んでおく。これにより、バッテリのプラグを

電力供給装置 120 のコンセントに挿すと I C チップとリーダ/ライタが接近し、通信が可能になり、I C 1 を読み取ることができる。

【0024】

電力線重畠通信方式とは、電力供給用の電力線に重畠されたリーダ・ライタの高周波信号によってバッテリまたはバッテリを備える機器が備える I C チップに書き込まれた I D 1 を読み取る方式である。

【0025】

本技術においては、上述したいずれの方式を採用してもよい。また、この 2 つの方以外でも、充電のためコンセント接続時に情報を読み取ることができる仕組みならどのようなものを採用してもよい。

10

【0026】

問い合わせ部 123 は、通信部 121 を介して、情報取得部 122 により取得された I D 1 を有する電力供給対象 110 への電力供給が可能であるか否かの問い合わせを電力管理装置 160 に行うものである。問い合わせ部 123 は、電力供給対象 110 への電力供給が開始されるまで、または電力供給されずに電力供給対象 110 と電力供給装置 120 との接続が切り離されるまで、例えば数分おきなど所定の時間間隔をあけて、電力管理装置 160 への問い合わせを繰り返し行う。この問い合わせの頻度は予め定めておいてよいし、電力供給システム 100 を運用する事業者などが任意に設定できるようにしてもよい。

20

【0027】

電力供給部 124 は、整流回路、充電回路、充電用端子などを含んで構成されており、電力供給対象 110 に対する充電動作を行うものである。例えば、整流回路は交流電力を整流して直流電力を生成し、充電回路は、整流回路から供給される直流電力を認証型コンセントの電力供給用端子を介して電力供給対象 110 に供給する。

【0028】

電力供給部 124 は、情報取得部 122 とともに一体的に認証型コンセントを構成するとい。これにより、認証型コンセントを電力供給対象 110 に接続だけで電力供給対象 110 からの I D 1 の取得と、電力供給対象 110 への電力供給とを行うことができる。なお、電力供給は、端子の接続による有線の電力供給だけでなく、金属接点やコネクタなどを介さずに電力を伝送すること非接触給電技術を用いて電力供給を行なってもよい。非接触給電は、ワイヤレス給電や非接触電力伝達、無接点電力伝送などとも称される、電磁誘導などを用いた電力伝送技術である。

30

【0029】

図 1 の電力供給システム 100 の説明に戻る。I D 媒体 130 は、識別情報である I D 2 を有する媒体である。I D 2 は特許請求の範囲における第 2 の識別情報に相当するものである。I D 媒体 130 としては例えば、ユーザが所有するクレジットカード、レンタルビデオ店の会員カード、医療機関の診療カードなどがある。また、ユーザ名、ユーザが任意に決定した文字列など、ユーザ自身に関する情報を I D 2 としてもよい。

【0030】

I D 取得装置 140 は、I D 2 を取得するものである。例えば、I D 2 がクレジットカード、レンタルビデオ店の会員カード、医療機関の診療カードなどである場合には、I D 取得装置 140 はカードリーダーである。また、I D 2 がユーザ名などの文字列である場合には I D 取得装置 140 は、文字列の入力を受け付ける端末装置 150 などとなる。I D 取得装置 140 は、ネットワークなどを介して電力管理装置 160 と接続されており、取得した I D 2 を電力管理装置 160 に送信する。

40

【0031】

端末装置 150 は、ユーザが使用するものであり、例えば、パーソナルコンピュータ、ノートパソコン、携帯電話機、スマートフォンなどである。端末装置 150 は、ネットワークなどを介して電力管理装置 160 に接続されている。端末装置 150 は、I D 1 と I D 2 が紐付けられていることを示す情報を電力管理装置 160 に送信する。例えば、I D

50

1とID2が紐付けられていることを示す情報は例えばユーザにより作成される。

【0032】

電力管理装置160は、本技術に係る電力管理処理を行うサーバ装置などである。図3は、電力管理装置160の構成を示すブロック図である。電力管理装置160は、通信部161、記憶部162および電力管理部163を備える。

