

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5134266号  
(P5134266)

(45) 発行日 平成25年1月30日(2013.1.30)

(24) 登録日 平成24年11月16日(2012.11.16)

(51) Int. Cl. F I  
**G06Q 50/06 (2012.01)** G06F 17/60 I 1 O  
**H02J 13/00 (2006.01)** H02J 13/00 3 O 1 A

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2007-57262 (P2007-57262)	(73) 特許権者	000000284
(22) 出願日	平成19年3月7日(2007.3.7)		大阪瓦斯株式会社
(65) 公開番号	特開2008-217679 (P2008-217679A)		大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号
(43) 公開日	平成20年9月18日(2008.9.18)	(74) 代理人	100114476
審査請求日	平成21年11月30日(2009.11.30)		弁理士 政木 良文
審判番号	不服2012-10255 (P2012-10255/J1)	(72) 発明者	野波 成
審判請求日	平成24年6月4日(2012.6.4)		大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内

合議体  
 審判長 西山 昇  
 審判官 松尾 俊介  
 審判官 須田 勝巳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 省エネ行動支援システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

対象エネルギー消費者を含む複数のエネルギー消費者の日毎のエネルギー消費量データが集積されて蓄積されるエネルギー消費量データベースと、

前記エネルギー消費量データベースに蓄積された前記エネルギー消費量データに基づいて、指定日に係る前記対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動を他の前記複数のエネルギー消費者との間で相対的に評価するための省エネ評価指数を算定する評価指数算定手段と、

前記評価指数算定手段で算定された前記省エネ評価指数に基づいて視覚用データを生成する視覚用データ生成手段と、を備え、

前記エネルギー消費量データが、少なくとも一日を所定の小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量のデータを含み、

前記評価指数算定手段が、前記エネルギー消費量データに基づいて、前記指定日の総消費電力量で定義される日電力量データ、前記指定日を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最大値で定義される最大電力量データ、並びに前記指定日を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最小値で定義される最小電力量データを導出すると共に、当該導出結果に基づいて、前記日電力量データ、前記最大電力量データ、及び前記最小電力量データの夫々に対して前記省エネ評価指数を算定し、

前記視覚用データ生成手段が、前記日電力量データ、前記最大電力量データ、及び前記最小電力量データの夫々に対して算定された各前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図

10

20

案化することで前記視覚用データを生成可能に構成されていることを特徴とする省エネ行動支援システム。

【請求項 2】

前記視覚用データが、前記日電力量データ、前記最大電力量データ、及び前記最小電力量データの夫々に対して与えられた夫々の原点を共通とする各軸上において、前記評価指数算定手段で算定された各前記省エネ評価指数が示す点を頂点とする多角形データであることを特徴とする請求項 1 に記載の省エネ行動支援システム。

【請求項 3】

前記評価指数算定手段が、前記視覚用データによって示される前記多角形データの面積に基づいて前記対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動の総合的な評価を示す省エネ総合評価指数を算定可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の省エネ行動支援システム。

10

【請求項 4】

前記視覚用データが、前記省エネ評価指数に基づいて前記対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動に対する評価を示す文字データを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

【請求項 5】

前記評価指数算定手段が、前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データを降順或いは昇順に並べた場合における前記対象エネルギー消費者の前記エネルギー消費量データの順位又は当該順位に基づく所定の換算値を前記省エネ評価指数と算定することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

20

【請求項 6】

前記評価指数算定手段が、前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データにおける前記対象エネルギー消費者の前記エネルギー消費量データの偏差値又は当該偏差値に基づく所定の換算値を前記省エネ評価指数と算定することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

【請求項 7】

前記視覚用データ生成手段が、複数の前記指定日に係る前記省エネ評価指数に基づいて前記視覚用データを生成可能であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 6 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

30

【請求項 8】

前記エネルギー消費量データが、更に一日の総ガス消費量のデータを含み、  
前記評価指数算定手段が、更に前記総ガス消費量のデータに対する前記省エネ評価指数を算定し、  
前記視覚用データ生成手段が、更に前記総ガス消費量のデータに対して算定された前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化して前記視覚用データを生成可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

【請求項 9】

前記エネルギー消費量データが、更に一日の総水道消費量のデータを含み、  
前記評価指数算定手段が、更に前記総水道消費量のデータに対する前記省エネ評価指数を算定し、  
前記視覚用データ生成手段が、更に前記総水道消費量のデータに対して算定された前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化して前記視覚用データを生成可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 8 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

40

【請求項 10】

前記評価指数算定手段が、一日を連続する複数の前記小時間帯で構成される所定の中時間帯毎に分割した場合において、指定された一の指定中時間帯全体に亘って消費した総消費電力量で定義される中時間帯別総電力量データ、前記指定中時間帯を前記小時間帯毎に

50

分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最大値で定義される中時間帯別最大電力量データ、並びに前記指定中時間帯を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最小値で定義される中時間帯別最小電力量データを導出すると共に、当該導出結果に基づいて、前記中時間帯別総電力量データ、前記中時間帯別最大電力量データ、及び前記中時間帯別最小電力量データの夫々に対して前記省エネ評価指数を算定し、

前記視覚用データ生成手段が、前記中時間帯別総電力量データ、前記中時間帯別最大電力量データ、及び前記中時間帯別最小電力量データの夫々に対して算定された各前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化することで前記視覚用データを生成可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 9 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

10

【請求項 11】

前記エネルギー消費量データベースが、前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データを、所定の規則に基づいて前記複数のエネルギー消費者のエネルギー消費傾向を複数のエネルギー消費属性に分類した場合において各前記複数のエネルギー消費者夫々が属する当該エネルギー消費属性を認識可能な状態で蓄積しており、

前記評価指数算定手段が、前記対象エネルギー消費者が属する前記エネルギー消費属性と同一のエネルギー消費属性を示す前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データに基づいて前記省エネ評価指数を算定することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 10 の何れか 1 項に記載の省エネ行動支援システム。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、エネルギー消費者に対して省エネルギーへの意識付けを行う省エネ行動支援システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、エネルギー消費者に対して省エネルギー意識を高める目的で、現在の電力消費量を計測すると共に、当該計測された消費量をエネルギー消費者が視覚的に確認できるように表示する機能を有する電子式電力量計が提供されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

30

【特許文献 1】特開 2005 - 180934 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載の電子式電力量計によれば、エネルギー消費者に対して現在のエネルギー消費量を認識させることはできるが、エネルギー消費者に対して直接的に省エネルギー行動を働きかける作用は乏しい。又、仮にエネルギー消費者が過去に表示されたエネルギー消費量を記憶或いは記録していた場合には、当該過去に表示されたエネルギー消費量の数値と現時点で表示されているエネルギー消費量の数値との比較を行うことはできるものの、あくまで過去における自己のエネルギー消費量との比較が行えるのみであって、客観的なエネルギー消費量の評価が行えるというものではない。

40

【0005】

本発明は上記の問題点に鑑み、エネルギー消費者のエネルギー消費量を客観的な指標に基づいて評価を行い、省エネルギーへの意識付けを直接的に行う省エネ行動支援システム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】

