

(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2016-92930

(P2016-92930A)

(43) 公開日 平成28年5月23日(2016.5.23)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
H02J 3/14	(2006.01)	H02J 3/14	130			5G066
H02J 3/00	(2006.01)	H02J 3/00	130			5L049
G06Q 50/06	(2012.01)	G06Q 50/06				
G06Q 50/16	(2012.01)	G06Q 50/16	102			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-223374 (P2014-223374)	(71) 出願人	509246264
(22) 出願日	平成26年10月31日 (2014.10.31)		株式会社セーフティネクスト
			島根県松江市浜乃木6丁目10番1号
		(74) 代理人	100116861
			弁理士 田邊 義博
		(72) 発明者	中田 治
			島根県松江市浜乃木6丁目10番1号 株
			式会社セーフティネクスト内
		Fターム(参考)	5G066 AA02 AE03 AE07 AE09 KA01
			KA12 KB01 KB07 KC01
			5L049 CC06 CC29

(54) 【発明の名称】 電力節約システム

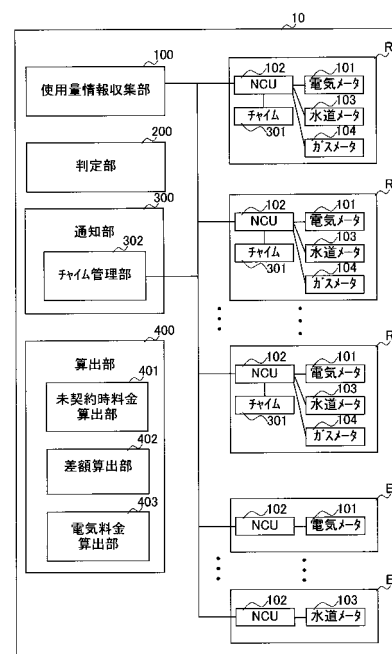
(57) 【要約】

【課題】集合住宅の利点をより生かした電気料金の削減や電力使用量の低減を実現する電力節約システムを提供すること。

【解決手段】

電力会社との間で実量制契約を締結している集合住宅に適用する電力節約システム10であって、集合住宅1における各戸Rその他設備Eの電力使用量をそれぞれの電気メータ101から逐次収集する使用量情報収集部100と、使用量情報収集部100により収集された電力使用量に基づいて、当該集合住宅1における総電力使用量が予め設定しておいた設定値を超えそうかを判定する判定部200と、判定部200により設定値を超えそうであると判定された場合に、少なくとも各戸Rに対しては使用電力を控える旨の通知をおこなう通知部300と、を備えたことを特徴とする電力節約システム10。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電力会社との間で実量制契約を締結している集合住宅に適用する電力節約システムであって、

集合住宅における各戸その他設備の電力使用量をそれぞれの電気メータから逐次収集する使用量情報収集手段と、

使用量情報収集手段により収集された電力使用量に基づいて、当該集合住宅における総電力使用量が予め設定しておいた設定値を超えそうかを判定する判定手段と、

判定手段により設定値を超えそうであると判定された場合に、少なくとも各戸に対しては使用電力を抑える旨の通知をおこなう通知手段と、

を備えたことを特徴とする電力節約システム。

10

【請求項 2】

各電気メータにはそれぞれ N C U が接続されており、

使用量情報収集手段は各 N C U を介して電力使用量を収集し、

通知手段は、各戸に備える通知機器と、各通知機器を統括して管理する通知機器管理装置と、を含み、

各通知機器は、各戸の N C U を介して通知機器管理装置と接続されており、通知機器管理装置からの信号に基づき通知をおこなうことを特徴とする請求項 1 に記載の電力節約システム。

20

【請求項 3】

集合住宅は電力会社との間で高圧一括契約も締結しており、

使用量情報収集手段により収集された各戸その他設備の電力使用量に基づき、高圧一括契約および実量制契約をしていない場合の集合住宅全体の電気料金を算出する未契約時料金算出手段と、

未契約時料金算出手段より算出された電気料金と電力会社から集合住宅へ一括して請求される電気料金との差額を算出する差額算出手段と、

使用量情報算出手段により収集された各戸の電力使用量と、差額算出手段により算出された差額と、に基づいて各戸の電気料金を算出する電気料金算出手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電力節約システム。