【0033】

通信部161は、例えば、所定のプロトコルに基づいてインターネット、専用回線などのネットワークを介して端末装置150および電力供給装置120と通信を行うためのネットワークインターフェースである。通信方式は有線通信、無線LAN、Wi-Fi、3G回線、4G回線を用いた通信など、どのようなものでもよい。

10

【0034】

記憶部162は、ハードディスク、フラッシュメモリなどにより構成される記憶媒体である。記憶部162は、ID1とID2の紐付け関係を記憶保持するIDのデータベースとして機能するものである。電力管理装置160は、端末装置150から送信されたID1とID2とが紐付けられた関係を示す情報を受信すると、その情報に基づいてID1とID2の紐付け関係を記憶部162に格納する。

【0035】

電力管理部163は、例えば、CPU、RAMおよびROMなどからなり、所定のプログラムを実行することにより本技術に係る電力管理処理を行う処理部である。

20

【0036】

電力管理部163は、ID取得装置140から送信されたID2を受信すると、そのID2に充電の権利を付与し、記憶部162にその旨の情報を記録する。

【0037】

また、電力管理部163は、電力供給装置120からID1を有する電力供給対象110への電力供給が可能か否かの問い合わせがなされたら、記憶部162を参照し、そのID1に紐付けられたID2に充電の権利が付与されているか否かを確認する。そして、ID1に紐付けられたID2に充電の権利が付与されている場合には電力供給装置120に対して、電力供給対象110への電力供給指示を行う。一方、ID1に紐付けられたID2に電力使用の権利が付与されていない場合には、電力供給装置120に対して、電力供給を行わない旨の指示を行う。

30

【0038】

電力供給システム100は以上のようにして構成されている。

【0039】

[1-2.電力供給システムにおける処理]

次に、電力供給システム100における処理について説明する。図4は電力供給システム100においてなされる処理を示した図である。まずステップ1で、ID1と、そのID1に紐付けられるID2を示す情報が端末装置150から電力管理装置160に送信される。これは例えば、ユーザが端末装置150を操作することにより行われる。そしてステップ2で、電力管理装置160は、それら、ID1とID2とが紐付けられていることを自身の記憶部162に登録する。

40

【0040】

次に、電力供給対象110が電力供給装置120に接続されると、ステップ3で、認証型コンセントなどの電力供給装置120の情報取得部122により、電力供給対象110が有するID1を取得する。そして、ステップ4で、電力供給装置120の問い合わせ部123の処理のもと、読み取ったID1が電力供給可能なIDであるか否かを電力管理装置160に問い合わせる。なお、この電力供給装置120による問い合わせは、電力供給対象110へ電力供給が開始されるまで、または電力供給がなされずに電力供給装置120と電力供給対象110との接続が切り離されるまで所定の時間間隔で継続して繰り返し行われる。

【0041】

50

その電力供給装置 120 からの問い合わせに対してステップ 5 で、電力管理装置 160 は電力供給可否の回答を電力供給装置 120 に送信する。電力管理装置 160 の電力管理部 163 は、電力供給装置 120 からの問い合わせがあると、問い合わせの対象である ID1 に紐付けられている ID2 に電力使用の権利が付与されているか否かを確認する。そして、ID2 に電力使用の権利が与えられていない場合には、電力管理装置 160 は、電力供給不可能の回答を電力供給装置 120 に送信する。この回答は、電力供給装置 120 からの問い合わせがあるたびに行われる。ID2 に充電を行う権利が付与されるまでは電力供給不可能の回答がなされる。

【0042】

その後、ステップ 6 で ID 取得装置 140 により ID 媒体 130 から ID2 の取得が行われる。これは例えば、クレジットカード 230 のカード番号が ID2 として機能する場合には、ユーザがそのクレジットカード 230 を用いて買い物をし、カードリーダーなどによってそのクレジットカード 230 番号が読み取られることにより行われる。そして、ステップ 7 で、ID 取得装置 140 は取得した ID2 を電力管理装置 160 へ送信する。