【0006】

上記目的を達成するための本発明に係る省エネ行動支援システムは、対象エネルギー消費者を含む複数のエネルギー消費者の日毎のエネルギー消費量データが集積されて蓄積されるエネルギー消費量データベースと、前記エネルギー消費量データベースに蓄積された前記エネル

50

ギ消費量データに基づいて、指定日に係る前記対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動を他の前記複数のエネルギー消費者との間で相対的に評価するための省エネ評価指数を算定する評価指数算定手段と、前記評価指数算定手段で算定された前記省エネ評価指数に基づいて視覚用データを生成する視覚用データ生成手段と、を備え、前記エネルギー消費量データが、少なくとも一日を所定の小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量のデータを含み、前記評価指数算定手段が、前記エネルギー消費量データに基づいて、前記指定日の総消費電力量で定義される日電力量データ、前記指定日を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最大値で定義される最大電力量データ、並びに前記指定日を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最小値で定義される最小電力量データを導出すると共に、当該導出結果に基づいて、前記日電力量データ、前記最大電力量データ、及び前記最小電力量データの夫々に対して前記省エネ評価指数を算定し、前記視覚用データ生成手段が、前記日電力量データ、前記最大電力量データ、及び前記最小電力量データの夫々に対して算定された各前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化することで前記視覚用データを生成可能に構成されていることを第1の特徴とする。

10

**【0007】**

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第1の特徴構成によれば、指定日と同日において他の複数のエネルギー消費者が消費したエネルギー消費量に基づいて相対的評価基準によって算定された省エネ評価指数に基づいて視覚用データが生成されるため、過去の自己のエネルギー消費量データに基づく省エネ行動評価を用いる場合と比較して客観的な評価を行うことができる。そして、視覚用データが、日電力量、最大電力量、及び最小電力量の各項目毎に算定された省エネ評価指数に基づいて生成されるため、対象エネルギー消費者は、視覚的に各項目毎の省エネ評価指数を認識することができ、これによって自己のエネルギー消費傾向を知ることができる。

20

**【0008】**

特に電力消費の場合、一日の間においても消費電力量の変動が大きくなるという特徴があり、一般的には生活実態に応じて消費電力量の大きい時間帯と消費電力量の小さい時間帯とが存在する。そして、最も消費電力量の大きい時間帯に係る消費電力量が前記最大電力量データに相当し、最も消費電力量の小さい時間帯に係る消費電力量が前記最小電力量データに相当する。

30

**【0009】**

ここで、最大電力量は、同時に多数の電気機器を利用している場合にその値が上昇し、最小電力量は、常時消費している電気機器の消費電力量が多い場合にその値が上昇する。従って、エネルギー消費者は、自己の視覚用データによって、例えば最大電力量に係る省エネ評価指数が低い場合には、複数の箇所で複数の電気機器を同時に使用しているという自己の実態を認識することができ、この場合は、例えば空調範囲を限定したり、同時に複数のテレビの使用を控える等の省エネ処置を講じることで当該項目に係る省エネ評価指数の向上に努めることができる。他方、最小電力量に係る省エネ評価指数が低い場合には、常時電力消費が行われている機器の電力消費量が大きいという自己の実態を認識することができ、この場合は、例えばこまめに主電源を切ったり、冷蔵庫や冷凍庫の設定温度を上昇させたり、保温便座の温度を低下させたりする等の省エネ措置を講じることで当該項目に係る省エネ評価指数の向上に努めることができる。

40

**【0010】**

このように、日電力量（総電力量）の項目に加えて、最大電力量と最小電力量の項目に係る省エネ評価指数を対象エネルギー消費者に対して提示可能に構成されることで、対象エネルギー消費者は、表示される視覚用データに基づいて自己のエネルギー消費傾向を客観的に知覚でき、更に、かかる消費傾向に応じて今後どのような省エネ行動を行っていくことで省エネ効果を高めることができるかということを知ることができる。従って、対象エネルギー消費者は、評価の低い項目に係る省エネ評価指数を高めるべく省エネ行動を行っていくことで、無理のない省エネ行動を推進することが可能となる。

50

## 【0011】

このとき、例えばパーソナルコンピュータや携帯電話機等の表示画面において、視覚用データ生成手段から送られてきた視覚用データが示す図案内容が表示されることで、対象エネルギー消費者が自己のエネルギー消費傾向を視覚的に確認するものとしても良い。このとき、電気通信回線を介してパーソナルコンピュータ等に視覚用データが送られるものとして構わない。

## 【0012】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1の特徴構成に加えて、前記視覚用データが、前記日電力量データ、前記最大電力量データ、及び前記最小電力量データの夫々に対して与えられた夫々の原点を共通とする各軸上において、前記評価指数算定手段で算定された各前記省エネ評価指数が示す点を頂点とする多角形データであることを第2の特徴とする。

10

## 【0013】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第2の特徴構成によれば、視覚用データ生成手段が、各項目毎の省エネ評価指数に基づいて決定される点を頂点とする多角形データを生成することにより、対象エネルギー消費者は、かかる多角形データによって示される突出或いは陥入の状況を確認することで、各項目毎の評価内容を視覚的に一目で認識することができる。又、当該多角形の面積(大きさ)を確認することで、対象エネルギー消費者は自己のエネルギー消費行動に対する全体的な省エネ評価を視覚的に一目で認識することができる。

20

## 【0014】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1又は第2の特徴構成に加えて、前記評価指数算定手段が、前記視覚用データによって示される前記多角形データの面積に基づいて前記対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動の総合的な評価を示す省エネ総合評価指数を算定可能に構成されていることを第3の特徴とする。

## 【0015】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第3の特徴構成によれば、評価指数算定手段によって省エネ行動に対する総合的な評価が一の数値データとして算定されるため、かかる数値データを多角形データと共に対象エネルギー消費者に対して視覚的に確認させることで、対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動に対する総合的な評価内容を数値データとして客観的に認識させることが可能となる。特に数値データとして与えられることで、過去の自己の評価との比較が容易化されるため、例えば前日の省エネ総合評価指数との比較を行うことにより今後の省エネ行動に対する励みにつながり、省エネ行動に対するモチベーションを持続させることができる。

30

## 【0016】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第3の何れか一の特徴構成に加えて、前記視覚用データが、前記省エネ評価指数に基づいて前記対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動に対する評価を示す文字データを含むことを第4の特徴とする。

## 【0017】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第4の特徴構成によれば、各項目毎の省エネ評価指数によって決定される多角形データの形状に応じた評価内容或いは今後の省エネ行動に対する指針等が文字データとして記載されるため、対象エネルギー消費者に対して更に積極的に省エネ行動を推進させる効果が期待できる。

40

## 【0018】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第4の何れか一の特徴構成に加えて、前記評価指数算定手段が、前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データを降順或いは昇順に並べた場合における前記対象エネルギー消費者の前記エネルギー消費量データの順位又は当該順位に基づく所定の換算値を前記省エネ評価指数と算定することを第5の特徴とする。

## 【0019】

50

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第4の何れか一の特徴構成に加えて、前記評価指数算定手段が、前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データにおける前記対象エネルギー消費者の前記エネルギー消費量データの偏差値又は当該偏差値に基づく所定の換算値を前記省エネ評価指数と算定することを第6の特徴とする。

