

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第7084285号

(P7084285)

(45)発行日 令和4年6月14日(2022.6.14)

(24)登録日 令和4年6月6日(2022.6.6)

(51)Int.Cl. F I
H 0 2 J 3/00 (2006.01) H 0 2 J 3/00 1 5 0
H 0 2 J 3/38 (2006.01) H 0 2 J 3/38 1 1 0

請求項の数 6

(21)出願番号	特願2018-224233(P2018-224233)	(73)特許権者	000006633
(22)出願日	平成30年11月29日(2018.11.29)		京セラ株式会社
(65)公開番号	特開2020-89196(P2020-89196A)		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
(43)公開日	令和2年6月4日(2020.6.4)	(74)代理人	100147485
審査請求日	令和3年1月12日(2021.1.12)		弁理士 杉村 憲司
		(74)代理人	230118913
			弁護士 杉村 光嗣
		(74)代理人	100139491
			弁理士 河合 隆慶
		(74)代理人	100195534
			弁理士 内海 一成
		(72)発明者	鈴木 一生
			京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
			京セラ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 引込盤、電力供給システム、及び集合住宅

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続している各戸受電引込盤に接続可能な第1インタフェースと、
前記電力網から一括受電契約で受電するための一括取引メータと、
前記電力網からの受電契約が結ばれていない状態で前記各戸受電引込盤から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータを介して、前記電力網に接続可能な第2インタフェースと
を備える、引込盤。

【請求項2】

電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続している各戸受電引込盤と、
前記各戸受電引込盤に接続している一括受電引込盤と
を備え、
前記一括受電引込盤は、
前記電力網から一括受電契約で受電するための一括取引メータと、
前記電力網からの受電契約が結ばれていない状態で前記各戸受電引込盤から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータを介して、前記電力網に接続可能なインタフェースと
を有する、電力供給システム。

【請求項3】

電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続可能な第1インタフェース

10

20

と、

前記電力網から一括受電契約で受電するための一括取引メータと、
前記電力網から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータを介して、前記電力網に
接続可能な第２インタフェースと
を備える、引込盤。

【請求項４】

前記第２インタフェースと分散型電源とを前記一括取引メータを介さずに接続可能な第
３インタフェースを備える、請求項１又は３に記載の引込盤。

【請求項５】

電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続可能な第１インタフェース
と、

前記電力網から一括受電契約で受電するための一括取引メータと、
前記電力網から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータを介して、前記電力網に
接続可能な第２インタフェースと
を備える、引込盤を備える集合住宅。

【請求項６】

前記一括受電契約は低圧一括受電契約である、請求項５に記載の集合住宅。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本開示は、引込盤、電力供給システム、及び配線接続方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

集合住宅において一括受電を行う構成が知られている（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０１７－１７７７９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

各戸受電している集合住宅が既築物件として多数存在する。既築物件における各戸受電から一括受電への変更作業の容易化が求められる。

【０００５】

本開示の目的は、既築物件における各戸受電から一括受電への変更が容易に実施されうる引込盤、電力供給システム、及び配線接続方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本開示の一実施形態に係る引込盤は、第１インタフェースと、第２インタフェースと、一括取引メータとを備える。前記第１インタフェースは、電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続している各戸受電引込盤に接続可能である。前記一括取引メータは、前記電力網から一括受電契約で受電するために用いられる。前記第２インタフェースは、前記電力網からの受電契約が結ばれていない状態で前記各戸受電引込盤から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータを介して、前記電力網に接続可能である。

【０００７】

本開示の一実施形態に係る電力供給システムは、電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続している各戸受電引込盤と、前記各戸受電引込盤に接続している一括受電引込盤とを備える。前記一括受電引込盤は、前記電力網から一括受電契約で受電するための一括取引メータを有する。前記一括受電引込盤は、前記電力網からの受電契約が結ばれていない状態で前記各戸受電引込盤から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータ

10

20

30

40

50

を介して、前記電力網に接続可能なインタフェースを有する。

【0008】

本開示の一実施形態に係る集合住宅は、引込盤を備える。前記引込盤は、電力網から各戸受電契約で受電する複数の住戸負荷に接続可能な第1インタフェースと、前記電力網から一括受電契約で受電するための一括取引メータと、前記電力網から切り離された住戸負荷を、前記一括取引メータを介して、前記電力網に接続可能な第2インタフェースとを備える。

【発明の効果】

【0009】

本開示の一実施形態に係る引込盤、電力供給システム、及び配線接続方法によれば、既築物件における各戸受電から一括受電への変更が容易に実施されうる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】一実施形態に係る電力供給システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】図1の電力供給システムで負荷の接続先を第2引込盤に変更した構成例を示すブロック図である。

【図3】第2引込盤を備えていない既築物件の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】メータを備えていない第2引込盤の構成例を示すブロック図である。

【図5】一実施形態に係る配線接続方法の手順の一例を表すフローチャートである。

【図6】共用負荷及び分散型電源の接続先を第2引込盤に変更した構成の一例を示すブロック図である。

【図7】一部の住戸負荷の接続先を第2引込盤に変更した構成の一例を示すブロック図である。

【図8】第1引込盤のメータが第2引込盤に移設された構成の一例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1に示されるように、一実施形態に係る電力供給システム100は、第1引込盤10と、第2引込盤20とを備える。電力供給システム100は、集合住宅1に設置されている。集合住宅1は、負荷40を備える。負荷40は、共用負荷41と、住戸負荷42とを含む。電力供給システム100は、負荷40に接続されている。