【0043】

次にステップ 8 で、電力管理装置 160 の電力管理部 163 は、受信した ID2 に電力使用の権利を付与し、その内容を記憶部 162 に記録する。これは、例えば、クレジットカード 230 で買い物をしたユーザにのみ電力使用を許可するというものである。

【0044】

そして、ステップ 8 で ID2 に電力使用の権利が付与された後に電力供給装置 120 から問い合わせがあった後は、ステップ 9 に示されるように、電力管理装置 160 は電力供給対象への電力供給が可能である旨の回答を行う。

【0045】

上述したように、電力管理装置 160 の電力管理部 163 は、電力供給装置 120 からの問い合わせがあると、問い合わせの対象である ID1 に紐付けられている ID2 に電力使用の権利が付与されているか否かを確認する。したがって、ステップ 9 により ID2 に充電を行う権利が付与された後に電力供給装置 120 から電力供給可否の問い合わせが電力管理装置 160 になされると、電力管理装置 160 は、電力供給装置 120 に対して電力供給可能である旨の回答を行う。

【0046】

そして、ステップ 10 で電力供給装置 120 の電力供給部 124 により電力供給対象 110 への電力供給が行われる。

【0047】

このように、本技術によれば、所定の条件を満たしたユーザにのみ電力の供給を行うシステムを容易に構築することができる。また、たとえ、電力供給を行う電力供給装置 120 と、ID2 の取得がなされる位置が離れていても ID による電力使用の管理を行うことができる。これにより、位置、距離などに限定されない、電気を使用する権利を用いた様々なサービスを提供することができる。

【0048】

<2. 電力供給システムの第1の応用例>

図 5 を参照して電力供給システムの応用例として、電力供給システムを用いたサービスの一例について説明する。このサービスにおける電力供給システム 200 では、電力供給対象を電気自動車またはハイブリッド自動車（以下の説明では、電気自動車またはハイブリッド自動車をまとめて電気自動車 210 と称する）とする。

【0049】

電気自動車 210 は、電力を蓄えるバッテリを備え、そのバッテリに蓄えられた電力を用いた電力駆動力変換装置で走行する車である。電気自動車 210 は、バッテリ充電用のコンセントを備える。このプラグを EV (Electric Vehicle) 充電スタンド 220 のプラグに接続することによりバッテリの充電を行うことができる。電気自動車 210 は ID1 を有する。ID1 は、例えば、電気自動車 210 に IC チップを搭載し、その IC チップ

10

20

30

40

50

に書き込こんでおくとよい。

【0050】

EV充電スタンド220は、図1を参照して説明した電力供給装置120に相当するものであり、電気自動車210のバッテリに充電用の電力を供給する。EV充電スタンド220は、認証型コンセントを備えている。上述したように認証型コンセントには例えば、非接触型ICカード式、電力線重畠通信式などがある。これにより、EV充電スタンド220は接続された電気自動車210が有するID1を読み取る。EV充電スタンド220は、例えば、店舗の駐車場、などに設けられている。

【0051】

クレジットカード230は、例えば、電気自動車210を使用するユーザが有するものであり、クレジットカード230番号がID2としての役割を果たす。このように、ID2は、ユーザが容易に持ち運びできるものに割り当てられることが望ましい。

【0052】

レジスタ240は、クレジットカード230におけるID2を読み取ることがカードリーダーを備える、キャッシュレジスタなどの料金支払いなどに用いられる装置である。レジスタ240は例えば、店舗内に設けられている。レジスタ240は読み取ったID2を、ネットワークなどを通じてデータセンタ260に送信する。

【0053】

端末装置150は、図1を参照して説明したものと同様に、例えば、パーソナルコンピュータ、ノートパソコン、携帯電話機、スマートフォンなどである。端末装置150は、ID1とID2が紐付けられていることを示す情報をデータセンタ260に送信する。例えば、ID1とID2が紐付けられていることを示す情報は例えばユーザにより作成される。