30

【請求項 4】

電気料金算出手段は、更に、実量制契約および高圧一括契約にともなう設備導入費にも基づいて各戸の電気料金を算出することを特徴とする請求項 3 に記載の電力節約システム。

【請求項 5】

各戸その他設備の水道使用量およびガス使用量につき、それぞれの電気メータおよびガスメータにも接続した前記 N C U を介して自動検針する自動検針手段を備えたことを特徴とする請求項 2、3 または 4 に記載の電力節約システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、集合住宅におけるピークカットを実現する電力節約システムに関し、特に、契約電力の抑制を促す電力節約システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、マンションその他の集合住宅においては、戸建て住戸と同様に、各戸に備わった電気メータを検針して電気料金（電気代）の計算がおこなわれていた。また、メータに N C U（Network Control Unit）を接続することにより、検針員を派遣することなく外部からの自動検針も可能となっていた。

【0003】

また集合住宅では、高圧一括契約により電気料金が割安となる、いわゆる大口契約をお

50

こない、契約をしていない場合より割安な電力を各戸が享受できる取り組みもおこなわれている。

【 0 0 0 4 】

従来は、このような集合住宅の各戸の仕様の共通性に基づく検針労力軽減（自動検針）、全体を一括視した取扱性（大口契約）などを生かして、電気料金の低廉化を図っていた（副次的に集合住宅の入居効率を向上させることができていた）。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、省エネ意識や環境意識の高まりの中、例えば、オール電化の普及にともない電力使用量は必ずしも少なくならず、電気料金の削減や電力使用量の低減は潜在的に強い要望となっている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 1 - 2 3 9 5 6 9 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 2 - 1 5 9 1 3 8 号 公 報

【 特許文献 3 】 特開 2 0 0 5 - 1 2 0 7 5 1 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

本発明は上記に鑑みてなされたものであって、集合住宅の利点をより生かした、電気料金の削減や電力使用量の低減を実現する電力節約システムを構築することを目的とする。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

請求項 1 に記載の電力節約システムは、電力会社との間で実量制契約を締結している集合住宅に適用する電力節約システムであって、集合住宅における各戸その他設備の電力使用量をそれぞれの電気メータから逐次収集する使用量情報収集手段と、使用量情報収集手段により収集された電力使用量に基づいて、当該集合住宅における総電力使用量が予め設定しておいた設定値を超えそうかを判定する判定手段と、判定手段により設定値を超えそうであると判定された場合に、少なくとも各戸に対しては使用電力を控える旨の通知をおこなう通知手段と、を備えたことを特徴とする。

30

【 0 0 0 9 】

すなわち、請求項 1 に係る発明は、通知により各戸が協力し合って不要な電力の使用を控えることができ、契約電力の低減による各戸の電気料金を下げることができる。詳細には以下のとおりである。まず、契約電力とは過去一年間の各月の最大需要電力のうちで最も大きな値をいう。そして実量制契約とは、この最も大きな値（契約電力）が次の一年間の電気料金の算定基準となる契約をいう。したがって、契約電力が大きければ（次年度の）年間を通じて電気料金が高いままとなる。一方、集合住宅においては各戸の電力使用量のばらつきは全体として平準化され、その経時変化は滑らかに推移する。場合によっては一定のパターンが観測される。換言すれば、集合住宅においては電力使用量が急峻に、例えば 2 倍に瞬時に跳ね上がることがなく、ピークの予想がつきやすい。そこで、総電力使用量のカーブをモニタリングし、また、適宜前年以前のデータ推移も参酌し、当年の年間最大の電力使用量に至りそうかの判断をおこなうことができる。この到来可能性を各戸に通知して不要な電力使用の抑制を促してピークカットを実現し、契約電力に反映させて使用の引き下げを実現する。なお、実量制契約は、本願では、最大需要電力が一定期間にわたり電気料金の算出基準となり、ピークを抑えることにより電気料金が安く算出される契約を広く含むものとする。