【0012】

集合住宅1は、マンション、アパート、又はメゾネット等の種々の形態であってよい。集合住宅1は、管理主体によって管理されてよい。集合住宅1の管理主体は、集合住宅1のオーナー又は集合住宅1を管理する事業者等であってよい。集合住宅1の管理主体は、各住戸の居住者と個別に入居契約を結んでよい。

【0013】

共用負荷41は、集合住宅1の共用部に設けられている電力負荷である。共用部は、例えば、集合住宅1の廊下又は階段等であってよい。共用負荷41は、共用部に設けられている機器、例えば、外灯等の照明器具、浄化槽ブロア電源、火災報知機等の非常用設備及び空調機器等の他の機器を含んでよい。住戸負荷42は、集合住宅1の各住戸に設けられている電力負荷であり、例えば、各住戸で使用される照明器具、冷蔵庫、テレビ、又はエアコンディショナ等の電気機器であってよい。集合住宅1は、複数の住戸を含む。各住戸は、住戸負荷42を備えるとする。つまり、集合住宅1は、複数の住戸負荷42を備えるとする。

【0014】

電力供給システム100は、分散型電源60をさらに備えてよい。分散型電源60は、太陽光発電（以下、PVとも称する）62と、パワーコンディショナ（以下、PCSとも称する）61とを備える。PV62は、風力発電設備等の他の再生可能エネルギー発電設備に置き換えられてよいし、併用されてもよい。PCS61は、PV62から出力される直

10

20

30

40

50

流電力を交流電力に変換する等によって、P V 6 2 から出力される電力を制御する。P C S 6 1 は、インバータ又はコンバータ等を含んでもよい。分散型電源 6 0 は、蓄電池および燃料電池を含んでもよい。P V 6 2 および P C S 6 1 の数は、1 つに限られず、2 つ以上あってもよい。例えば、P V 6 2 は、集合住宅 1 の屋根、集合住宅 1 の駐車場の屋根、又は、集合住宅 1 の敷地内等に分割して設けられてよい。本実施形態において、電力供給システム 1 0 0 は、分散型電源 6 0 を備えとする。

【0015】

第 1 引込盤 1 0 は、電力網 5 0 に接続されている。第 1 引込盤 1 0 は、第 1 受電部 1 1 を有し、第 1 受電部 1 1 で電力網 5 0 に接続されていてよい。

【0016】

第 1 引込盤 1 0 は、負荷 4 0 に接続されている。第 1 引込盤 1 0 は、第 1 負荷接続部 1 3 を有し、第 1 負荷接続部 1 3 で負荷 4 0 に接続されていてよい。第 1 引込盤 1 0 は、共用取引メータ 3 1 と住戸取引メータ 3 2 とを備える。共用取引メータ 3 1 は、第 1 受電部 1 1 と、共用負荷 4 1 に接続されている第 1 負荷接続部 1 3 との間に接続されている。住戸取引メータ 3 2 は、第 1 受電部 1 1 と、各住戸負荷 4 2 に接続されている第 1 負荷接続部 1 3 との間に接続されている。共用取引メータ 3 1 は、電力網 5 0 から共用負荷 4 1 に供給される電力量を測定する。住戸取引メータ 3 2 は、電力網 5 0 から各住戸負荷 4 2 に供給される電力量を測定する。第 1 引込盤 1 0 は、第 1 メータ接続部 1 8 を有してよい。共用取引メータ 3 1 及び住戸取引メータ 3 2 は、第 1 メータ接続部 1 8 で第 1 引込盤 1 0 に取り付けられていてよい。第 1 引込盤 1 0 は、共用取引メータ 3 1 と第 1 負荷接続部 1 3 との間に、共用負荷 4 1 を電力網 5 0 から遮断するブレーカを有してよい。第 1 引込盤 1 0 は、住戸取引メータ 3 2 と第 1 負荷接続部 1 3 との間に、各住戸負荷 4 2 を電力網 5 0 から遮断するブレーカを有してよい。

【0017】

共用負荷 4 1 が共用取引メータ 3 1 を介して電力網 5 0 と接続されている場合、電力事業者は、集合住宅 1 の管理主体との間で受電契約を結ぶとする。電力事業者は、受電契約に基づいて、電力網 5 0 から共用負荷 4 1 に電力を供給する。共用負荷 4 1 は、電力網 5 0 から受電した電力を消費する。共用取引メータ 3 1 は、電力網 5 0 から共用負荷 4 1 に供給される電力量を測定する。共用取引メータ 3 1 は、検定付きの電力量計であってよい。検定付きの電力量計は、検定メータともいう。電力事業者は、共用取引メータ 3 1 を管理し、共用取引メータ 3 1 から測定結果を取得する。電力事業者は、共用取引メータ 3 1 の測定結果に基づいて、集合住宅 1 の管理主体に電気料金を課金する。

