

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5803249号
(P5803249)

(45) 発行日 平成27年11月4日(2015.11.4)

(24) 登録日 平成27年9月11日(2015.9.11)

(51) Int.Cl.

F 1

G06Q 50/10 (2012.01)
G01R 21/00 (2006.01)G06Q 50/10 100
G01R 21/00 ZAPP

請求項の数 4 (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2011-103481 (P2011-103481)
 (22) 出願日 平成23年5月6日 (2011.5.6)
 (65) 公開番号 特開2012-234422 (P2012-234422A)
 (43) 公開日 平成24年11月29日 (2012.11.29)
 審査請求日 平成26年4月28日 (2014.4.28)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100095957
 弁理士 龟谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男
 (74) 代理人 100101557
 弁理士 萩原 康司
 (74) 代理人 100128587
 弁理士 松本 一騎
 (72) 発明者 柏木 晓史
 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】情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動を前記ユーザに提示する制御部を備え、

前記制御部は、前記ユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第1の実施状況と、前記ユーザとユーザプロフィールが共通する他のユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第2の実施状況と、に基づいて、ユーザごとの評価値と、前記ユーザプロフィールが共通する複数のユーザに対応する評価値とを算出し、

算出された前記ユーザごとの評価値と、前記複数のユーザに対応する評価値とに基づいた順序での前記エコ活動のソート結果に応じて、当該ユーザが実施可能なエコ活動を選択する、情報処理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記複数のエコ活動から、前記ユーザが所持していない装置に関連するエコ活動を除外し、残りのエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択する、請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

ユーザ装置が、

ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動を前記ユーザに提示することと、

前記ユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第1の実施状況と、前記

ユーザとユーザプロフィールが共通する他のユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第2の実施状況と、に基づいて、ユーザごとの評価値と、前記ユーザプロフィールが共通する複数のユーザに対応する評価値とを算出することと、

算出された前記ユーザごとの評価値と、前記複数のユーザに対応する評価値とに基づいた順序での前記エコ活動のソート結果に応じて、当該ユーザが実施可能なエコ活動を選択することと、

を含む、情報処理方法。

【請求項4】

コンピュータに、

ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動を前記ユーザに提示することと、

前記ユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第1の実施状況と、前記ユーザとユーザプロフィールが共通する他のユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第2の実施状況と、に基づいて、ユーザごとの評価値と、前記ユーザプロフィールが共通する複数のユーザに対応する評価値とを算出することと、

算出された前記ユーザごとの評価値と、前記複数のユーザに対応する評価値とに基づいた順序での前記エコ活動のソート結果に応じて、当該ユーザが実施可能なエコ活動を選択することと、

を実行させる、プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、情報処理装置、情報処理方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献1に記載されるように、家庭内で消費される電力を「見える化」によりユーザに通知することで、エコ（省エネ）活動を助長する技術が知られている。ここで、「見える化」とは、ディスプレイに電力消費量を数値やグラフで表示することである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-175388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、特許文献1記載の技術は、単に各電気製品の消費電力量を表示するだけだったので、ユーザは、自己が実施可能なエコ活動がどのようなものであるかを判断することができなかった。そこで、ユーザが実施可能なエコ活動を提示することができる技術が望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示によれば、ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動をユーザに提示する制御を行う制御部を備える、情報処理装置が提供される。

【0006】

本開示によれば、ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動をユーザに提示する制御を行うことを含む、情報処理方法が提供される。

【0007】

本開示によれば、コンピュータに、ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、ユ

10

20

30

40

50

ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動をユーザに提示する制御を行う制御機能を実現させる、プログラムが提供される。

【0008】

本開示によれば、情報処理装置は、ユーザが実施可能なエコ活動をユーザに提示することができる。

【発明の効果】

【0009】

以上説明したように本開示によれば、情報処理装置は、ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動をユーザに提示するので、ユーザは、自己が実施可能なエコ活動がどのようなものであるかを判断することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】実消費電力量グラフの一例を示す説明図である。

【図2】本実施の形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図3】ユーザ装置の構成を示すブロック図である。