【0054】

データセンタ260は、図1における電力管理装置160と同様の構成を備えるものであり、電力管理処理を行うものである。データセンタ260は所定のプロトコルに基づいて、端末装置150、EV充電スタンド220との通信を行う。通信方式は有線通信、無線LAN、Wi-Fi、3G回線、4Gより回線を用いた通信などどのようなものでもよい。

【0055】

データセンタ260は、ID1とID2が紐付けられているという情報を端末装置150から受信するとそれを自身の記憶部に記録する。また、レジスタ240から送信されたID2を受信した場合に、そのID2に電力使用の権利を与え、ID2が電力使用の権利を有することも記憶部に記録する。そして、電力供給装置120からID1が電力を使用することができる否かの問い合わせに対して、電力供給の可否の回答を行う。

【0056】

この電力供給システム100において、ユーザが店舗で、クレジットカード230で買い物の支払いをすると、レジスタ240によりID2が取得され、そのID2はレジスタ240からデータセンタ260に送信される。そうすると、データセンタ260においてID2に電力使用の権利が付与される。そして、EV充電スタンド220が電気自動車210のID1の電力供給の可否をデータセンタ260に問い合わせ、ID2に電力使用の権利が付与されている場合には、電力供給可能の回答をEV充電スタンド220に行う。そして、EV充電スタンド220が電気自動車210に電力供給を行うことにより電気自動車210の充電が行われる。

【0057】

このように、本技術によれば、例えば、店舗でクレジットカードで買い物をしたユーザユーザにのみ充電スタンドによる電気自動車の充電を許可する、というサービスを実施することができる。

【0058】

<3. 電力供給システムの第2の応用例>

10

20

30

40

50

次に、本技術の第2の応用例について説明する。図7は、応用例における電力供給システム300の構成を示すブロック図である。クレジットカード会社310以外の構成は図6と同様であるため、その説明を省略する。クレジットカード会社310は、クレジットカード230の発行、管理、決済、清算などを行う事業者である。この応用例は、ユーザが電気自動車210を使用し、店舗に赴き、その店舗で買い物を行い、店舗における買い物によってユーザに駐車券が発行される、というものである。

#### 【0059】

なお、EV充電スタンド220は、電気自動車210に対して電力供給を行うとともに、駐車カード、電気自動車210の駐車の有無を検知するセンサなどによって電気自動車210の駐車時間を把握することが可能なものとする。

10

#### 【0060】

図8は電力供給システム300の応用例における処理の流れを示すフローチャートである。まずステップS201で、ユーザは端末装置150を用いて、ID1と、そのID1に紐付けられるID2を示す情報をデータセンタ260に送信する。次にステップS202で、データセンタ260は、受信したID1とID2とが紐付けられていることを自身の記憶部162に登録する。

#### 【0061】

次にステップS203で、ユーザが電気自動車210を利用して店舗に赴き、EV充電スタンド220に電気自動車210を接続する。そして、ステップS204で、EV充電スタンド220が認証型コンセントで電気自動車210のID2を読み取り、そのID2をデータセンタ260に送信する。

20

#### 【0062】

次にステップS205で、EV充電スタンド220により電気自動車210に対する電力供給（充電）が開始される。次にステップS206で、ユーザがID2として機能するクレジットカード230を店舗で使用する。

30

#### 【0063】

次にステップS207で、店舗からレジスタ240を介してクレジットカード会社310に対してユーザのクレジットカード230使用金額分の請求がなされる。次にステップS208で、ID2に紐付けられたID1に対して駐車の権利を証明する駐車券および充電の権利を証明する充電券が発行される。

#### 【0064】

そして、電気自動車210が満充電まで、または所定量まで充電されると、ステップS209でEV充電スタンド220による電気自動車210の充電が終了となる。次にステップS210で、EV充電スタンド220は、充電を行った電気自動車210のID1、駐車時間、充電量をデータセンタ260に通知する。