【0018】

各住戸負荷 4 2 が住戸取引メータ 3 2 を介して電力網 5 0 と接続されている場合、電力事業者は、集合住宅 1 の各住戸の居住者との間で受電契約を結ぶとする。各住戸の居住者が電力事業者と結ぶ受電契約は、各戸受電契約ともいう。この場合、各住戸の居住者は、集合住宅 1 の管理主体との間で入居に関する契約を結ぶだけでなく、電力事業者と各戸受電契約を結ぶ必要がある。

【0019】

電力事業者は、各戸受電契約に基づいて、電力網 5 0 から各住戸負荷 4 2 に電力を供給する。各住戸負荷 4 2 は、電力網 5 0 から受電した電力を消費する。住戸取引メータ 3 2 は、電力網 5 0 から住戸負荷 4 2 に供給される電力量を測定する。住戸取引メータ 3 2 は、検定メータであってよい。電力事業者は、住戸取引メータ 3 2 を管理し、住戸取引メータ 3 2 から測定結果を取得する。電力事業者は、住戸取引メータ 3 2 の測定結果に基づいて電力網 5 0 から住戸負荷 4 2 に供給された電力量に対応する電気料金を算出する。電力事業者は、住戸取引メータ 3 2 の測定結果に基づいて算出された電気料金を、各戸受電契約を結んだ居住者に課金する。

【0020】

第 1 引込盤 1 0 は、分散型電源 6 0 に接続されている。第 1 引込盤 1 0 は、第 1 連系部 1 4 を有し、第 1 連系部 1 4 で分散型電源 6 0 に接続されていてよい。分散型電源 6 0 は、

10

20

30

40

50

共用取引メータ 3 1 と、共用負荷 4 1 に接続されている第 1 負荷接続部 1 3 との間に接続されている。つまり、分散型電源 6 0 は、共用負荷 4 1 に接続されているとともに、共用取引メータ 3 1 を介して電力網 5 0 に接続されている。分散型電源 6 0 は、共用負荷 4 1 に接続されていることによって、共用負荷 4 1 に電力を供給できる。共用取引メータ 3 1 と第 1 負荷接続部 1 3 との間に、共用負荷 4 1 を電力網 5 0 から遮断するブレーカ 1 6 が配置される場合、ブレーカ 1 6 は、図 1 に示されているように、分散型電源 6 0 と共用負荷 4 1 とを結ぶ経路から外れて配置されてよい。つまり、ブレーカ 1 6 は、第 1 負荷接続部 1 3 と第 1 メータ接続部 1 8 との間に位置する第 1 連系部 1 4 への分岐点よりも、第 1 メータ接続部 1 8 の側に配置されてよい。ブレーカ 1 6 が第 1 メータ接続部 1 8 の側に配置されることによって、電力網 5 0 の停電時にも共用負荷 4 1 に分散型電源 6 0 から電力が供給されうる。

10

【0021】

分散型電源 6 0 は、共用取引メータ 3 1 を介して電力網 5 0 に接続されていることによって、余剰電力を電力網 5 0 に逆潮流できる。余剰電力は、分散型電源 6 0 が出力する電力のうち、共用負荷 4 1 で消費される電力を超える電力に相当する。共用取引メータ 3 1 は、共用負荷 4 1 に対して電力網 5 0 から供給される電力量を測定するとともに、分散型電源 6 0 から電力網 5 0 に逆潮流される電力量を測定する。電力事業者は、集合住宅 1 の管理主体に対して、共用取引メータ 3 1 の測定結果に基づいて、共用負荷 4 1 に供給された電力量に応じた電気料金を課金するとともに、電力網 5 0 に逆潮流された電力量に応じた買電料金を支払う。つまり、逆潮流された電力量に応じた売電料金が、共用負荷 4 1 に供給された電力量に応じた電気料金よりも多い場合、電力事業者は集合住宅 1 の管理主体に対して料金を支払う。

20

【0022】

分散型電源 6 0 が出力する全ての電力が電力網 5 0 に逆潮流されてもよい。この場合、分散型電源 6 0 は、負荷 4 0 と接続することなく、逆潮流される電力量を測定する電力量計を介して電力網 5 0 に接続される。

【0023】

第 1 引込盤 1 0 は、各住戸負荷 4 2 に、各戸受電契約に基づいて受電させることができる。第 1 引込盤 1 0 は、各戸受電引込盤とも称される。

【0024】

第 2 引込盤 2 0 は、第 1 引込盤 1 0 の第 1 受電部 1 1 から分岐する配線によって、電力網 5 0 に接続されている。第 2 引込盤 2 0 は、第 2 受電部 2 1 を有し、第 2 受電部 2 1 で電力網 5 0 に接続されていてよい。第 2 受電部 2 1 は、第 1 インタフェースとも称される。第 1 インタフェースは、第 2 引込盤 2 0 を、第 1 引込盤 1 0 に接続可能にする。

30

【0025】

第 2 引込盤 2 0 は、負荷 4 0 に接続可能である。第 2 引込盤 2 0 は、第 2 負荷接続部 2 3 を有し、第 2 負荷接続部 2 3 で負荷 4 0 に接続可能であってよい。第 2 負荷接続部 2 3 は、第 2 インタフェースとも称される。第 2 インタフェースは、第 2 引込盤 2 0 に負荷 4 0 を接続可能にする。第 2 引込盤 2 0 は、分散型電源 6 0 に接続可能である。第 2 引込盤 2 0 は、第 2 連系部 2 4 を有し、第 2 連系部 2 4 で分散型電源 6 0 に接続可能であってよい。