【図4】サーバの構成を示すブロック図である。

【図5】ユーザがユーザプロフィールを入力する際に表示される画像の一例を示す説明図である。

【図6】ユーザが1日のうちで行った活動を報告する際に表示される画像の一例を示す説明図である。

20

【図7】ユーザが1日のうちで行った活動を報告する際に表示される画像の一例を示す説明図である。

【図8】ユーザが1日のうちで行ったエコ活動を報告する際に表示される画像の一例を示す説明図である。

【図9】本実施形態で表示される実消費電力量グラフの一例を示す説明図である。

【図10】本実施形態で表示される実消費電力量グラフの一例を示す説明図である。

【図11】ユーザが行ったエコ活動への報酬として表示される画像の一例を示す説明図である。

【図12】ユーザが行ったエコ活動への報酬として表示される画像の一例を示す説明図である。

30

【図13】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図14】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図15】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図16】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図17】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図18】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図19】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図20】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図21】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図22】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

40

【図23】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図24】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図25】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図26】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図27】記憶装置に記憶される情報の一例を示す説明図である。

【図28】情報処理システムによる処理の手順を示すシーケンス図である。

【図29A】情報処理システムによる処理の手順を示すフローチャートである。

【図29B】情報処理システムによる処理の手順を示すフローチャートである。

【図30】情報処理システムによる処理の手順を示すフローチャートである。

【図31】情報処理システムによる処理の手順を示すフローチャートである。

50

【図32】情報処理システムによる処理の手順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】

【0011】

以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0012】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. エコ活動に関連すると思われる技術についての考察
2. 本開示に係る情報処理システムの構成
- 2 - 1. ユーザ装置の構成
- 2 - 2. 記憶装置の構成
- 2 - 3. サーバの構成
3. 情報処理システムによる処理

【0013】

- < 1. エコ活動に関連すると思われる技術についての考察 >

本発明者は、エコ活動に関連すると思われる各種の技術について考察し、この結果、本開示に係る技術を開発するに至った。そこで、本発明者が行った考察について説明する。なお、エコ活動とは、ユーザが実行可能な活動である各ユーザ活動のうち、エコ効果（例えば、省エネ効果）を得ることを目的として行われるユーザ活動である。

【0014】

図1は、実消費電力量グラフの一例を示す。これらの実消費電力量グラフは、1日の消費電力量の推移を電気製品（以下、単に「デバイス」とも称する）毎に示す。しかし、この情報を単に提示しただけでは、ユーザは、1日に行った各ユーザ活動がエコ効果を有するかどうかを判断することができない。すなわち、ユーザは、1日に行った各ユーザ活動のうち、どのユーザ活動がエコ効果を有し、どのユーザ活動がエコ効果を有しないのかを判断することができない。さらに、ユーザは、エコ効果のあるユーザ活動、即ちエコ活動がどの程度のエコ効果を有するのかを把握することができない。このため、ユーザは、図1の実消費電力量グラフを参照しながら、エコ活動を自ら考える必要がある。さらに、ユーザは、考えついたエコ活動を実行し、それによる実消費電力量グラフの変化を自ら確認する必要がある。

【0015】

しかし、上記の作業は非常に手間がかかる。さらに、ユーザが考えついたエコ活動は、必ずしも、ユーザが継続的に実施可能であり、かつ、充分な効果が得られるとは限らない。例えば、ユーザは、図1の実消費電力量グラフに基づいて、エアコンの消費電力が高いと判断し、エコ活動として、エアコンの使用を控えることを考えることが想定される。この場合、ユーザは、暑いもしくは寒い部屋の中でエアコンの電源を入れずに我慢することになるが、このようなエコ活動は、継続的に実施可能なものとはなりえないと思われる。また、このようなエコ活動により、エアコンの消費電力量は確かに減ることになるが、ユーザが体調をくずす可能性を考えると、このようなエコ活動はかえって非効率であると思われる。

【0016】

なお、無数のエコ活動がインターネット等で公開されているので、ユーザは、インターネット等を利用することで、エコ活動を発見することができる。しかし、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動を探し出すことはやはり手間がかかる。また、ユーザが探し出したエコ活動は、必ずしも充分なエコ効果を有するとは限らない。

【0017】

また、ユーザは、1日のうちに行なう全てのユーザ活動に配慮するとは限らない。例えば、ユーザは、エコ活動としてテレビの主電源を切ることを考えたが、ユーザがドライヤを使う時間に対しては特に配慮していないことが想定される。この場合、テレビの主電源

10

20

30

40

50

オフによる実消費電力量の削減量がドライヤの使用で相殺される。また、夜中のテレビの消し忘れということも想定される。これらの場合、総合的に効果的なエコ活動は実現できていないといえる。