#### 【0065】

そして、ステップS211で、データセンタ260は、受信した電気自動車210のID1が駐車券および充電券を発行したID1である場合には、クレジットカード会社310に対して料金請求を行わない。

40

#### 【0066】

次に、図8のフローチャートを参照して、店舗における支払いがなく、すなわちユーザが買い物を行わず、駐車券、充電券の発行がない場合の処理について説明する。なお、ステップS201からステップS205、ステップS209、ステップS210は図7のフローチャートと同様であるためその説明を省略する。図8のフローチャートにおいては、ユーザは店舗で買い物を行っていないため、図7におけるステップS206からステップS208の処理は行われない。

#### 【0067】

図8のフローチャートでは、データセンタ260から電気自動車210に対して駐車券、充電券の発行が行われないため、ステップS301で、ステップS210で受信したID1に基づいて、データセンタ260はクレジットカード会社310に駐車料金、充電料

50

金の請求を行う。

【0068】

このように、本技術によれば、「電気を使用する権利」の付与およびその参照を容易に行うことができるシステムを構築することができる。さらに、電気を使用する権利と紐付けた様々なサービスを展開することができる。

【0069】

例えば、充電など電気を使用する設備が付属する施設を利用したユーザだけが電気を使用することができるサービス、電気料金の支払いを行ったユーザだけが電気を使用することができるサービス、会員登録をしたユーザだけが電気を使用することができるサービスなどを実施することができる。

10

【0070】

<4. 变形例>

以上、本技術の一実施の形態について具体的に説明したが、本技術は上述の実施形態に限定されるものではなく、本技術の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。

【0071】

上述の実施の形態では、ID2として機能するのはユーザが所有するクレジットカードであり、電力供給対象は電気自動車である場合について説明を行った。しかし、ID2として機能するのはクレジットカードに限られず、また、電力供給対象は電気自動車に限られるものではない。それ以外のものを適用して様々なサービスを実現することができる。

20

【0072】

例えば、施設において提供するサービスとして、会員登録したユーザだけが電気を使用することができるサービスというのも実現することができる。会員登録をする際に会員IDをID2とし、そのID2に電気を使用する権利を付与するとともに、そのID2に会員が使用する電力供給対象110としての電気機器のID1の紐付け関係を登録しておく。登録は例えば、サービスを提供する企業のサーバなどに行う。施設は、認証型コンセントを有する電力供給装置を備えており、認証型コンセントは接続状態において、電気機器のID1を読み取ることができる。

20

【0073】

そして、ユーザが認証型コンセントに電気機器を接続すると、認証型コンセントは電気機器のID1を読み込み、電力供給装置はID1を有する電気機器が電気を使用が可能か否かをサーバなどに問い合わせる。そして、ID1に紐付けられたID2が電気を使用する権利を有する場合には、ID1を有する電気機器は電気を使用可能であるとして、電気機器に電力を供給する。

30

【0074】

本技術は以下のよう構成も取ることができる。

【0075】

(1) 電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、

40

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係に基づいて、前記電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置。

【0076】

(2) 前記電力管理部は、前記電力供給装置からなされた、前記電力供給対象に対する電力供給可否の問い合わせに対し、前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係を参照して、前記電力供給指示を行う

40

前記(1)に記載の電力管理装置。

【0077】

(3) 前記電力管理部は、前記第2の識別情報に対して電力使用の権利を与え、該電力使用の権利が与えられた前記第2の識別情報と対応付けられた前記第1の識別情報を有する前記電力供給対象に電力供給するよう前記電力供給指示を行う

50

前記(1)または(2)に記載の電力管理装置。

【0078】

(4)前記第1の識別情報と前記第2の識別情報とは前記ユーザにより予め対応付けられている

前記(1)から(3)のいずれかに記載の電力管理装置。

【0079】

(5)前記第2の識別情報は、前記ユーザの所有物に割り当てられている

前記(1)から(3)のいずれかに記載の電力管理装置。

【0080】

(6)前記第2の識別情報は、前記ユーザに関する情報である

前記(1)から(3)のいずれかに記載の電力管理装置。

【0081】

(7)電力供給対象が有する第1の識別情報を取得する情報取得部と、

前記第1の識別情報に基づいて、前記電力供給対象に対する電力供給の可否の問い合わせを電力管理装置に対して行う問い合わせ部と、

前記問い合わせに対する前記電力管理装置からの電力供給指示に従い、前記電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給部と