40

【0026】

第 2 引込盤 2 0 は、一括取引メータ 3 3 を備えてよい。一括取引メータ 3 3 は、第 2 負荷接続部 2 3 及び第 2 連系部 2 4 と第 2 受電部 2 1 との間に接続されている。第 2 引込盤 2 0 は、住戸メータ 3 4 を備えてよい。住戸メータ 3 4 は、一括取引メータ 3 3 と、住戸負荷 4 2 に接続可能な第 2 負荷接続部 2 3 との間に接続されている。第 2 引込盤 2 0 は、第 2 メータ接続部 2 8 を有してよい。一括取引メータ 3 3 及び住戸メータ 3 4 は、第 2 メータ接続部 2 8 で第 2 引込盤 2 0 に取り付けられていてよい。第 2 引込盤 2 0 は、第 2 負荷接続部 2 3 に共用負荷 4 1 又は住戸負荷 4 2 が接続されている場合に共用負荷 4 1 及び住戸負荷 4 2 を電力網 5 0 から遮断するブレーカを、一括取引メータ 3 3 と第 2 負荷接続部

50

23との間に有してよい。第2引込盤20は、第2連系部24に分散型電源60が接続されている場合に分散型電源60を電力網50から遮断するブレーカ26を、一括取引メータ33と第2連系部24との間に有してよい。分散型電源60が第2引込盤20の第2連系部24に接続されている場合に、分散型電源60を電力網50から遮断するブレーカ26は、図1に示されているように、分散型電源60が接続される第2連系部24と共用負荷41が接続される第2負荷接続部23とを結ぶ経路から外れて配置されてよい。つまり、ブレーカ26は、第2負荷接続部23と第2メータ接続部28との間に位置する第2連系部24への分岐点よりも、第2メータ接続部28の側に配置されてよい。ブレーカ26が第2メータ接続部28の側に配置されることによって、電力網50の停電時にも共用負荷41および住戸負荷42に分散型電源60から電力が供給されうる。第2引込盤20は、第2負荷接続部23に住戸負荷42が接続されている場合に、その住戸負荷42を電力網50から遮断するブレーカを、住戸メータ34と第2負荷接続部23との間に有してよい。

10

【0027】

図2に示される電力供給システム100において、負荷40及び分散型電源60は、第1引込盤10から切断され、第2引込盤20に接続されている。つまり、図1に示される電力供給システム100と比較して、負荷40及び分散型電源60の接続先が第2引込盤20に変更されている。

【0028】

負荷40は、一括取引メータ33を介して電力網50と接続されている。この場合、電力事業者は、集合住宅1の管理主体との間で一括受電契約を結ぶとする。電力事業者は、一括受電契約に基づいて、電力網50から集合住宅1に電力を供給する。集合住宅1に含まれる負荷40は、一括受電した電力を消費する。一括取引メータ33は、電力網50から集合住宅1に供給される電力量を測定する。一括取引メータ33は、検定メータであってよい。電力事業者は、一括取引メータ33を管理し、一括取引メータ33から測定結果を取得する。電力事業者は、一括取引メータ33の測定結果に基づいて電力網50から集合住宅1に供給された電力量に対応する電気料金を算出する。電力事業者は、一括取引メータ33の測定結果に基づいて算出された電気料金を、集合住宅1の管理主体に課金する。

20

【0029】

第2引込盤20が住戸メータ34を備える場合、住戸メータ34は、住戸負荷42に供給される電力量を測定する。集合住宅1の管理主体は、住戸メータ34を管理し、住戸メータ34から測定結果を取得する。集合住宅1の管理主体は、住戸メータ34の測定結果に基づいて、各住戸負荷42を有する住戸の居住者に電気料金を課金してよい。住戸メータ34は、検定メータであってよいが、検定付きのメータでなくてもよい。電力事業者が電力料金を課金する場合には、検定メータが必要ではある。

30

【0030】

第2引込盤20は、各住戸負荷42に、一括受電契約に基づいて受電させることができる。第2引込盤20は、一括受電引込盤とも称される。

【0031】

集合住宅1の管理主体が一括受電契約を結ぶ場合、高圧一括受電契約及び低圧一括受電契約のいずれかが選択される。高圧一括受電契約は、所定値以上の電気容量で一括受電する契約である。低圧一括受電契約は、所定値未満の電気容量で一括受電する契約である。所定値は、電力会社によって適宜定められる。所定値は、例えば50kW等であってよい。集合住宅1の管理主体は、集合住宅1の戸数に基づいて、高圧一括受電契約及び低圧一括受電契約のいずれかを結んでよい。高圧一括受電契約及び低圧一括受電契約のいずれが結ばれていても、集合住宅1全体として消費電力が平準化されることによる消費電力のピークカットが実現されうる。その結果、集合住宅1の管理主体は、消費電力のピークカットによる電気料金の単価の低減のメリットを享受しうる。集合住宅1の管理主体が一括受電契約を結ぶことによって、各住戸の居住者が受電契約を結ぶ手間が省ける。集合住宅1が分散型電源60を備える場合、集合住宅1の負荷40は全体として、分散型電源60から