40

【 0 0 1 0 】

なお、通知方法は特に限定されず、ランプ点灯、有線放送、メール送信、館内放送などを挙げることができる。

【 0 0 1 1 】

50

請求項 2 に記載の電力節約システムは、請求項 1 に記載の電力節約システムにおいて、各電気メータにはそれぞれ N C U が接続されており、使用量情報収集手段は各 N C U を介して電力使用量を収集し、通知手段は、各戸に備える通知機器と、各通知機器を統括して管理する通知機器管理装置と、を含み、各通知機器は、各戸の N C U を介して通知機器管理装置と接続されており、通知機器管理装置からの信号に基づき通知をおこなうことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

すなわち、請求項 2 に係る発明は、N C U を介して電力使用量の逐次把握ないし自動検針を簡便におこなうことができ、かつ、当該 N C U を用いて通知機器の操作をおこない、P C のような高機能装置を導入せずにローコストかつロバスタなシステム構築を実現することができる。N C U は、信頼性も高く、従来インフラ、既存プロトコルを利用することができ好適である。

10

【 0 0 1 3 】

N C U は、有線端末装置であっても無線端末装置であってもよい。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の電力節約システムは、請求項 1 または 2 に記載の電力節約システムにおいて、集合住宅は電力会社との間で高圧一括契約も締結しており、使用量情報収集手段により収集された各戸その他設備の電力使用量に基づき、高圧一括契約および実量制契約をしていない場合の集合住宅全体の電気料金を算出する未契約時料金算出手段と、未契約時料金算出手段より算出された電気料金と電力会社から集合住宅へ一括して請求される電気料金との差額を算出する差額算出手段と、使用量情報算出手段により収集された各戸の電力使用量と、差額算出手段により算出された差額と、に基づいて各戸の電気料金を算出する電気料金算出手段と、を備えたことを特徴とする。

20

【 0 0 1 5 】

すなわち、請求項 3 に係る発明は、高圧一括契約にも基づいて、契約がない場合の差額を各戸へ還元し、これにより、節電意識またはピークカット意識を高め、電気料金の低減化に資することができる。ここで、高圧一括契約とは、本願では、供給電力量が同じでも、大口契約と小口契約（個別契約、一般契約）とに電気料金の差がある契約を広く含むものとする。

【 0 0 1 6 】

30

なお、還元の配分については、一律でなく、ピークカットに積極的な住戸には還元率を高めるなどの差をつけるようにしてもよい。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 に記載の電力節約システムは、請求項 3 に記載の電力節約システムにおいて、電気料金算出手段は、更に、実量制契約および高圧一括契約にともなう設備導入費にも基づいて各戸の電気料金を算出することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

すなわち、請求項 4 に係る発明は、実量制契約にともなう N C U や自動検針用電気メータや通知機器の導入、また、高圧一括契約にともなう変圧器や高圧計器の買い取り、導入、といった実費に関し、これらを電気料金として償還ないし償却し、事実上システム導入費を無料化または極めて低廉とすることができる。したがって、既存の集合住宅に対しても導入が可能となる。

40

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載の電力節約システムは、請求項 2、3 または 4 に記載の電力節約システムにおいて、各戸その他設備の水道使用量およびガス使用量につき、それぞれの電気メータおよびガスメータにも接続した前記 N C U を介して自動検針する自動検針手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

すなわち、請求項 5 に係る発明は、導入したまたは設置されている N C U 資源を効率的に使い、システム導入の実質的な低廉化を実現する。

50

【発明の効果】**【0021】**

本発明によれば、集合住宅の利点をより生かした電気料金の削減や電力使用量の低減を実現する電力節約システムを構築することが可能となる。

【図面の簡単な説明】**【0022】**

【図1】システム導入前後の電力供給の分界点の相違の例を示した説明図である。

【図2】各戸および集合住宅全体のシステム構成の例を示した説明図である。

【図3】契約電力の決定の仕方を説明する図である。

【図4】本発明の電力節約システムをコンピュータプログラムとしてサーバ装置へインストールした場合のハードウェア構成例を示した説明図である。

10

【発明を実施するための形態】**【0023】**

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

ここでは、電力が低圧各戸供給されていた集合住宅へ、すなわち、最も一般的な契約（小口契約）にて各戸が電力会社とそれぞれ契約していた集合住宅へ、本発明の電力節約システムを導入した例について説明する。なお、以降において、集合住宅、とは、各戸と共用部との管理をおこなう組織という意義にて適宜使用する。