【0018】

また、ユーザがエコ活動を考えても、ユーザがそれを実行する意義を感じにくいということも想定される。即ち、ユーザがエコ活動を実施しても、それによりユーザが感じるエコ効果は、月々の電気料金が下がるか、或いは図1の実消費電力量グラフの値が減少するのみである。このため、ユーザは、エコ効果を実感しにくく、結果として、エコ活動を実行する意義を感じにくくなってしまう。

【0019】

また、最近のデバイスの中には、自動でエコな挙動をするものもある。デバイスが自身の電力消費を抑制するのは良いことであるが、ユーザがエコ意識を培う点では何の貢献も得られない。実際に、ユーザがデバイスのエコ機能に依存しデバイスの使用時間が伸びた結果、消費電力量が増えてしまったのでは本末転倒である。したがって、この技術は、ユーザのエコ意識を育てる要素がなく、エコな社会を実現するための根本的な改善策にはなり得ないと考えられる。

【0020】

一方、特開2008-102709号公報には、1日の目標省エネ率をユーザに提示する技術が開示されている。しかし、この技術によっても、ユーザは、各ユーザ活動がエコ効果を有するかどうかを判断することができない。

【0021】

また、特開2007-164754号公報には、エコ活動とそれによる二酸化炭素の排出削減量とを対比して提示する技術が開示されている。しかし、この技術は、エコ効果を有しないユーザ活動については何ら提示しないので、ユーザは、この技術によっても、各ユーザ活動がエコ効果を有するかどうかを判断することができない。さらに、この技術は、単に二酸化炭素の排出削減量に基づくエコ活動を提示するだけで、ユーザの事情（例えば、ユーザの嗜好や生活習慣）を何ら考慮していない。したがって、この技術は、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動を提示することができない。

【0022】

また、特開2010-237774号公報には、1日の実消費電力量と目標消費電力量との差分をユーザに提示する技術が開示されている。しかし、この技術によっても、ユーザは、各ユーザ活動がエコ効果を有するかどうかを判断することができない。

【0023】

一方、本開示に係る情報処理システム10によれば、ユーザは、各ユーザ活動がエコ効果を有するか否かを従来よりも容易に判断することができる。また、ユーザは、各エコ活動のエコ効果を従来よりも容易に把握することができる。また、ユーザは、自己が実施可能なエコ活動、特に、自己が継続的に実施可能なエコ活動を従来よりも容易に把握することができる。また、ユーザは、エコ活動を行なう意義を従来よりも大きく感じることができる。また、ユーザは、自己が配慮していないユーザ活動について、改善を図ることができる。

【0024】

<2. 情報処理システムの構成>

次に、図2～図3に基づいて、情報処理システム10の構成について説明する。図2に示すように、情報処理システム10は、ユーザ装置20と、サーバ30と、記憶装置40と、ネットワーク50とを備える。なお、ユーザ装置20及びサーバ30の数は、図2に示すものに限定されない。以下の説明において、特に断りがない限り、「時刻」とは、時分を示し、「日」とは、年月日を示し、「日時」とは、年月日及び時分を示すものとする。

【0025】

[2-1. ユーザ装置の構成]

10

20

30

40

50

ユーザ装置 20 は、図 3 に示すように、通信部 21 と、センサ 22 と、入力部 23 と、記憶部 24 と、提示部 25 と、制御部 26 を備える。

【0026】

通信部 21 は、ネットワーク 50 を介してサーバ 30 と通信が可能となっており、サーバ 30 との間で各種の信号を送受信する。

【0027】

センサ 22 は、ユーザが所有する各デバイス（装置）の実消費電力量を検出する。このようなデバイスとしては、例えば、ユーザの自宅に設置されたエアコン、テレビ、パソコン、照明器具、冷蔵庫、洗濯機、便座装置等の他、電気自動車、電動自転車等が考えられる。センサ 22 は、検出した実消費電力量に関する消費電力量情報を生成し、制御部 26 に出力する。なお、電気自動車、電動自転車等といったモバイル型のデバイスに対するセンサ 22 は、実消費電力量に関する無線信号を生成し、通信部 21 に送信することになる。

【0028】

入力部 23 は、提示部 25 の表面に設けられたタッチパネルであり、ユーザによる操作（例えば、入力部 23 の特定の位置に触れる、当該特定の位置から特定の方向に指を動かす等）に応じた入力操作情報を制御部 26 に出力する。