40

50

電力を受電する。消費電力の平準化によって、集合住宅 1 の負荷 4 0 は、分散型電源 6 0 からの電力をコンスタントに消費しうる。その結果、自家消費が促進されうる。

【0032】

図 3 に示されるように、第 1 引込盤 1 0 を備え、第 2 引込盤 2 0 を備えない集合住宅 1 が既築物件として存在しうる。第 2 引込盤 2 0 を備えない集合住宅 1 において一括受電を可能にするために、第 1 引込盤 1 0 に一括取引メータ 3 3 を取り付ける工事が必要とされる。第 1 引込盤 1 0 に一括取引メータ 3 3 を取り付ける工事は、配線の切断を伴うため、集合住宅 1 全体を停電させた状態で施工する必要がある。集合住宅 1 全体の停電は、集合住宅 1 の居住者の利便性を損なう。居住者の利便性を優先する場合、工事が施工されにくくなる。

10

【0033】

一方、図 1 に示される各戸受電の構成から図 2 に示される一括受電の構成へ変更する工事は、住戸負荷 4 2 に関して受電契約が結ばれていない間に、その住戸負荷 4 2 に関して施工される。このようにすることで、集合住宅 1 全体を停電させることなく、住戸負荷 4 2 毎に停電させた状態で、工事が施工されうる。住戸負荷 4 2 に関して受電契約が結ばれていない状態は、例えば、その住戸負荷 4 2 を有する住戸の居住者が退去したとき等に発生しうる。居住者が退去したタイミングで工事が施工されることによって、居住者の利便性が損なわれない。その結果、工事が施工されやすくなる。

【0034】

図 3 に示される構成から図 1 に示される構成への変更は、第 1 引込盤 1 0 の第 1 受電部 1 1 と第 2 引込盤 2 0 の第 2 受電部 2 1 とを結ぶ配線を第 1 受電部 1 1 に取り付けることによって実行されうる。このようにすることで、第 2 引込盤 2 0 の接続は、第 1 引込盤 1 0 を電力網 5 0 から遮断することなく施工されうる。つまり、第 2 引込盤 2 0 を備える構成は、集合住宅 1 全体を停電させることなく実現される。その結果、居住者の利便性を考慮しつつも、工事が施工されやすくなる。

20

【0035】

図 4 に示されるように、第 2 引込盤 2 0 は、負荷 4 0 及び分散型電源 6 0 の両方に接続されていない場合、一括取引メータ 3 3 及び住戸メータ 3 4 を備えていなくてもよいし、一括取引メータ 3 3 及び複数の住戸メータ 3 4 のうち一部だけを備えていてもよい。第 2 引込盤 2 0 が負荷 4 0 及び分散型電源 6 0 の両方に接続されていない状態は、第 2 引込盤 2 0 が第 1 引込盤 1 0 と電力網 5 0 との間に最初に設置されたとき等に発生しうる。

30

【0036】

一括取引メータ 3 3 は、共用負荷 4 1 が第 2 引込盤 2 0 の第 2 負荷接続部 2 3 に接続されるとき、又は、分散型電源 6 0 が第 2 引込盤 2 0 の第 2 連系部 2 4 に接続されるときに設置されてよい。第 1 引込盤 1 0 において共用負荷 4 1 と電力網 5 0 との間に位置していた共用取引メータ 3 1 は、第 1 引込盤 1 0 から取り外され、第 2 引込盤 2 0 に一括取引メータ 3 3 として設置されてもよい。

【0037】

住戸メータ 3 4 は、住戸負荷 4 2 が第 2 引込盤 2 0 の第 2 負荷接続部 2 3 に接続されるときに設置されてよい。

40

【0038】

図 1 の構成から図 2 の構成への変更は、図 5 に例示される手順を含む配線接続方法に基づいて作業によって施工されてよい。

【0039】

作業者は、図 3 に例示されるように第 2 引込盤 2 0 が接続されていない構成に対して、第 2 引込盤 2 0 を接続する（ステップ S 1）。ステップ S 1 の実施によって、電力供給システム 1 0 0 の構成は、図 3 に例示される構成から図 1 に例示される構成に変更される。作業者は、第 1 引込盤 1 0 の第 1 受電部 1 1 と第 2 引込盤 2 0 の第 2 受電部 2 1 とを結ぶ配線を第 1 受電部 1 1 に取り付けてよい。第 1 引込盤 1 0 の第 1 受電部 1 1 と電力網 5 0 との間に、主ブレーカが接続されていてもよい。主ブレーカは、電力網 5 0 から受電した電

50

力を並列分岐する端子を有してよい。第1受電部11は、主ブレーカの並列分岐する端子のうちの1つの端子に接続されていてよい。ステップS1の作業において、主ブレーカの並列分岐する端子のうち、第1受電部11が接続されている端子とは異なる端子に第2引込盤20の第2受電部21を結ぶ配線を取り付けてもよい。