【0024】

図1は、システム導入前後の電力供給の分界点の変更例を示した説明図である。図2は、各戸および集合住宅全体のシステム構成の例を示した説明図である。

20

【0025】

システム導入に際して、集合住宅1は、電力会社との間で高圧一括契約および実量制契約を締結する。これにともない、集合住宅1の分界点が変わる。分界点とは、財産分界点であり、需給地点および保安責任分界点でもある。図示した構成では、システム導入にともない、供給用変圧器室中の変圧器については集合住宅1側での買い取りとなり開閉器は撤去となる。代わりに、集合住宅1の負担にて、主遮断装置、高圧メータ、区分開閉器を導入することとなる。

【0026】

システム導入により、各戸Rの電気料金は後述するように安くなる。また、各戸Rの電気メータの検針作業も事実上不要となり、集合住宅1側でも電力会社側でも労務負担が軽減される。

30

【0027】

より詳細に説明する。

電力節約システム10は、使用量情報収集部100と、判定部200と、通知部300と、算出部400と、により構成される。

【0028】

使用量情報収集部100は、各戸Rの電力使用量と、それ以外、例えば共用部・共益部といった部分（以降において設備Eと総称する）の電力使用量とを、それぞれに配された電気メータ101から逐次収集する。より具体的には、各電気メータ101にはそれぞれNCU102が接続されており、NCU102を介して電力使用量が逐次収集される。

40

【0029】

NCU102の配備により、本実施の形態では30分ごとにそれぞれの電力使用量を把握するようにしている。電力使用量の推移（個別および総和）を細かく把握することにより、次説するように、その日の、その月の、または、その年の、最大需要電力となるか否かの判定が可能となる。

【0030】

判定部200は、使用量情報収集部100が収集した動的な電力使用量に基づいて、集合住宅1における総電力使用量Vを逐次算出し、この値が予め設定しておいた設定値Dを超えそうかを判定する。この設定値Dは前年実績に基づいて設定する。

50

【 0 0 3 1 】

図 3 に示したように、実量制契約の場合、過去一年間の各月の最大需要電力（極値）のうちで最も大きな値（最大値）が基準となり契約電力が決定される。しかしながら、実際にはその最大値は 1 年のうち 1 ～ 2 時間程度しか持続しない。すなわち、1 年のうちの数時間の電力使用量の山により電気料金が高止まりにて決定される。逆に言えば、この最大値を押し下げることができれば各戸の電気料金の計算ベースが下がる。電力節約システム 10 では、前年の最大値に基づいて設定値 D を決定し、それに近づいた場合に各戸 R へ節電協力を呼びかけて契約電力の抑制を実現するようにしている。

【 0 0 3 2 】

システム導入初年度は、前年の細かな電力使用量の推移を把握しにくいので、前年各月の各戸 R および設備 E の電力使用量の総和（総電力使用量 V）を算出し、最も大きかった月の電力使用量（最大値）を基準として設定値 D を決定する。導入 2 年目以降は前年の最大値を参照して設定値 D を決定する。具体的には、2 年目は初年度の最大値の 90% とした設定値とし、3 年目は 2 年目の最大値の 95% とする例を挙げることができる。

10

【 0 0 3 3 】

なお、設定値 D を超えそうか否かは、総電力使用量 V の経時変化に基づいて判断する。例えば、総電力使用量が設定値 D の 80% を超えており、前回（30 分前）測定の総電力使用量 V_{-1} からの今回測定の総電力使用量 V_0 の伸び、すなわち、直近 30 分間の使用量増加分 $V (= V_0 - V_{-1})$ を今回測定の総電力使用量 V_0 に加算すると設定値 D を超える場合（ $V_0 + V > D$ ）、次回（30 分後）の総電力使用量 V_{+1} が設定値を超え