【0029】

記憶部 24 は、ユーザ装置 20 による処理に必要な各種情報、例えばプログラム、画像情報等を記憶する。特に、記憶部 24 は、サーバ 30 から送信されるユーザ報告テーブル及びエコ活動リストを記憶する。ユーザ報告テーブルには、エコ活動と個別想定消費電力量グラフとが関連付けられて格納されている。個別想定消費電力量グラフについては後述する。エコ活動リストには、ユーザが継続的に実施可能であると思われるエコ活動が列挙されている。なお、ユーザ装置 20 の初期状態、即ち、ユーザが何らユーザ活動をサーバ 30 に報告していない場合（ユーザプロフィールをサーバ 30 に登録した直後等）には、このエコ活動リストには、サーバ 30 に記憶されている全てのエコ活動が列挙されている。

【0030】

提示部 25 は、各種の画像を表示し、音声を出力する。これにより、提示部 25 は、ユーザに対し、各種の情報を提示する。図 5 は、ユーザがユーザプロフィール及びデバイスマップ P20 を入力する際に表示されるユーザ情報報告用インターフェースの一例を示す。ユーザプロフィールは、例えば、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動をサーバ 30 が選択する際に使用される。ユーザプロフィールとしては、例えば、ユーザアカウント（ユーザ ID）、年齢、家族構成、郵便番号、部屋の間取り、ユーザの趣味、嗜好等が考えられる。

【0031】

ユーザ情報報告用インターフェースは、ユーザプロフィール報告用インターフェース P10 と、デバイスマップ P20 と、デバイスリスト P21 と、図示しないソフトウェアキーボードとを含む。ユーザプロフィール報告用インターフェース P10 は、ユーザプロフィールのカテゴリ毎の入力欄、例えばユーザアカウント入力欄 P11、年齢入力欄 P12、家族構成入力欄 P13、郵便番号入力欄 P14、間取り入力欄 P15 を表示する。ユーザは、これらの入力欄のいずれかにタッチすることでカテゴリを選択する。その後、ユーザは、選択されたカテゴリにカテゴリ値（即ち、ユーザプロフィールのうち、そのカテゴリに分類される情報、例えば、「年齢」というカテゴリに対して「35」等）を入力する。なお、単に数字を入力するだけの入力欄には、数字増加ボタン P17、数字減少ボタン P18 が表示される。ユーザが数字増加ボタン P17 にタッチすると、入力欄の数字が増加し、ユーザが数字減少ボタン P18 にタッチすると、入力欄の数字が減少する。ユーザは、これらのボタン P17、P18 を用いて数字を入力することもできる。また、複数のカテゴリ値の中からいずれかのカテゴリ値をユーザに選択させる入力欄には、プルダウンメニュー P16 が用意されている。即ち、ユーザが該当する入力欄、例えば間取り入力欄 P15

10

20

30

40

50

にタッチすると、間取りのカテゴリ値が複数描かれたプルダウンメニュー P 16 が表示される。ユーザは、これらのカテゴリ値の中から、自己の部屋の間取りに該当するものを選択する。選択されたカテゴリ値はハイライト表示される。

【 0 0 3 2 】

デバイスマップ P 20 は、ユーザの自宅の間取りを示す間取りマップ P 22 と、各デバイスを示すデバイスアイコン P 23 とを含む。間取りマップ P 22 は、ユーザ装置 20 に予め登録されたものであっても良く、ユーザが自ら作成し、ユーザ装置 20 に登録したものであってもよい。間取りマップ P 22 内のデバイスアイコン P 23 は、デバイスの配置を示す。なお、図 5 に示す例では、1F にリビングが 2 つあり、2F にリビングが 1 つある。そこで、1F のリビングをそれぞれ「リビング A」、「リビング B」とも称し、2F のリビングを「リビング C」とも称する。「リビング A」、「リビング C」にはテレビが設置され、「リビング B」にはパソコンが設置されている。

【 0 0 3 3 】

デバイスリスト P 21 は、複数のデバイスアイコン P 23 と、各デバイスアイコンの内容を説明する文字画像 P 24 とで構成される。ユーザは、デバイスリスト P 21 に列挙されたデバイスアイコン P 23 のうち、いずれかのデバイスアイコン P 23 にタッチし、タッチしたデバイスアイコン P 23 を、間取りマップ P 22 内の所望の位置までドラッグする。なお、ユーザがデバイスアイコン P 23 をドラッグするには、例えば、入力部 23 に触れた指をそのまま（即ち、入力部 23 に接触した状態で）動かせばよい。なお、ユーザは、各デバイスの型番も入力する。具体的には、ユーザは、デバイスマップ P 20 内のデバイスアイコン P 23 にタッチする。その後、提示部 25 は、型番の入力欄を表示し、ユーザは、この入力欄に型番を入力する。