【0020】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第5又は第6の特徴構成によれば、対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動に対する客観的な評価が可能な省エネ評価指数を統計的手法に基づいて容易に算定することができる。

【0021】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第6の何れか一の特徴構成に加えて、前記視覚用データ生成手段が、複数の前記指定日に係る前記省エネ評価指数に基づいて前記視覚用データを生成可能であることを第7の特徴とする。

10

【0022】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第7の特徴構成によれば、自己のエネルギー消費行動の評価を、他のエネルギー消費者のエネルギー消費行動との比較に加えて、過去の自己のエネルギー消費行動との比較によっても行うことができ、今後の省エネ行動の指針とすることができる。

【0023】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第6の何れか一の特徴構成に加えて、前記エネルギー消費量データが、更に一日の総ガス消費量のデータを含み、前記評価指数算定手段が、更に前記総ガス消費量のデータに対する前記省エネ評価指数を算定し、前記視覚用データ生成手段が、更に前記総ガス消費量のデータに対して算定された前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化して前記視覚用データを生成可能に構成されていることを第8の特徴とする。

20

【0024】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第8の特徴構成によれば、電力消費に加えて、ガス消費に関するエネルギー消費行動に対する客観的な評価を得ることができる。従って自己のエネルギー消費傾向に応じて、電力消費のみならず、ガス消費に対しても効果的で無理のない省エネ行動を今後持続的に推進していくことができる。

【0025】

尚、このとき、一日の総ガス消費量のデータの代わりに、一日の総給湯消費量のデータがエネルギー消費量データに含まれている場合には、総給湯消費量のデータに対して算定された前記省エネ評価指数に基づいて前記視覚用データが生成されるものとしても良い。

30

【0026】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第8の何れか一の特徴構成に加えて、前記エネルギー消費量データが、更に一日の総水道消費量のデータを含み、前記評価指数算定手段が、更に前記総水道消費量のデータに対する前記省エネ評価指数を算定し、前記視覚用データ生成手段が、更に前記総水道消費量のデータに対して算定された前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化して前記視覚用データを生成可能に構成されていることを特徴とする第9の特徴とする。

40

【0027】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第9の特徴構成によれば、電力消費に加えて、水道消費に関するエネルギー消費（資源消費）行動に対する客観的な評価を得ることができる。従って自己のエネルギー消費傾向に応じて、電力消費のみならず、水道消費に対しても効果的で無理のない省資源行動を今後持続的に推進していくことができる。

【0028】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第9の何れか一の特徴構成に加えて、前記評価指数算定手段が、一日を連続する複数の前記小時間帯で構成される所定の中時間帯毎に分割した場合において、指定された一の指定中時間帯全体に亘って消費した総消費電力量で定義される中時間帯別総電力量データ、前記指定中時間帯を前記小時間

50

帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最大値で定義される中時間帯別最大電力量データ、並びに前記指定中時間帯を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最小値で定義される中時間帯別最小電力量データを導出すると共に、当該導出結果に基づいて、前記中時間帯別総電力量データ、前記中時間帯別最大電力量データ、及び前記中時間帯別最小電力量データの夫々に対して前記省エネ評価指数を算定し、前記視覚用データ生成手段が、前記中時間帯別総電力量データ、前記中時間帯別最大電力量データ、及び前記中時間帯別最小電力量データの夫々に対して算定された各前記省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化することで前記視覚用データを生成可能に構成されていることを第10の特徴とする。

【0029】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第10の特徴構成によれば、各中時間帯毎に視覚用データが生成されるため、対象エネルギー消費者は、各中時間帯毎に視覚用データを参照することができる。従って、一日のエネルギー消費行動を細分化した各中時間帯毎の消費行動に対する評価内容を認識することができるため、特に省エネ評価指数の低い中時間帯において重点的に省エネ行動を行うことで効果的な省エネ行動を実行することができる。

【0030】

又、本発明に係る省エネ行動支援システムは、上記第1～第10の何れか一の特徴構成に加えて、前記エネルギー消費量データベースが、前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データを、所定の規則に基づいて前記複数のエネルギー消費者のエネルギー消費傾向を複数のエネルギー消費属性に分類した場合において各前記複数のエネルギー消費者夫々が属する当該エネルギー消費属性を認識可能な状態で蓄積しており、前記評価指数算定手段が、前記対象エネルギー消費者が属する前記エネルギー消費属性と同一のエネルギー消費属性を示す前記複数のエネルギー消費者の前記エネルギー消費量データに基づいて前記省エネ評価指数を算定することを第11の特徴とする。

【0031】

本発明に係る省エネ行動支援システムの上記第11の特徴構成によれば、対象エネルギー消費者のエネルギー消費傾向と同程度のエネルギー消費傾向を示すエネルギー消費者のエネルギー消費量データに基づいて省エネ評価指数が算定されるため、より客観的な省エネ評価指数が算出される。

【0032】

このとき、対象エネルギー消費者のエネルギー消費傾向と同程度か否かの判断については、エネルギー消費者のエネルギー消費領域の床面積、エネルギー消費者の家族構成、昼間の在宅の有無又は数に関する情報、所定期間における電力使用量の実績値又は電力使用料金等を用いて判断するものとしても良い。

【発明の効果】

【0033】

本発明の構成によれば、対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動を他の前記複数のエネルギー消費者との間で相対的に評価する指標となる省エネ評価指数に基づく視覚用データが生成されるため、当該視覚用データを対象エネルギー消費者に対して表示画面等に表示して視覚的に確認させることにより、対象エネルギー消費者に対して省エネルギーへの意識付けを直接的に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下において、本発明に係る省エネ行動支援システム（以下、適宜「本発明システム」と称する）の各実施形態について図面を参照して説明する。

【0035】

[第1実施形態]

本発明システムの第1実施形態（以下、適宜「本実施形態」と称する）につき、図1～図3の各図を参照して説明を行う。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

図 1 は、本発明システムの本実施形態の概略構成を示すブロック図である。図 1 に示される本発明システム 1 は、入出力手段 1 1、エネルギー消費量データベース 1 2、評価指数算定手段 1 3、及び視覚用データ生成手段 1 4 を備える。

## 【 0 0 3 7 】

入出力手段 1 1 は、電気通信回線 NW を介して各エネルギー消費者 ( C T、C 1、C 2 ... ) のエネルギー消費量データを受信可能に構成されている。尚、以下では、本発明システムを用いて省エネルギー支援を行う対象となるエネルギー消費者を対象エネルギー消費者 C T と称し、他のエネルギー消費者 ( C 1、C 2 ... ) と区別して記載する。

## 【 0 0 3 8 】

各エネルギー消費者 ( C T、C 1、C 2 ... ) は、自己の日毎のエネルギー消費量を測定するエネルギー消費量測定手段 ( 不図示 ) を有しており、当該測定結果に基づいて生成される日毎のエネルギー消費量データが電気通信回線 NW を介して本発明システム 1 に送信される。このとき、一日分のエネルギー消費量の測定が完了した後、当該測定結果に基づくエネルギー消費量データが毎日送信されるものとしても構わないし、複数日分のエネルギー消費量がエネルギー消費量測定手段において記憶されており、所定の日数間隔の下で、複数日分のエネルギー消費量データが一括して送信されるものとしても構わない。