を備える電力供給装置。

【0082】

(8)前記情報取得部は、電力線重疊通信技術を用いて前記第1の識別情報を取得する前記(7)に記載の電力供給装置。

【0083】

(9)前記情報取得部は、前記電力供給部と一体的に構成されている

前記(7)または(8)に記載の電力供給装置。

【0084】

(10)前記電力供給部は、前記電力供給対象への電力供給を非接触給電で行う

前記(7)から(9)のいずれに記載の電力供給装置

【0085】

(11)電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持する記憶部と、

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係に基づいて、前記電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理部とを備える電力管理装置と、

前記電力供給対象が有する第1の識別情報を取得する情報取得部と、

前記第1の識別情報に基づいて前記電力供給対象に対する電力供給が可能か否かの問い合わせを電力管理装置に対して行う問い合わせ部と、

前記問い合わせに対する前記電力管理装置からの電力供給指示に従い、前記電力供給対象に対して電力供給を行う電力供給部とを備える電力供給装置とからなる電力供給システム。

【0086】

(12)電力供給対象が有する第1の識別情報とユーザが有する第2の識別情報との対応関係を予め保持し、

前記第1の識別情報と前記第2の識別情報との対応関係に基づいて、前記電力供給対象に電力供給を行う電力供給装置に電力供給指示を行う電力管理方法。

【0087】

(13)電力供給対象が有する第1の識別情報を取得し、

前記第1の識別情報に基づいて前記電力供給対象に対する電力供給が可能か否かの問い合わせを電力管理装置に対して行い、

前記問い合わせに対する前記電力管理装置からの電力供給指示に従い、前記電力供給対

10

20

30

40

50

象に対して電力供給を行う

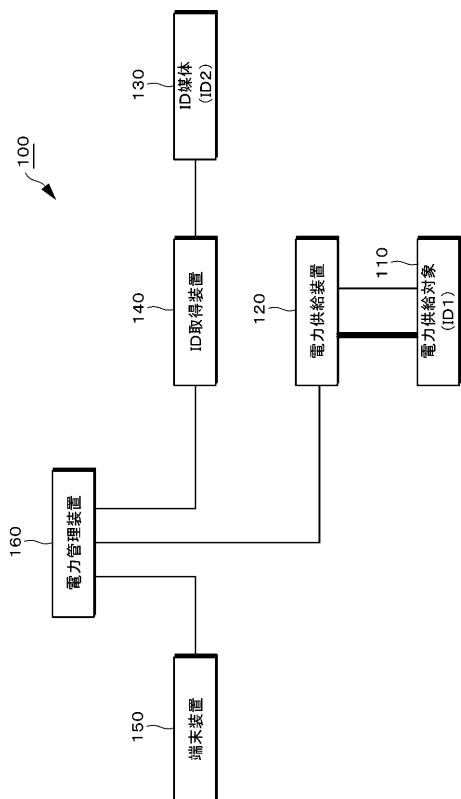
## 電力供給方法。

## 【 符号の説明 】

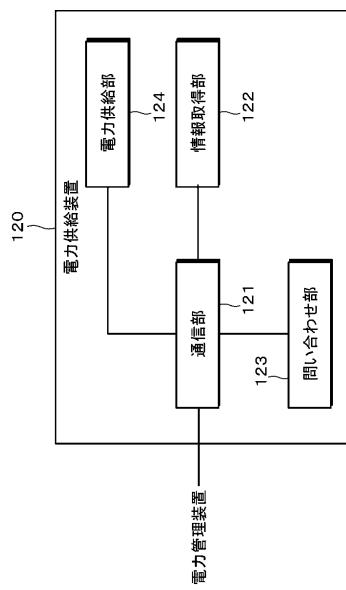
【 0 0 8 8 】

10

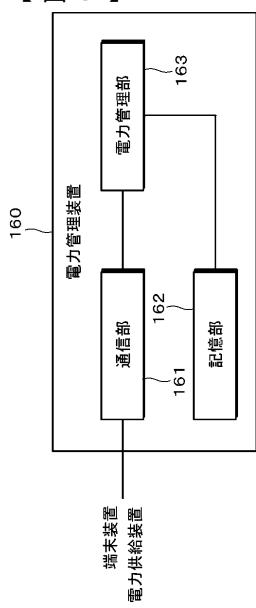
【 四 1 】



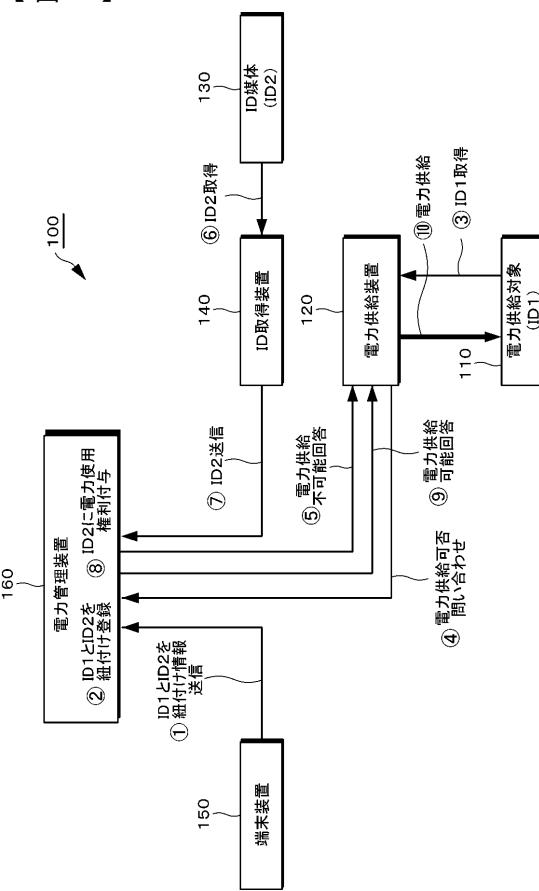
【 义 2 】



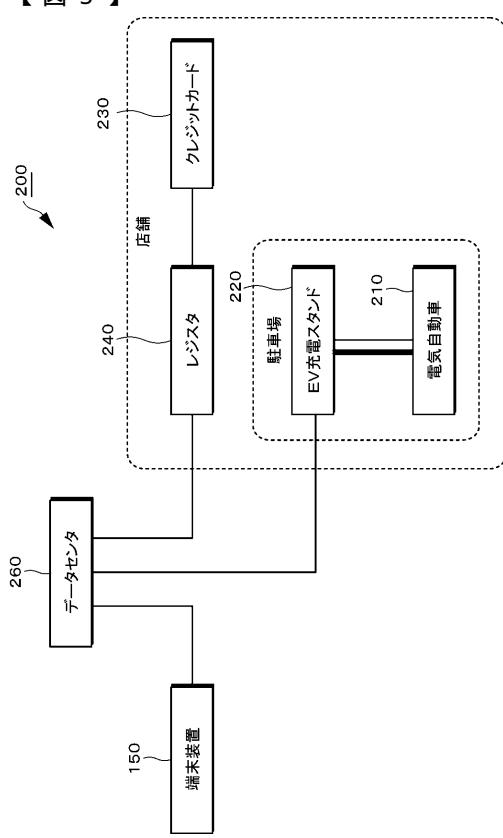
〔 図 3 〕



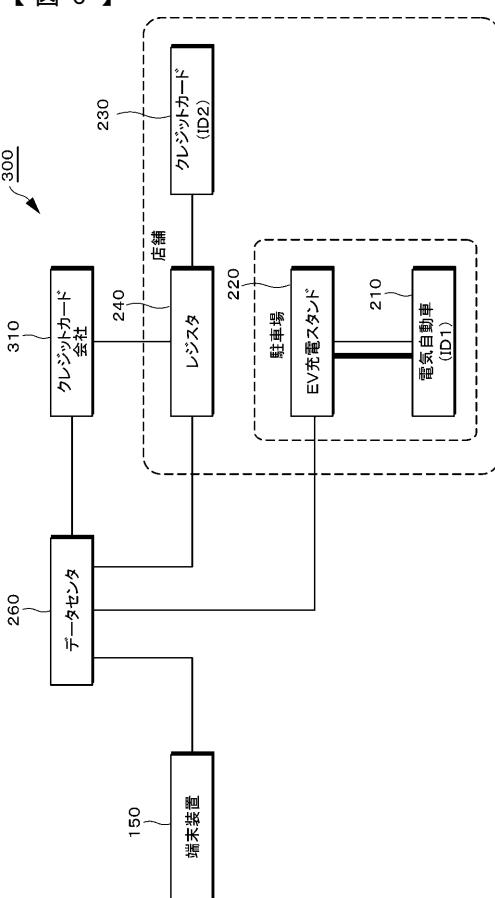
【 図 4 】



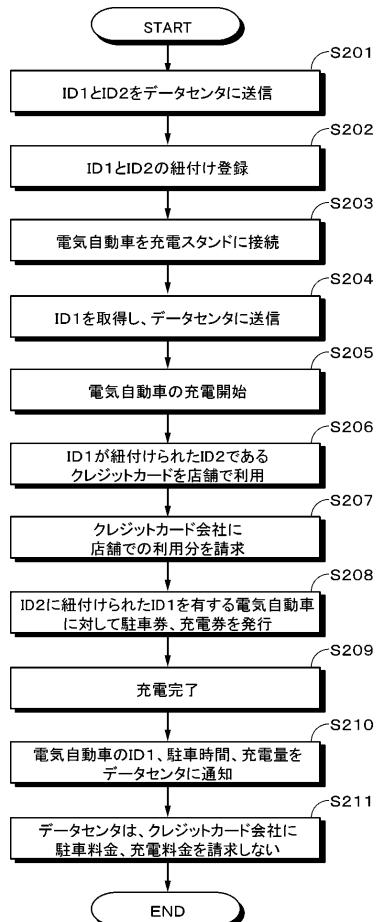
【 図 5 】