【0040】

作業者は、共用負荷41を第1引込盤10から切り離し、第2引込盤20に接続する（ステップS2）。作業者は、共用負荷41を第1引込盤10の第1負荷接続部13から切り離してよい。作業者は、共用負荷41を電力網50から遮断した状態で、共用負荷41を第1引込盤10から切り離してよい。作業者は、第1負荷接続部13と共用取引メータ31との間に位置するブレーカを遮断することによって、共用負荷41を電力網50から遮断してよい。作業者は、共用負荷41を第2引込盤20の第2負荷接続部23に接続してよい。作業者は、第2負荷接続部23と一括取引メータ33との間に位置するブレーカを遮断した状態で、共用負荷41を第2引込盤20に接続してよい。

10

【0041】

電力供給システム100が分散型電源60を備える場合、作業者は、ステップS2において、分散型電源60を第1引込盤10から切り離し、第2引込盤20に接続してよい。作業者は、分散型電源60を第1引込盤10の第1連系部14から切り離してよい。作業者は、第1連系部14を、分散型電源60及び電力網50から遮断した状態で、第1連系部14から分散型電源60を切り離してよい。作業者は、第1連系部14と共用取引メータ31との間に位置するブレーカを遮断することによって、第1連系部14を電力網50から遮断してよい。作業者は、第1連系部14と分散型電源60との間に位置するブレーカを遮断することによって、第1連系部14を分散型電源60から遮断してよい。作業者は、分散型電源60を第2引込盤20の第2連系部24に接続してよい。作業者は、第2連系部24と一括取引メータ33との間に位置するブレーカ、及び、分散型電源60が有するブレーカを遮断した状態で、分散型電源60を第2引込盤20の第2連系部24に接続してよい。仮に、ブレーカを遮断しても分散型電源60から共用負荷41に電力が供給されるように第2引込盤20が構成されている場合、ステップS2の作業の前に、分散型電源60の出力を停止する作業が実行されてもよい。分散型電源60の出力は、例えばPCS61の電源をオフにすることによって停止されてよい。

20

【0042】

ステップS2の実施によって、電力供給システム100の構成は、図1に例示される構成から図6に例示される構成に変更される。図6に例示される構成において、共用負荷41は、第2引込盤20の第2負荷接続部23に接続されている。分散型電源60は、第2引込盤20の第2連系部24に接続されている。

30

【0043】

作業者は、第1引込盤10に接続されている住戸負荷42のうち、電力網50から受電していない住戸負荷42が存在するか確認する（ステップS3）。住戸負荷42が電力網50から受電していない状態は、その住戸負荷42における各戸受電契約が打ち切られている場合、又は、各戸受電契約が結ばれていない場合等に発生しうる。住戸負荷42に接続されている住戸取引メータ32がスマートメータである場合、作業者は、Wi-SUN（Wireless Smart Utility Network）等の規格に基づく端末を用いて、その住戸負荷42の受電の状態を確認してもよい。

40

【0044】

作業者は、電力網50から受電していない住戸負荷42が存在しない場合（ステップS3：NO）、図5のフローチャートの手順を終了する。

【0045】

作業者は、電力網50から受電していない住戸負荷42が存在する場合（ステップS3：YES）、その住戸負荷42を工事対象として第1引込盤10から切り離し、第2引込盤20に接続する（ステップS4）。作業者は、住戸負荷42を第1引込盤10の第1負荷接続部13から切り離してよい。作業者は、住戸負荷42を第2引込盤20の第2負荷接

50

続部 2 3 に接続してよい。ステップ S 4 における作業の対象となる住戸負荷 4 2 以外の住戸負荷 4 2 は、電力網 5 0 から遮断されず、電力供給を受け続けることができる。

【0046】

ステップ S 4 において一部の住戸負荷 4 2 が第 2 引込盤 2 0 に接続された場合、電力供給システム 1 0 0 の構成は、図 6 に例示される構成から図 7 に例示される構成に変更される。ステップ S 4 において全ての住戸負荷 4 2 が第 2 引込盤 2 0 に接続された場合、電力供給システム 1 0 0 の構成は、図 6 に例示される構成から図 2 に例示される構成に変更される。

【0047】

作業者は、ステップ S 4 の後、図 5 のフローチャートの手順を終了する。

10

【0048】

以上説明してきたように、本実施形態に係る電力供給システム 1 0 0 及び第 2 引込盤 2 0 (一括受電引込盤)によれば、居住者がいる集合住宅 1 においても、各戸受電の構成から一括受電の構成に変更する作業が施工されやすくなる。その結果、既築物件における一括受電の構成への変更が促進されうる。

【0049】

図 8 に示されるように、第 1 引込盤 1 0 の共用取引メータ 3 1 は、第 1 引込盤 1 0 から取り外され、第 2 引込盤 2 0 に、一括取引メータ 3 3 として配置されてもよい。

【0050】

第 2 引込盤 2 0 は、住戸メータ 3 4 を備えなくてもよい。この場合、住戸メータ 3 4 のために設けられている第 2 メータ接続部 2 8 は、単に短絡されてよい。第 2 引込盤 2 0 が住戸メータ 3 4 を備えないことによって、集合住宅 1 の管理主体は、各住戸における検針業務を省略できる。