## 【 0 0 3 9 】

ここで、入出力手段 1 1 に対して与えられるエネルギー消費量データは、一日を所定の小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量のデータが一日分集積されたデータで構成されるものとする。具体的には、エネルギー消費量測定手段が各時間帯毎に電力量の測定が可能な電力量計で構成され、当該電力量計で測定された一日分の時間帯別の消費電力量に関するデータがエネルギー消費量データとして入出力手段 1 1 に対して送られる。

## 【 0 0 4 0 】

入出力手段 1 1 に対して与えられた各エネルギー消費者のエネルギー消費量データは、エネルギー消費量データベース 1 2 に蓄積される。このとき、エネルギー消費量データベース 1 2 では、各エネルギー消費者毎に識別された状態でエネルギー消費量データが蓄積されるものとする。

## 【 0 0 4 1 】

評価指数算定手段 1 3 は、エネルギー消費量データベース 1 2 に蓄積されている各エネルギー消費者のエネルギー消費量データに基づき、対象となる一のエネルギー消費者が対象となる日に消費したエネルギー消費量を相対的に評価し、当該評価結果を省エネ評価指数として数値化する。以下では、評価対象となるエネルギー消費者が上記の対象エネルギー消費者 C T であるものとし、評価を行う対象となる日を「指定日」と記載する。

## 【 0 0 4 2 】

評価指数算定手段 1 3 は、エネルギー消費量データベース 1 2 より、対象エネルギー消費者 C T の指定日に係るエネルギー消費量データ、並びに他のエネルギー消費者 ( C 1、C 2 ... ) の前記指定日に係るエネルギー消費量データを読み出す。そして、読み出された全てのエネルギー消費量データを昇順又は降順に並べ替えを行い、対象エネルギー消費者 C T のエネルギー消費量データの順位を算出する。

## 【 0 0 4 3 】

このとき、指定日の総消費電力量で定義される日電力量、前記指定日を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最大値で定義される最大電力量、並びに前記指定日を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内の最小値で定義される最小電力量の三項目について、前記の順位算出を行うものとする。

## 【 0 0 4 4 】

前記のとおり、エネルギー消費量データベース 1 2 には、各エネルギー消費者の小時間帯毎のエネルギー消費量に関するデータが日毎に蓄積されている。言い換えれば、指定日に係るエネルギー消費量データは、指定日において小時間帯毎のエネルギー消費量に関するデータが複数集積されて構成されている。評価指数算定手段 1 3 は、各エネルギー消費者の指定日の

10

20

30

40

50



エネルギー消費量データをエネルギー消費量データベース12から読み出し、各エネルギー消費者毎に、読み出された複数の小時間帯毎のエネルギー消費量に関するデータの合計値を算出することで日電力量データを生成し、読み出された複数の小時間帯毎のエネルギー消費量の中から最大値を検出することで最大電力量データを生成し、読み出された複数の小時間帯毎のエネルギー消費量の中から最小値を検出することで最小電力量データを生成する。そして、対象エネルギー消費者CTを含む複数のエネルギー消費者の間で、日電力量データ、最大電力量データ、及び最小電力量データを夫々比較し、各項目毎に対象エネルギー消費者CTの順位付けを行う。

【0045】

評価指数算定手段13は、各項目毎に得られた順位に基づいて所定の換算を行い、当該換算値を省エネ評価指数として算定する。例えば、比較対象となる複数のエネルギー消費者（対象エネルギー消費者CTを含む）の標本数を $n$ とし、項目 $i$ （ $i = \{日電力量, 最大電力量, 最小電力量\}$ ）における対象エネルギー消費者CTの降順に係る順位を $p_i$ とすると、項目 $i$ における省エネ評価指数 $a_i$ を以下の数1に基づいて算定する。このとき $M$ は、最下位を示す省エネ評価指数とする。

【0046】

【数1】

$$a_i = \frac{p_i}{n} \times M$$

【0047】

数1において、降順に係る順位 $p_i$ の値は、複数のエネルギー消費者のエネルギー消費量をエネルギー消費量の多い順に並べたときの対象エネルギー消費者CTの順位を表している。ところで、順位とは、上昇すればその順位を示す値は減少し、低下するとその順位を示す値は増加するという性質を持つ。即ち、順位を $p_i$ 位だとすれば、 $p_i$ の値が大きいほど順位が低いことを表しており、逆に $p_i$ の値が小さいほど順位が高いことを表していることとなる。つまり、対象エネルギー消費者CTのエネルギー消費量が他のエネルギー消費者と比較して多いほど、その順位が上昇し、その順位を示す値は小さくなる。逆に、対象エネルギー消費者CTのエネルギー消費量が他のエネルギー消費者と比較して少ないほど、その順位が低下し、その順位を示す値は大きくなる。

【0048】

従って、対象エネルギー消費者CTのエネルギー消費量が多いほど、 $p_i$ の値は小さくなることとなる。このとき、降順に係る順位 $p_i$ を標本数 $n$ で除することで算出される対象エネルギー消費者CTの降順に係る相対順位の値も同様に小さくなり、この相対順位に定数 $M$ を乗じることで算出される省エネ評価指数 $a_i$ の値は小さくなる。逆に、対象エネルギー消費者CTのエネルギー消費量が少ないほど $p_i$ の値は大きくなることから、その相対順位の値も大きくなり、省エネ評価指数 $a_i$ の値も大きくなる。

【0049】

尚、数1における定数 $M$ は、省エネ評価指数 $a_i$ の最高点を示す値となる。例えば数1で $M = 100$ とした場合には、導出される省エネ評価指数 $a_i$ は最もエネルギー消費量が少なかったエネルギー消費者を100点としたときの対象エネルギー消費者CTの得点を示すこととなる。このとき、 $p_i$ は上記定義より $1 \leq p_i \leq n$ を満たす整数であることから、最低点は $(M/n)$ によって表される正の数となる。尚、数1によって算出された省エネ評価指数 $a_i$ が整数でない場合には、省エネ評価指数の値を一見して視覚的に把握することを容易にするため、例えば小数点以下第1位に対して四捨五入を行うことで算定される値を省エネ評価指数 $a_i$ とすることで、省エネ評価指数 $a_i$ を強制的に整数にするものとしても良い。

【0050】

視覚用データ生成手段14は、評価指数算定手段13によって算出された日電力量、最

10

20

30

40

50

大電力量、及び最小電力量に係る各省エネ評価指数を認識可能な態様で図案化することで視覚用データを生成する。

【 0 0 5 1 】

図 2 は、視覚用データ生成手段 1 4 が生成する視覚用データの一例を示す図であり、対象エネルギー消費者 C T の日電力量、最大電力量、及び最小電力量に係る各省エネ評価指数が夫々 5 0、7 2、2 0 であった場合の視覚用データを示している。