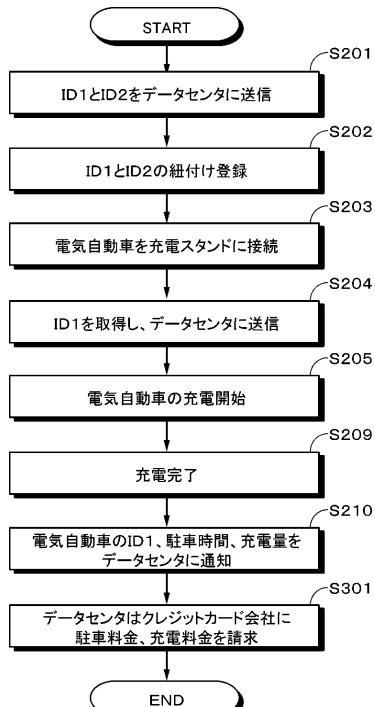
【 四 6 】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 竹村 和純  
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 林 邦也  
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 田中 佳世子  
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 佐古 曜一郎  
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 芹田 和俊  
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

F ターム(参考) 5C084 AA04 BB31 CC31 FF02 FF03 GG03 GG43  
5C087 AA02 AA03 BB02 BB11 BB20 BB74 DD05 DD14 EE07 FF01  
FF02 FF03 FF04 FF13 FF16 GG19 GG23 GG69  
5G503 AA01 BA01 BB01 FA06 GB08 GD02 GD03 GD05 GD06  
5H125 AA01 AC12 AC24 BC21 CC04 CC06 DD03