20

【 0 0 3 4 】

なお、この設定値 D を超えそうか否かの判断は、使用の態様により、気温を参照してもよい。例えば、気温が 33℃ を越え、 $V_0 + V \times 1.2$ 、気温が 35℃ を越え、 $V_0 + V \times 1.4$ を設定値 D と比較するようにする。

【 0 0 3 5 】

通知部 300 は、判定部 200 により設定値 D を超えそうであると判定された場合に、各戸 R に対して使用電力を抑える旨の通知をおこなう。具体的には、通知部 300 は、チャイム 301 と、チャイム管理部 302 と、により構成される。チャイム 301 は、各戸 R に備わり、当該住戸の NCU 102 を介してチャイム管理部 302 に接続されている。設定値 D を超えそうであると判定された場合にチャイム管理部 302 が信号を送出し、NCU 102 を介してチャイム 301 が遠隔操作され、チャイム音をだす。なお、設定値を超えそうな緊急度に応じて信号を使い分け、チャイム音を、単調音 メロディー 定型の音声発話（例えば、「設定値の 95% を超えました。節電にご協力下さい」）として出力するようにしてもよい。

30

【 0 0 3 6 】

電力節約システム 10 は、電気メータ 101 の逐次モニタリングのために導入した NCU 102 を更にチャイム 301 の遠隔操作にも利用し、資源を有効活用にしている。換言すれば、年に数回程度の音声通知のためだけに各戸に PC を導入するようなことではなく、制御プロトコルも簡便であって信頼性の高い NCU 102 を利用することで導入費用を

40

【 0 0 3 7 】

集合住宅 1 では、高圧一括契約および実量制契約により、これらの契約をしていない場合に比して、大口契約としてかつ実量制をうまく利用して重疊的に全体の電気料金が安くなるように工夫がされている。この差額は各戸に還元され、算出部 400 がその計算をおこなう。

【 0 0 3 8 】

算出部 400 は、未契約時料金算出部 401 と、差額算出部 402 と、電気料金算出部 403 と、を有する。

【 0 0 3 9 】

50

未契約時料金算出部 401 は、使用量情報収集部 100 により収集された各戸 R および設備 E の電力使用量に基づき、高圧一括契約も実量制契約も締結していない場合の集合住宅 1 全体の電気料金を算出する。すなわち、電力節約システム 10 導入前の状態の電気料金を算出する。

【0040】

差額算出部 402 は、未契約時料金算出部 401 より算出された電気料金と電力会社から集合住宅 1 へ一括して請求される電気料金との差額を算出する。集合住宅 1 へ一括して請求される電気料金は、電力会社からの請求をまってもよいが、集合住宅 1 側において高圧メータを検針すれば事前に把握できる。

【0041】

電気料金算出部 403 は、使用量情報収集部 100 により収集された各戸 R の電力使用量と、差額算出部 402 により算出された差額と、に基づいて各戸 R の電気料金を算出する。このとき、電力節約システム 10 の導入に際して、前述したように、NCU102 や主遮断装置等の費用が発生している。したがって、この設備導入費を償却すべく、電気料金算出部 403 はこの差額を利用する。また、集合住宅 1 で電力節約システム 10 の導入に際し人件費その他の管理費が発生するようであれば、この管理費も考慮する。

【0042】

具体的には、例えば、設備導入費を 60 ヶ月で消化する場合、各戸 R の月々の電気料金を計算する基準となる実質差額は、 $\text{実質差額} = \text{差額} - \text{設備導入費} / 60 - \text{毎月の管理費}$ 、となる。

【0043】

各戸 R の電気料金は、 $\text{電気料金} = \{ (\text{当該住戸の電力使用量}) / (\text{集合住宅 1 の総電力使用量}) \} \times (\text{一括請求額} + \text{実質差額})$ とする。ただし、(契約をしていない場合の請求総額) (一括請求額 + 実質差額) となるように、設備導入費の月割額や毎月の管理費を調整することが好ましい。なお、使用の態様により、通知に応じて使用電力を抑えた住戸に対しては、電気料金を更に安くするなどしてもよい。