【 0 0 5 2 】

図 2 に示されるように、視覚用データ生成手段 1 4 は、日電力量、最大電力量、及び最小電力量の各項目毎夫々に対して与えられた夫々の原点を共通とする各軸上において、評価指数算定手段 1 3 によって項目毎に算定された各前記省エネ評価指数が示す点をプロットすると共に、各プロットされた点を頂点とする多角形を形成する。図 2 では、日電力量に係る省エネ評価指数 5 0 を示す点 A と、最大電力量に係る省エネ評価指数 7 2 を示す点 B と、最小電力量に係る省エネ評価指数 2 0 を示す点 C とを各頂点とする三角形 F 1 が図示されている。尚、図 2 では、各項目共に省エネ評価指数が最高値 ( 1 0 0 ) を示す場合に図示される三角形 F 0 が点線によって比較のために併せて図示されている。このように視覚用データ生成手段 1 4 によって生成された図 2 に示されるような視覚用データは、入出力手段 1 1 及び電気通信回線 N W を介して、対象エネルギー消費者 C T に対して閲覧可能な状態となる。

【 0 0 5 3 】

上記のように構成されるとき、対象エネルギー消費者 C T は、指定日に係る自己のエネルギー消費量に関し、同日に係る他の複数のエネルギー消費者のエネルギー消費量との間での相対的な比較に基づく評価を、図案化された視覚用データとして視覚的に認識することができる。又、当該視覚用データは、日電力量、最大電力量、及び最小電力量の各項目毎の評価に基づく多角形 ( レーダチャート ) として表記されるため、対象エネルギー消費者 C T は、当該視覚用データを確認することで、省エネルギー行動を行う余地の大きい項目を認識することができる。

【 0 0 5 4 】

又、図 2 のように各項目共に最高点を取得した場合に描かれる多角形を点線で表記することにより、最高点を取得した場合に描かれる多角形 F 0 の大きさと比較することで自己の現時点でのエネルギー消費行動の総合的な評価を視覚的に認識することができる。

【 0 0 5 5 】

例えば、対象エネルギー消費者 C T の視覚用データが図 2 のような形状で与えられた場合、対象エネルギー消費者 C T は特に最小電力量に関する項目の得点が低いことを認識する。最小電力量は、前記のとおり、一日の内で最も電力消費量の少ない時間帯に係る電力消費量であるため、当該項目は待機電力に起因する電力量に由来する割合が高い。従って、最小電力量に関する省エネ評価指数の得点が低いということは、待機電力に相当する電力量が他のエネルギー消費者と比べて比較的大きいことを意味している。従って、対象エネルギー消費者 C T は、待機電力を削減する省エネルギー行動を今後行っていくことで、最小電力量に関する省エネ評価指数が高められ、これによって視覚用データが示す多角形の大きさを今後大きくして行くことができる旨を認識できる。待機電力を削減する省エネルギー行動としては、例えばこまめに主電源を切ったり、冷蔵庫や冷凍庫の設定温度を上昇させたり、保温便座の温度を低下させたりする行動が一例として挙げられる。

【 0 0 5 6 】

又、上述したように、表示される視覚用データには全ての項目において最高点を示した場合に表示される多角形 F 0 が併せて表示されている。省エネルギー行動を更に推進して行くことで、視覚用データが示す多角形が大きくなって行く場合でも、全ての項目において最高点を取得しない限り多角形 F 0 と同一の大きさにすることはできない。従って、ある程度の省エネルギー行動を実践している対象エネルギー消費者においても、自己のエネルギー消費量に係る成績を多角形 F 0 に少しでも近付けようとするインセンティブが働き、省エネルギー行動を持続させる効果が期待できる。尚、このとき、評価指数算定手段 1 3 が、導出

10

20

30

40

50

される各省エネ評価指数によって形成される多角形 F 1 の面積を算出し、当該算出値或いはこれに基づく値を対象エネルギー消費者のエネルギー消費行動の総合的な評価を示す省エネ総合評価指数として別途表示する構成としても構わない。

【 0 0 5 7 】

又、本発明システムのように、最小電力量並びに最大電力量を日電力量と共に表示することで、日電力量のみの評価が行われる場合と比較して的確な省エネルギー行動の推進が可能となる。

【 0 0 5 8 】

図 3 は、複数のエネルギー消費者に係る日電力量と最大電力量並びに最小電力量との関係を示すグラフである。最大電力量並びに最小電力量は夫々 24 時間に係る 1 時間毎の消費電力量の内の最大値並びに最小値としている。図 3 ( a ) は、横軸を日電力量とし、縦軸を最大電力量としたときの両者の相関関係をグラフ化したものであり、図 3 ( b ) は、横軸を日電力量とし、縦軸を最小電力量としたときの両者の相関関係をグラフ化したものである。

【 0 0 5 9 】

図 3 ( a ) を参照すると、日電力量の増加に伴って最大電力量も増加しており、両者間には一定の正相関関係が認められる。しかしながら、一方で同一の日電力量の値において示される最大電力量の値には大きな幅が認められる。このことから、日電力量が少ないからと言って必ずしも最大電力量が少ないと結論付けることはできない。言い換えれば、日電力量に係る省エネ評価指数が高いからと言って必ずしも最大電力量に係る省エネ評価指数が高いとは限らないことが分かる。

【 0 0 6 0 】

図 3 ( b ) を参照すると、図 3 ( a ) と同様、日電力量の増加に伴って最小電力量も増加しており、両者間には一定の正相関関係が認められるものの、同一の日電力量の値において示される最小電力量の値には大きな幅が認められており、日電力量が少ないからと言って必ずしも最小電力量が少ないと結論付けることはできない。このことから、日電力量に係る省エネ評価指数が高いからと言って必ずしも最小電力量に係る省エネ評価指数が高いとは限らないことが分かる。

【 0 0 6 1 】

従って、図 3 ( a ) 及び ( b ) の結果を参酌すれば、最大電力量並びに最小電力量夫々に関する省エネ評価指数を各別に表記することにより、対象エネルギー消費者に対して今後省エネルギー行動を行うに際しての有用な情報を提示することができる。

【 0 0 6 2 】

最小電力量に関する省エネ評価指数が低い場合については図 2 を用いて上述したので、最大電力量に関する省エネ評価指数が低い場合について言及すると、最大電力量に関する省エネ評価指数が低いということは、最大電力量の値が高いことを意味しており、このことは電力の同時使用を行っている機器或いは領域の数が多いことを示唆している。例えば、同時に複数の部屋で空調を効かせながらテレビ等の機器を使用するという生活実態の下では、かかる評価がなされることが想定される。従って、最大電力量に関する省エネ評価指数が低い旨のレーダチャートが表示される対象エネルギー消費者 C T は、例えば、空調する範囲を限定したり、同時に複数のテレビの使用を控えたりするという省エネ行動を今後行っていくことで、最大電力量に関する省エネ評価指数が高められ、これによって視覚用データが示す多角形の大きさを今後大きくして行くことができる旨を認識できる。