20

【0051】

第 2 引込盤 2 0 が住戸メータ 3 4 を備えない場合、集合住宅 1 の管理主体は、各住戸負荷 4 2 を有する住戸の居住者に、所定の電気料金を課金してよい。所定の電気料金は、例えば、月極の定額料金であってよい。所定の電気料金は、例えば、集合住宅 1 の入居率に基づいて決定されてもよい。このようにすることで、集合住宅 1 の入居率の向上が図られうる。所定の電気料金は、集合住宅 1 が備える分散型電源 6 0 から電力網 5 0 に逆潮流した電力量に応じた売電代金に基づいて決定されてもよい。このようにすることで、入居者が分散型電源 6 0 による利益を享受しうる。その結果、集合住宅 1 の入居率の向上が図られうる。

30

【0052】

本開示に係る実施形態について説明する図は模式的なものである。図面上の寸法比率等は、現実のものとは必ずしも一致していない。

【0053】

本開示に係る実施形態について、諸図面及び実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形又は修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形又は修正は本開示の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各構成部などに含まれる機能などは論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の構成部などを 1 つに組み合わせたり、或いは分割したりすることが可能である。

40

【0054】

本開示において「第 1」及び「第 2」等の記載は、当該構成を区別するための識別子である。本開示における「第 1」及び「第 2」等の記載で区別された構成は、当該構成における番号を交換することができる。例えば、第 1 引込盤は、第 2 引込盤と識別子である「第 1」と「第 2」とを交換することができる。識別子の交換は同時に行われる。識別子の交換後も当該構成は区別される。識別子は削除してよい。識別子を削除した構成は、符号で区別される。本開示における「第 1」及び「第 2」等の識別子の記載のみに基づいて、当該構成の順序の解釈、小さい番号の識別子が存在することの根拠に利用してはならない。

【符号の説明】

50

【0055】

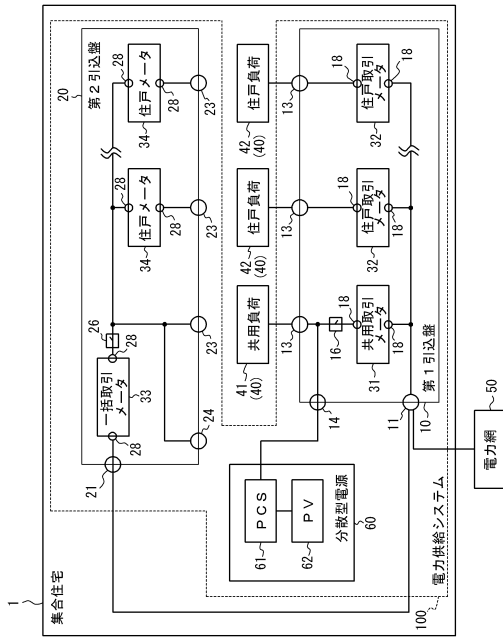
1	集合住宅	
10	第1引込盤（各戸受電引込盤）	
20	第2引込盤（一括受電引込盤）	
11、21	第1、第2受電部	
13、23	第1、第2負荷接続部	
14、24	第1、第2連系部	
18、28	第1、第2メータ接続部	
31	共用取引メータ	
32	住戸取引メータ	10
33	一括取引メータ	
34	住戸メータ	
40	負荷	
41	共用負荷	
42	住戸負荷	
50	電力網	
60	分散型電源	
61	パワーコンディショナ（PCS）	
62	太陽光発電（PV）	
100	電力供給システム	20