【0044】

電力節約システム 10 では、更に、NCU102 の残余ポートないし残余接点を利用して、水道メータ 103 およびガスメータ 104 を接続し、これらの自動検針をおこなっている。自動検針は、水道会社やガス会社からの遠隔操作に供するだけでもよいが、例えば、使用量情報収集部 100 が自動検針をおこない、集合住宅 1 で、電気の場合と同じく、大口契約と小口契約との差額により入居者にメリットを付与するようにしてもよい。なお、このように NCU102 を水道会社やガス会社が利用する場合は、NCU102 の導入費を更に安くすることも可能となる。

【0045】

使用量情報収集部 100、判定部 200、通知部 300、算出部 400 の主要部は、コンピュータプログラムとして提供することができる。図 4 は、本発明の電力節約システム 10 をコンピュータプログラムとしてサーバ装置へインストールした場合のハードウェア構成例を示した説明図である。

【0046】

サーバ装置 500 は、そのハードウェア構成として、CPU501 と、ROM502 と、RAM503 と、ハードディスク(HDD)504 と、グラフィックスカード505 と、モニタ506 と、キーボード(K/B)507 と、マウス(MOUSE)508 と、ネットワークコントロール部 509 と、を有する。

【0047】

CPU501 は、OS とともにサーバ装置 500 全体を制御し、また、各種のプログラムの処理制御をおこなう。具体的には、CPU501 は、ハードディスク 504 に格納されているプログラムにしたがって、ネットワークコントロール部 509 から入力された各 NCU102 からの情報を受信し、電力使用量が設定値 D を超えるかを判断し、必要に応じて各 NCU102 を介して各戸 R に通知をおこない、また、電気料金計算をおこなう。

10

20

30

40

50

このほかCPU501は、ハードディスク504に格納されている作業データをRAM503に一時保存する制御等もおこなう。

【0048】

ROM502は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM502は、サーバ装置500の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM503は、CPU501のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク504から読み出されたデータの内容やプログラム内容などを一時的に格納する。

【0049】

ハードディスク504は、オペレーティング装置(OS)、アプリケーションプログラム、各種のデータを記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

10

【0050】

グラフィックスカード505は、モニタ506へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード505は、出力すべき画像信号を格納するVRAMと、処理された画像信号をモニタ506へ出力する画像出力インターフェース(画像出力I/F)を備える。画像出力I/Fは、VRAMに展開されたRGB画像データをモニタ506へ出力する。機能的には、30分おき使用の態様によってはリアルタイムで総電力使用量の推移を描画し、また過去の電力使用量の推移の描画、重ね合わせなどをおこなう。

【0051】

ネットワークコントロール部509は、NCU102を介したネットワークから電気メータ101の数値を取得する。また、チャイム301への制御信号を送出する。使用の態様により、メール送信して住人への注意喚起をおこなうようにしてもよい。送受信のためのハードウェア構成は、NCU102と適正に通信でき制御が確実であればその態様は問わない。

20

【0052】

ハードディスク504について説明する。ハードディスク504は、アプリケーション部541とデータ部542とに分かれる。アプリケーション部541は、サーバ装置500全体を制御するOS551と、設定値超過可能性を通知し電気料金計算もおこなう通知計算プログラム群552と、を有する。

【0053】

通知計算プログラム群552は、電気メータ読取プログラム553と、総計推移作成プログラム554と、設定値超過可能性判定プログラム555と、チャイム操作プログラム556と、各戸電気料金計算プログラム557と、水道メータ読取プログラム558と、ガスメータ読取プログラム559と、を有する。

30

【0054】

電気メータ読取プログラム553は、NCU102を介して電気メータ101に信号を送信し、電気メータ101がこの信号に基づいて返す電力使用量を受信する。この電力使用量は、各戸Rの識別番号、受信時刻とともに組となりデータ部542に格納される。なお、本実施の形態では、30分ごとに一斉にNCU102に向けて信号を発信し、それぞれから各電力使用量を受信するようにしている。使用の態様によっては、1分ごとに電気メータ101が能動的に電力使用量を発信し、電気メータ読取プログラム553が、常時そのデータを受信するようにしてもよい。