【 0 0 6 3 】

又、日電力量に関する省エネ評価指数が低いということは、一日の総消費電力量が多いことを意味しているため、どの時間帯のどのような電力消費態様であっても、何らかの電力消費量を削減することで日電力量の省エネ評価指数を高めることができる。即ち、最小電力量或いは最大電力量の何れか、或いは両者の省エネ評価指数を高めるべく省エネ行動を実行することで日電力量に関する省エネ評価指数を高めることにもつながる。更に、それ以外にも、部屋を出るときには部屋の電気を消す等、日常の省エネ意識を高めることで

10

20

30

40

50

日電力量に関する省エネ評価指数を高めることにつながる。

【 0 0 6 4 】

上記のとおり、日電力量に関する評価だけでなく、最大電力量並びに最小電力量に関する評価を同時に表示することで、対象エネルギー消費者は、自己のエネルギー消費傾向に応じて今後どのような省エネ行動を行っていくことで省エネ効果を高めることができるかということを知ることができる。そして、レーダチャート表示によって知り得た評価の低い項目については、省エネ行動を行う余地がある項目であると考えられるため、かかる項目についての省エネ評価指数を高めるべく省エネ行動を行っていくことで、無理のない省エネ行動を推進することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

尚、視覚用データ生成手段 1 4 が、上記のレーダチャートに関する情報に加えて、対象エネルギー消費者 C T の各省エネ評価指数に基づく評価内容或いは今後の省エネ行動に対する指針等を記載した文字データを併せて作成することで、当該文字データとレーダチャートとを併せて視覚用データとして構成するものとしても良い。例えば、上述した図 2 に示されるような視覚用データが示される対象エネルギー消費者 C T に対しては、待機電力が比較的多い旨、或いは待機電力を今後削減していくことを提案する旨等をレーダチャートと共に文字によって表示するものとして良い。このようにすることで、レーダチャートのみが表示された場合よりも、対象エネルギー消費者 C T に対して更に積極的に省エネ行動を推進させる効果が期待できる。

【 0 0 6 6 】

更に、視覚用データ生成手段 1 4 が、対象エネルギー消費者の指定日に係る各時間帯毎の電力消費量のデータと、自己を含む比較対象のエネルギー消費者の同平均データとを併記したグラフを作成し、当該グラフを前記視覚用データに含む構成としても良い。

【 0 0 6 7 】

尚、上記数 1 に示される省エネ評価指数  $a_i$  の導出式はあくまで一例であり、順位に基づいて一意に決定される数値を省エネ評価指数として採用するものであればいかなるものでも構わない。例えば、比較対象となる複数のエネルギー消費者の標本数  $n$  が予め定められた一定の値に統一されている場合には、エネルギー消費者 C T の降順に係る順位  $p_i$  をそのまま省エネ評価指数  $a_i$  としても良い。ただし、この場合は省エネ評価指数の最高点が標本数  $n$  そのものになるため、標本数  $n$  が 1 0 0 0 0 程度の十分大きい値の場合には、省エネ評価指数の値だけからは自己の省エネ行動に対する評価が直感的に分かり辛いことも想定される。従って、最高点を 1 0 0 点等の比較的馴染みの高い数値とする場合の方が、省エネ評価指数の値そのものから自己の省エネ評価を直感的に理解させる効果を有するという点では望ましい。

【 0 0 6 8 】

又、評価指数算定手段 1 3 が対象エネルギー消費者 C T の省エネ評価指数を算定する際、比較対象となる他のエネルギー消費者を、対象エネルギー消費者 C T と同程度のエネルギー消費傾向を示す消費者に限定するものとしても良い。例えば、エネルギー消費量データベース 1 2 において、予め各エネルギー消費者のエネルギー消費領域の床面積を大きさに応じて複数のセグメントに分割した場合に、各エネルギー消費者がどのセグメントに属するかを示す床面積情報が登録されている場合には、評価指数算定手段 1 3 が、当該対象エネルギー消費者 C T と同一の床面積情報を示すエネルギー消費者に関するエネルギー消費量データをエネルギー消費量データベース 1 2 から読み出すことで省エネ評価指数を算定する構成としても構わない。このように構成することで、対象エネルギー消費者 C T と同程度のエネルギー消費傾向を示す他のエネルギー消費者とのエネルギー消費量の比較結果に基づいて省エネ評価指数が算定されるため、より客観的な省エネ評価指数が導出される。

【 0 0 6 9 】

尚、対象エネルギー消費者と同程度のエネルギー消費傾向を示す消費者を抽出する方法としては、前記の床面積に関する情報を用いる他、エネルギー消費者の家族構成、昼間の在宅者の有無又は数に関する情報、所定期間における電力使用量の実績値又は電力使用料金等を

10

20

30

40

50

参照して抽出するものとしても構わない。

【 0 0 7 0 】

又、対象エネルギー消費者 C T が視覚用データを閲覧する場合には、例えば自己の通信端末を用いて電気通信回線 N W を介して本発明システム 1 にアクセスすることで行うものとして良い。この場合、対象エネルギー消費者 C T は、予め付されている識別 I D とパスワードを有しており、本発明システム 1 に対してアクセスを行う際に認証手続を求めることができる。例えば、本発明システム 1 は、電気通信回線 N W を介して対象エネルギー消費者 C T からのアクセスが行われる際、識別 I D とパスワードの入力を求め、当該識別 I D 及びパスワードによって認証処理を行い、正しく認証された場合にのみ視覚用データの閲覧が可能となる構成とすることができる。かかる場合、認証処理用の識別 I D 及びパスワードが入出力手段 1 1 によって認識されると、本発明システム 1 上の認証処理手段（不図示）によってかかる識別 I D 及びパスワードに関する情報が与えられて、当該認証処理手段によって接続元に対して本発明システム 1 への接続を認めても良いか否かの判断が行われる。そして、接続を認めても良いと判断された場合には、その旨の情報が対象エネルギー消費者 C T の通信端末に送信されると共に通信端末から本発明システム 1 に対するアクセスが可能となる状態となり、接続が認められないと判断された場合には、その旨の情報が通信端末に送信されると共に、当該通信端末から本発明システム 1 に対するアクセスを拒否する。

10

【 0 0 7 1 】

尚、上記認証処理が行われる場合には、本発明システム 1 は、入力される識別 I D によって対象エネルギー消費者 C T を特定すると共に、前記認証が完了した場合にのみ評価指数算定手段 1 3 が当該特定された対象エネルギー消費者に係る省エネ評価指数を算定するものとしても良い。

20

【 0 0 7 2 】

[ 第 2 実施形態 ]

本発明システムの第 2 実施形態（以下、適宜「本実施形態」と称する）について説明を行う。

【 0 0 7 3 】

尚、本実施形態は、第 1 実施形態と比較して、省エネ評価指数が所定の時間帯毎に算出可能に構成される点のみであり、他は第 1 実施形態と共通である。以下では、第 1 実施形態と異なる部分についてのみ説明を行い、共通する部分についてはその説明を省略する。

30

【 0 0 7 4 】

本実施形態では、評価指数算定手段 1 3 が、一日を連続する複数の前記小時間帯で構成される所定の中時間帯毎に分割した場合の各中時間帯毎に、各項目毎の対象エネルギー消費者 C T の省エネ評価指数を算定可能に構成されている。