30

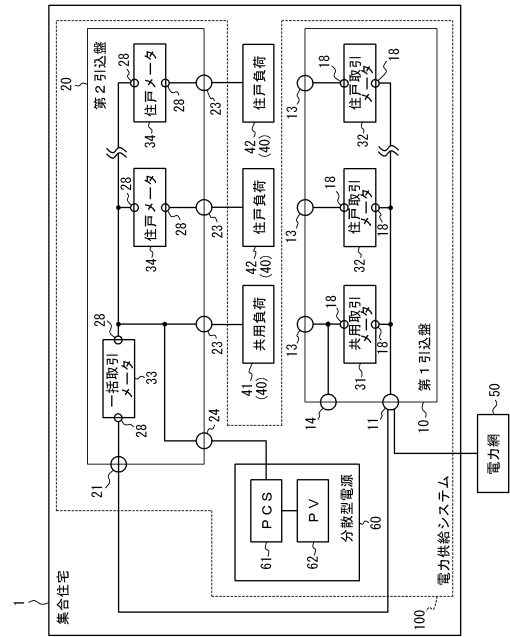
40

50

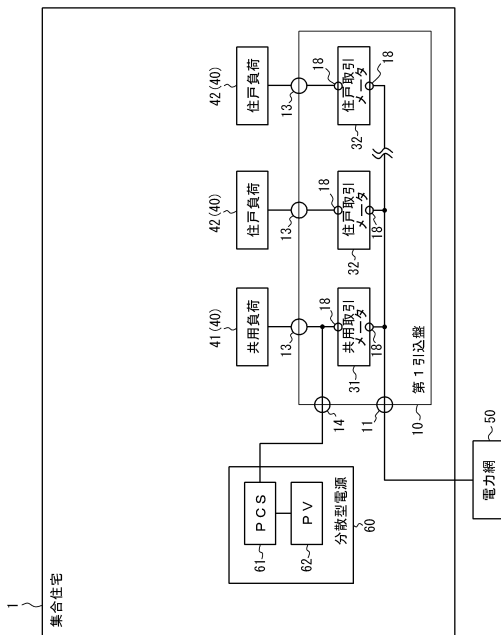
【図 1】



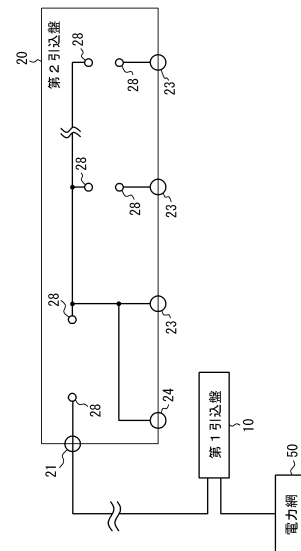
【図 2】



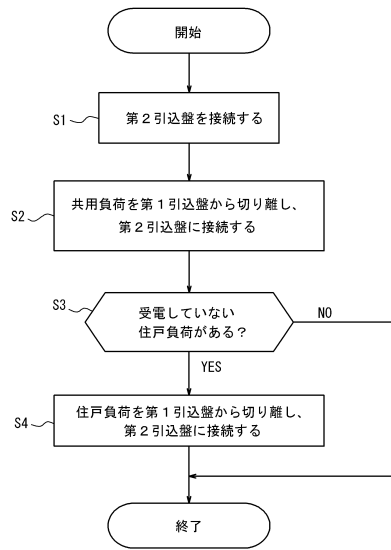
【図 3】



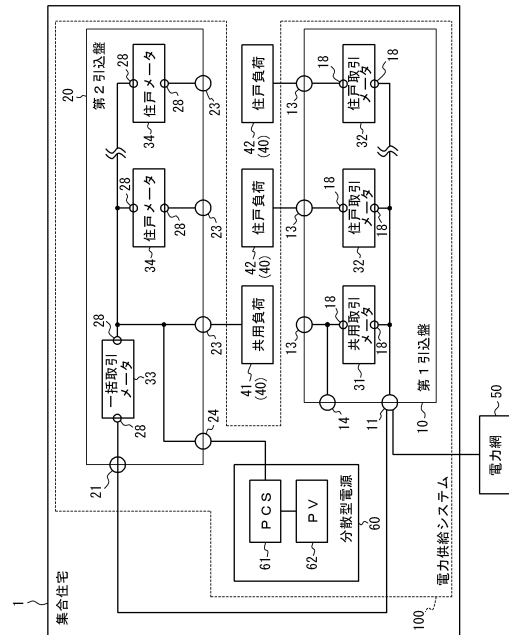
【図 4】



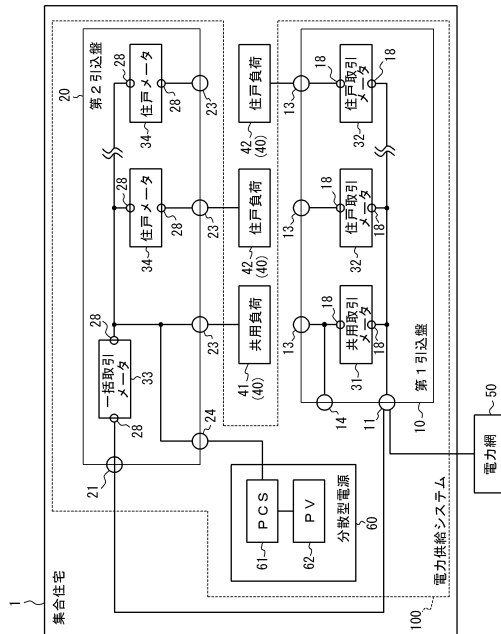
【図 5】



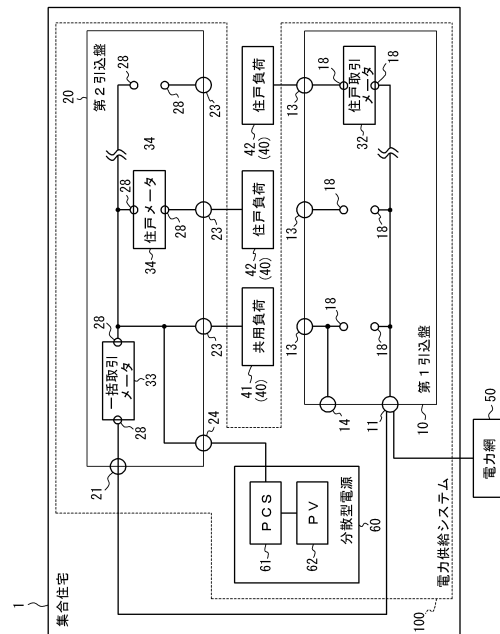
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 東 和明

京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内

審査官 清水 祐樹

(56)参考文献

特開2017-017779 (JP, A)

特開2016-092930 (JP, A)

特開2014-183664 (JP, A)

特開2020-022221 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H02J 3/00 - 5/00

H02B 1/40 - 1/44