40

【0055】

総計推移作成プログラム554は、各電力使用量を合計し、集合住宅1の総電力使用量Vの経時変化を視覚化する。すなわち、事実上常時総電力使用量Vをモニタリングするようにする。なお、この総電力使用量Vと時刻とも組としてデータ部542に順次格納していく。データ部542に格納することにより使用実績が蓄積され、次年度以降の設定値Dの決定や、設定値超過可能性の判定の資料とすることができる。

【0056】

設定値超過可能性判定プログラム555は、総電力使用量Vの推移に基づいて、総電力使用量Vが設定値Dを超えそうであることを判定する。判定アルゴリズムは前述したように

50

、３０分前からの増加量を今回測定値に加算すると設定値Ｄを超える場合に、超過可能性あり、と判定する。

【００５７】

チャ임操作プログラム５５６は、超過可能性あり、と判定された場合、ＮＣＵ１０２を介してチャ임３０１をならす制御をおこなう。具体的には制御信号を送出するが、前述したように、信号を複数用意しておき、切迫度に応じて使い分けるようにする。

【００５８】

各戸電気料金計算プログラム５５７は、各戸Ｒの電気料金を算出する。算出に際しては、前述したように差額を考慮してシステム導入前より安い電気料金となるように差益還元するようにする。

10

【００５９】

また、水道メータ読取プログラム５５８は水道メータ１０３の検針を、ガスメータ読取プログラム５５９は、ガスメータ１０４の検針を、それぞれＮＣＵ１０２を介しておこなう。必要に応じて、電気の場合と同様に差益還元計算をおこなうようにする。

【００６０】

データ部５４２は、検針データ格納部５６１と、推移データ格納部５６２と、設定値データ格納部５６３と、を有する。

【００６１】

検針データ格納部５６１は、各電気メータ１０１のメータの値を、測定日時、ＮＣＵ１０２（または各戸Ｒまたは設備Ｅ）のＩＤとともに記録する。また、使用の態様により、各水道メータ、ガスメータの値も、測定日時、ＮＣＵ１０２（または各戸Ｒまたは設備Ｅ）のＩＤとともに記録する。

20

【００６２】

推移データ格納部５６２は、総電力使用量Ｖを時刻とともに記録する。使用の態様により、気温や天気の情報も付加するようにしてもよい。推移データ格納部５６２は、過去のデータを順次格納していくこととなるので、前日比、前月比、前年比、などとして、適宜データを参照できる。

【００６３】

設定値データ格納部５６３は、設定値Ｄを格納する。

【００６４】

なお、上記は、サーバ装置５００が実現する電力節約システム１０という観点から集約したプログラム集合等を説明したに過ぎず、実際のプログラムは多数のコンポーネントやＤＬＬなどにより構成される。

30

【００６５】

以上説明したように、本発明によれば、集合住宅の利点をより生かした電気料金の削減や電力使用量の低減を実現する電力節約システムを提供できる。

【００６６】

なお、本発明は、以上の態様に限定されない。例えば、集合住宅の態様により、分界点の移動、不要な設備、必要な設備はそれぞれ相違する。また、高圧一括契約および実量制契約は、電力会社が標準メニューとして設けている場合に限らず、個別具体的な契約により決定するようにしてもよい。