【 0 0 7 5 】

例えば、各エネルギー消費者のエネルギー消費量データが、一時間毎の消費電力量に関するデータとしてエネルギー消費量データベース 1 2 に蓄積されているとする。この場合、一日を午前 0 時から午前 6 時までの第 1 時間帯、午前 6 時から午後 0 時までの第 2 時間帯、午後 0 時から午後 6 時までの第 3 時間帯、及び午後 6 時から午前 0 時までの第 4 時間帯の 4 時間帯（4 つの中時間帯）に分解した場合の各中時間帯毎に、評価指数算定手段 1 3 が各項目の省エネ評価指数を算定するものとする。

40

【 0 0 7 6 】

第 1 時間帯を例に挙げて説明を行うと、評価指数算定手段 1 3 は、エネルギー消費量データベース 1 2 より、対象エネルギー消費者 C T の指定日の第 1 時間帯に係るエネルギー消費量データ、並びに他のエネルギー消費者（C 1、C 2...）の前記指定日の第 1 時間帯に係るエネルギー消費量データを読み出す。そして、指定日の第 1 時間帯（指定中時間帯）の総消費電力量で定義される総電力量、指定日の第 1 時間帯を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎（例えば 1 時間毎）の消費電力量の内の最大値で定義される最大電力量、並びに指定日の第 1 時間帯を前記小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量の内

50

の最小値で定義される最小電力量の三項目について、読み出されたエネルギー消費量データを昇順又は降順に並べ替えを行い、対象エネルギー消費者C Tのエネルギー消費量データの順位を算出する。かかる算出を、他の中時間帯（第2～第4時間帯）に対しても行う。

【0077】

このように構成されることで、各中時間帯毎に視覚用データが生成されるため、対象エネルギー消費者は、各中時間帯毎にレーダチャートを参照することができる。対象エネルギー消費者の生活環境によっては、省エネ行動を実践するのが比較的困難な時間帯と、比較的容易な時間帯とが存在する場合も考えられ、かかる場合には、省エネ行動の実践が比較的容易な時間帯を含む中時間帯に係るレーダチャートを参照することで、当該中時間帯において対象エネルギー消費者がどのような省エネ行動を実践していくことが効果的であるかを認識することができる。

10

【0078】

又、前記のような省エネ行動を実践するのが比較的困難な時間帯を特に有しない対象エネルギー消費者においても、本実施形態によれば、各中時間帯毎に生成される視覚用データに基づくレーダチャートを参照することで詳細な情報を認識することができるため、特に省エネ評価指数の低い中時間帯において重点的に省エネ行動を行うことで効果的な省エネ行動を実行することができる。

【0079】

尚、第1実施形態と同様、視覚用データ生成手段14が、対象エネルギー消費者の指定日に係る各時間帯毎の電力消費量のデータと、自己を含む比較対象のエネルギー消費者の同平均データとを併記したグラフを作成し、当該グラフを前記視覚用データに含む構成としても良い。このとき、対象エネルギー消費者C Tが、操作画面上で同グラフ上の所定の領域を指定すると、当該指定された領域に該当する中時間帯に係るレーダチャートが操作画面上に表示される構成とすることもできる。

20

【0080】

又、本実施形態において、一日を中時間帯毎の分割方法は上述した方法（6時間毎に第1～第4中時間帯まで分割する方法）に限定されるものではない。即ち、一日を構成する中時間帯の数は4つに限定されるものではなく、更に、各中時間帯を構成する時間（小時間帯数）が全て同一時間で構成される必要があるというものでもない。

【0081】

[別実施形態]

以下に、本発明システムの別実施形態につき、説明する。

30

【0082】

1 上述の各実施形態では、指定日に係る省エネ評価指数に基づくレーダチャートが視覚用データとして生成されるものとしたが、複数の指定日に係る省エネ評価指数に基づく複数のレーダチャートを同時に表記される構成としても良い。例えば、評価指数算定手段13は、指定日に係る省エネ評価指数と共に、当該指定日の前日に係る省エネ評価指数を各項目毎に算定し、視覚用データ生成手段14は、指定日に係る省エネ評価指数に基づくレーダチャートを生成すると共に、当該レーダチャート上に指定日の前日に係る省エネ評価指数に基づくレーダチャートを重ねて表記する視覚用データを生成するものとしても構わない（図4参照）。図4のように指定日とその前日のレーダチャート（指定日F1、前日F2）を重ねて表記することで、自己のエネルギー消費行動の評価を、他のエネルギー消費者のエネルギー消費行動との比較に加えて、過去の自己のエネルギー消費行動との比較によっても行うことができ、今後の省エネ行動の指針とすることができる。又、前日よりもレーダチャートによって示される多角形の面積が増大していれば、前日よりも省エネ行動が実践できていることを認識することができるため、今後の省エネ行動に対する励みとなり、省エネ行動に対するモチベーションの維持効果が図られる。

40

【0083】

2 上述の各実施形態では、評価指数算定手段13は、他のエネルギー消費者のエネルギー消費量データと比較した時の対象エネルギー消費者C Tのエネルギー消費量データの順位

50

に基づいて省エネ評価指数を算定するものとしたが、統計的手法によって算定される偏差値等の値に基づいて省エネ評価指数を算定しても良い。例えば、対象エネルギー消費者のエネルギー消費量データの偏差値を省エネ評価指数として算定する場合には、比較対象となる複数のエネルギー消費者の標本数を  $n$  とし、項目  $i$  ( $i = \{ \text{日電力量, 最大電力量, 最小電力量} \}$ ) における対象エネルギー消費者  $CT$  の省エネ評価指数  $a_i$  を以下の数 2 に基づいて算定することができる。尚、数 2 において、 $y_i$  は対象エネルギー消費者の項目  $i$  に係るエネルギー消費量データ、 $\bar{x}_i$  は比較対象となる複数のエネルギー消費者の項目  $i$  に係るエネルギー消費量の平均値、 $x_{ik}$  は、比較対象となる個々のエネルギー消費者  $k$  の項目  $i$  に係るエネルギー消費量データを夫々示している。

【 0 0 8 4 】

【 数 2 】

$$a_i = \frac{10(y_i - \bar{x}_i)}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (x_{ik} - \bar{x}_i)^2}} + 50$$

【 0 0 8 5 】

3 上述の各実施形態では、入出力手段 1 1 に対して与えられるエネルギー消費量データは、一日を所定の小時間帯毎に分割したときの各小時間帯毎の消費電力量のデータが一日分集積されたデータで構成されるものとしたが、これに加えて、給湯消費量データ（又はガス消費量データ）、或いは水道消費量データ等が付加されるものとしても構わない。かかる場合、これらの項目についても、前記の日電力量、最大電力量、並びに最小電力量に対する省エネ評価指数の算定方法と同様に省エネ評価指数を算定すると共に、これらの項目に対する新たな軸を設けることでレーダチャートを形成するものとしても良い。この場合、レーダチャートの形状は四角形以上の多角形を構成することとなる。尚、給湯消費量、ガス消費量、水道消費量の各項目については、電力と異なり常時消費されている訳ではないため、一日の総消費量のみ（第 2 実施形態であれば対象中時間帯に係る総消費量のみ）の情報を省エネ評価指数の算定項目として設ける構成として良い。図 5 にガス消費量及び水道消費量に対する項目を加えたレーダチャートの一例を示す。図 5 では、指定日に係るレーダチャートを F 1 a、指定日の前日に係るレーダチャートを F 2 a、全ての項目の省エネ評価指数が最高値を示す場合に形成される形状を F 0 a として夫々表している。