【 0 0 3 4 】

図 6 は、ユーザがユーザ活動をサーバ 30 に報告する際に表示されるユーザ活動報告用インタフェースの一例を示す。ユーザ活動報告用インタフェースは、ジャンル表示エリア P 30 と、ジャンル内ユーザ活動表示エリア P 40 と、ユーザ活動タイムライン表示エリア P 50 と、入力情報表示エリア P 61 と、タグ作成ボタン P 62 と、予測変換情報表示エリア P 70 と、ソフトウェアキーボード P 80 とを含む。

【 0 0 3 5 】

ジャンル表示エリア P 30 には、ユーザ活動のジャンル（種類）を示すジャンル選択用ボタン P 31 が複数表示される。ここで、「基本系」に含まれるユーザ活動は、ユーザの日常生活に関するユーザ活動、例えば「就寝」、「食事」、「入浴」、「シャワー」、「調理」、「掃除」、「買い物」等である。「家電系」に含まれるユーザ活動は、デバイスを使用するユーザ活動、例えば、「テレビ（TV）」、「パソコン（PC）」、「照明」等である。「趣味系」に含まれるユーザ活動は、ユーザの趣味に関するユーザ活動のうち、デバイスを使用しないもの、例えば「読書」、「ジョギング」等である。「エコ系」に含まれるユーザ活動は、エコ活動リストに列挙されるエコ活動、例えば「カーテンを開けた」、「カーテンを閉めた」、「照明を消した」、「掃除機を使わずに掃除した」、「エアコン（暖房）の設定温度を 24 にした」、「エアコン（冷房）の設定温度を 28 にした」、「TVを見なかった」、「ドライヤを使用しなかった」等である。ここで、エコ活動リストに列挙されるエコ活動は、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動として、サーバ 30 により選択されたものである。「その他」には、上記のユーザ活動のいずれにも当てはまらないユーザ活動が含まれる。「ユーザ定義」には、ユーザが自ら定義したユーザ活動が含まれる。ユーザがこれらのジャンル選択用ボタン P 31 のうち、いずれかのジャンル選択用ボタン P 31 にタッチすると、タッチされたジャンル選択用ボタン P 31 に対応するユーザ活動タグ P 41 がジャンル内ユーザ活動表示エリア P 40 に表示される。

【 0 0 3 6 】

ジャンル内ユーザ活動表示エリア P 40 には、ユーザ活動の内容を示すユーザ活動タグ P 41 と、スクロールボタン P 43、P 44 とが表示される。ユーザは、ユーザ活動タグ P 41 を用いて、ユーザ活動をサーバ 30 に報告する。例えば、ユーザ（ユーザ U）は、

10

20

30

40

50

ユーザ活動タグ P 4 1 のうち、「読書をした」旨のユーザ活動タグ P 4 1 にタッチする。これにより、「読書をした」旨のユーザ活動タグ P 4 1 が選択される。選択されたユーザ活動タグ P 4 1 はハイライト表示される。その後、ユーザは、選択したユーザ活動タグ P 4 1 をユーザ活動タイムライン表示エリア P 5 0 にドラッグし、必要に応じてユーザ活動タグ P 4 1 を伸縮させる。その後、ユーザは、ユーザ活動タグ P 4 1 を、タイムライン P 5 1 のうち、ユーザが実際にユーザ活動を行った時間帯に相当する部分の上側にドロップする。なお、ユーザがユーザ活動タグ P 4 1 を伸縮させるためには、例えば、ユーザ活動タグ P 4 1 の両端に指で触れ、その後、指同士の間隔を変更すればよい。また、ユーザがユーザ活動タグ P 4 1 をドロップするには、例えば、入力部 2 3 から指を離せばよい。ユーザは、各ユーザ活動タグ P 4 1 をタイムライン P 5 1 上にドロップすることで、各時刻におけるユーザ活動を特定していく。これにより、ユーザは、1日のユーザ活動を示す情報、即ちユーザ活動タイムライン情報を生成する。生成されたユーザ活動タイムライン情報は、サーバ 3 0 に報告される。ユーザがスクロールボタン P 4 3、P 4 4 をタッチすると、他のユーザ活動タグ P 4 1 が表示される。