40

【産業上の利用可能性】

【００６７】

本発明は、集合住宅に限定されず、例えば、新興住宅地ないし町内会といった所定単位を括りとして適用することも技術的に可能である。

【符号の説明】

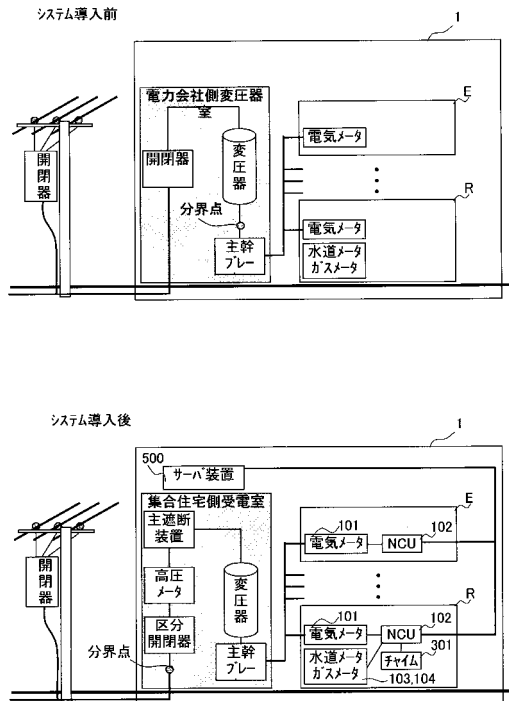
【００６８】

- １ 集合住宅
- １０ 電力節約システム
- １００ 使用量情報収集部

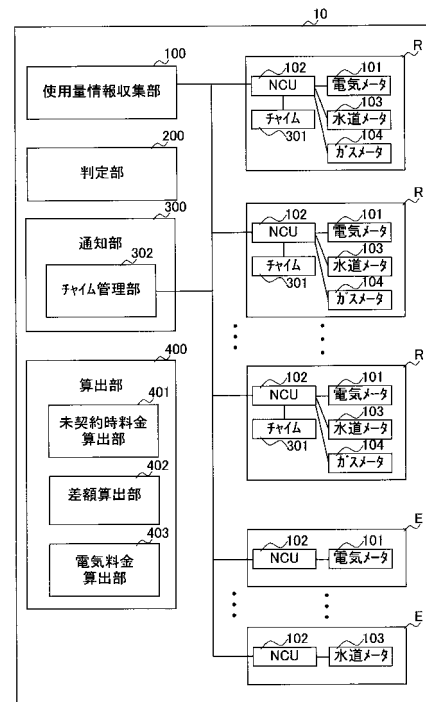
50

1 0 1	電 気 メ ー タ	
1 0 2	N C U	
1 0 3	水 道 メ ー タ	
1 0 4	ガ ス メ ー タ	
2 0 0	判 定 部	
3 0 0	通 知 部	
3 0 1	チャ イ ム	
3 0 2	チャ イ ム 管 理 部	
4 0 0	算 出 部	
4 0 1	未 契 約 時 料 金 算 出 部	10
4 0 2	差 額 算 出 部	
4 0 3	電 気 料 金 算 出 部	
5 0 0	サ ー バ 装 置	
5 0 4	ハ ー ド デ ィ ス ク	
5 0 9	ネ ッ ト ワ ー ク コ ン ト ロ ー ル 部	
5 4 1	ア プ リ ケ ー シ ョ ン 部	
5 4 2	デ ー タ 部	
5 5 1	O S	
5 5 2	通 知 計 算 プ ロ グ ラ ム 群	
5 5 3	電 気 メ ー タ 読 取 プ ロ グ ラ ム	20
5 5 4	総 計 推 移 作 成 プ ロ グ ラ ム	
5 5 5	設 定 値 超 過 可 能 性 判 定 プ ロ グ ラ ム	
5 5 6	チャ イ ム 操 作 プ ロ グ ラ ム	
5 5 7	各 戸 電 気 料 金 計 算 プ ロ グ ラ ム	
5 5 8	水 道 メ ー タ 読 取 プ ロ グ ラ ム	
5 5 9	ガ ス メ ー タ 読 取 プ ロ グ ラ ム	
5 6 1	検 針 デ ー タ 格 納 部	
5 6 2	推 移 デ ー タ 格 納 部	
5 6 3	設 定 値 デ ー タ 格 納 部	
E	設 備	30
R	各 戸	

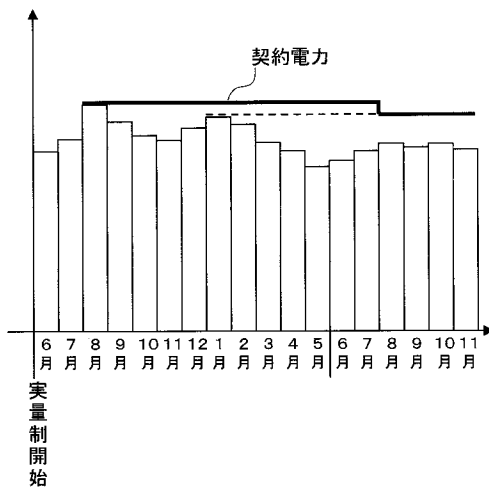
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