【 0 0 8 6 】

このように構成するとき、電力のみならずガス及び水道に対する省エネ（省資源）意識を持続的に付加させることができる。例えば、レーダチャート上においてガス消費量に係る省エネ評価指数が低い場合には、冬季以外においては主に給湯需要に用いられたガス消費量が多いことを表しており、冬季においては給湯需要並びに暖房需要（ガスを燃料とする暖房機器を有する場合）に用いられたガス消費量が多いことを表している。かかる項目の省エネ評価指数を高めるためには、給湯の設定温度を低くしたり、シャワの出湯時間を短くするといった方法が有用である。又、ガス暖房機器を有する場合には、当該暖房機器の設定温度を低くしたり、暖房する範囲を限定したり、暖房時の出力を弱くするといった方法が有用である。

【 0 0 8 7 】

又、レーダチャート上において給湯消費量に係る省エネ評価指数が低い場合には、前記のガス消費に係る省エネ行動と同様、給湯の設定温度を低くしたり、シャワの出湯時間を短くするといった方法が有用である。

【 0 0 8 8 】

又、レーダチャート上において水道消費量に係る省エネ（省資源）評価指数が低い場合には、水道消費量が他の需要者と比較して比較的多いことを示唆するものであるため、水

10

20

30

40

50

道の利用時間を減少して無駄な使用を抑えることで当該項目に係る省エネ評価指数を上昇させることが可能である。

【0089】

尚、上記において、給湯消費量データについては給湯器から計測される使用量データが、ガス消費量データについてはガスメータの指示値が、水道消費量データについては水道メータの指示値が夫々エネルギー消費量データベース12に対して与えられて蓄積されるものとして構わない。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図1】本発明に係る省エネ行動支援システムの概略構成を示すブロック図

10

【図2】視覚用データ生成手段が生成する視覚用データの一例を示す図

【図3】複数のエネルギー消費者に係る一日の平均電力量と最大電力量並びに最小電力量との関係を示すグラフ

【図4】視覚用データ生成手段が生成する視覚用データの別の一例を示す図

【図5】視覚用データ生成手段が生成する視覚用データの更に別の一例を示す図

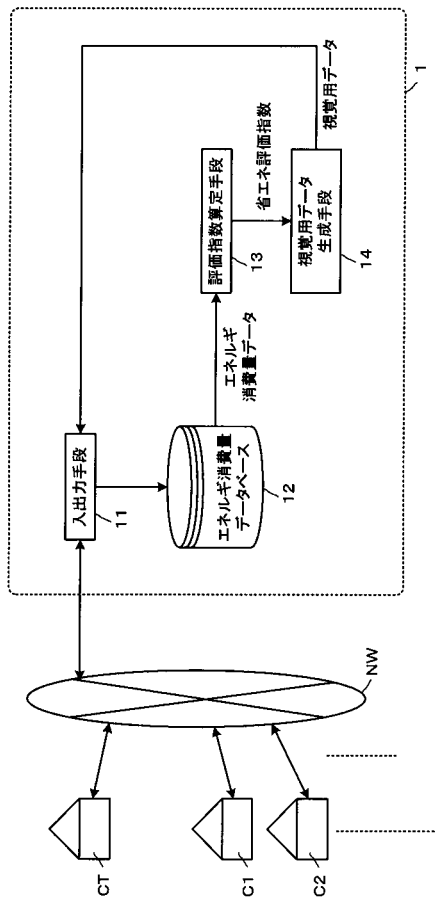
【符号の説明】

【0091】

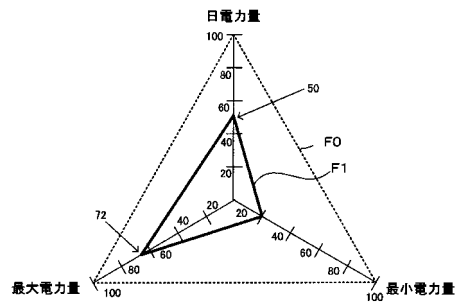
- 1 : 本発明に係る省エネ行動支援システム
- 11 : 入出力手段
- 12 : エネルギー消費量データベース
- 13 : 評価指数算定手段
- 14 : 視覚用データ生成手段
- NW : 電気通信回線
- C1、C2、... : エネルギー消費者
- CT : 対象エネルギー消費者

20

【図1】

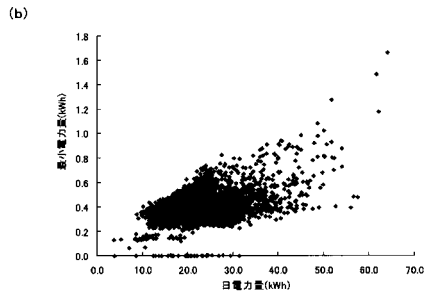
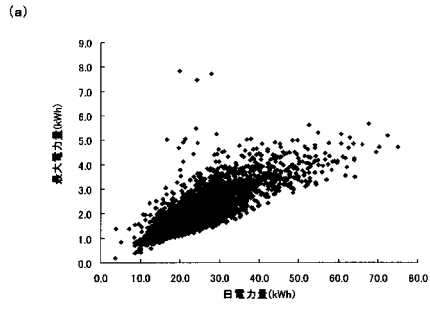


【図2】

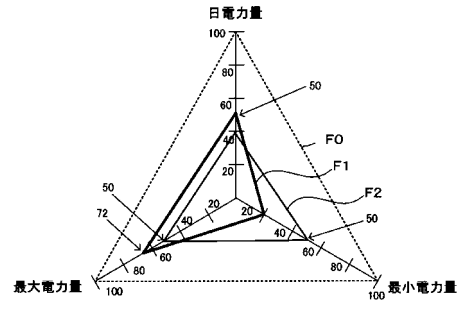




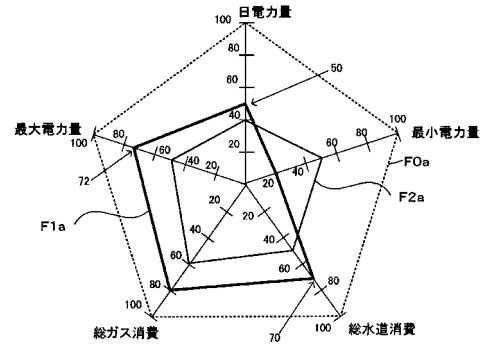
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-265902号公報(JP, A)  
特開2006-304595号公報(JP, A)  
特開2002-288250号公報(JP, A)  
特開2003-162787号公報(JP, A)  
特開2002-324112号公報(JP, A)  
特開2002-272018号公報(JP, A)  
特開2004-086864号公報(JP, A)  
特開2005-003551号公報(JP, A)  
特開2006-119931号公報(JP, A)  
特開2003-242212号公報(JP, A)  
特開2002-189779号公報(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q10/00-50/00