【0037】

ユーザ活動タイムライン表示エリア P 5 0 には、ユーザがドロップしたユーザ活動タグ P 4 1 と、タイムライン P 5 1 と、報告日表示エリア P 5 2 と、活動場所リスト P 5 3 と、報告ボタン P 5 6 とが表示される。タイムライン P 5 1 は、報告日の0時～24時の時間を表示するラインであり、ユーザによる操作により伸縮が可能である。報告日表示エリア P 5 2 には、報告日、即ちユーザがユーザ活動タイムライン表示エリア P 5 0 に表示される各ユーザ活動を行った日が表示される。報告日は、基本的には、ユーザがユーザ活動を実際に入力する日の前日となるが、ユーザによって任意に変更可能である。

【0038】

活動場所リスト P 5 3 は、ユーザ活動タグ P 4 1 のうち、複数の活動場所が考えられるユーザ活動タグ P 4 1 に対して表示される。即ち、ユーザ活動は、必ず同じ場所で行われるもの（例えば、「洗濯」、「調理」）や、複数の場所で行われる可能性のあるもの（例えば、「掃除」、「テレビを見た」、「パソコンを使った」、「照明」等）である。図5で示す例では、テレビは1FのリビングAと2FのリビングCとのそれぞれに設置されているので、「テレビを見た」のユーザ活動は、これらのリビングで行われる可能性がある。サーバ 3 0 は、どの活動場所でユーザ活動が行われたのかを把握する必要がある。そこで、ユーザは、複数の場所で行われる可能性のあるユーザ活動については、活動場所もサーバ 3 0 に報告する。このために、活動場所リスト P 5 3 が表示される。具体的には、ユーザは、いずれかのユーザ活動タグ P 4 1 にタッチする。タッチされたユーザ活動タグ P 4 1 について、活動場所が特定されていない場合、そのユーザ活動タグ P 4 1 に対応する活動場所リスト P 5 3 が表示される。活動場所リスト P 5 3 には、想定される活動場所の一覧が表示される。具体的には、活動場所リスト P 5 3 は、チェックボックス表示エリア P 5 4 と、活動場所表示エリア P 5 5 とが関連付けられて表示される。チェックボックス表示エリア P 5 4 には、チェックボックスが表示され、活動場所表示エリア P 5 5 には、想定される活動場所が表示される。ユーザは、ユーザ活動を行った場所に対応するチェックボックスにタッチする。これにより、チェックボックスにチェックが入り、サーバ 3 0 に活動場所が報告される。

【0039】

報告ボタン P 5 6 は、ユーザがユーザ活動をサーバ 3 0 に報告する際にタッチされる。即ち、ユーザは、ユーザ活動がひと通り入力されたと判断した場合には、報告ボタン P 5 6 にタッチする。これにより、ユーザ活動がサーバ 3 0 に報告される。

【0040】

入力情報表示エリア P 6 1 には、ユーザにより入力された文字情報が表示される。タグ作成ボタン P 6 2 は、ユーザがユーザ活動タグ P 4 1 を作成する際に使用される。即ち、ユーザは、ユーザ活動を入力し、その後タグ作成ボタン P 6 2 にタッチする。これにより、入力されたユーザ活動が、ユーザ活動タグ P 4 1 として「ユーザ定義」のジャンルに登

10

20

30

40

50

録される。この際、ユーザは、後述するリンクテーブルに必要な情報、即ち効用情報 E F 及びデバイス種類情報 E D をあわせて入力する。

【 0 0 4 1 】

予測変換情報表示エリア P 7 0 には、ユーザにより入力された文字情報から予測される文字情報が表示される。ユーザは、予測変換情報表示エリア P 7 0 に表示された文字情報をタッチすることで、この文字情報に対応するユーザ活動タグ P 4 1 がジャンル内ユーザ活動表示エリア P 4 0 に表示される。

【 0 0 4 2 】

ソフトウェアキーボード P 8 0 は、異なる文字情報が描かれた複数のキーで構成され、ユーザは、これらのキーをタッチすることで、文字情報を入力する。

10

【 0 0 4 3 】

図 7 は、ユーザ活動のうち、エコ活動を報告するときの様子を示す。即ち、まず、ユーザは、「エコ系」のジャンル選択用ボタン P 3 1 にタッチする。これにより、エコ活動に関するユーザ活動タグ P 4 1 がジャンル内ユーザ活動表示エリア P 4 0 に表示される。なお、ユーザ活動タグ P 4 1 の中には、複数種類のユーザ活動タグ P 4 1 がまとめられたもの（以下、このようなユーザ活動タグ P 4 1 を「マルチ活動タグ P 4 5 」とも称する）が存在する。例えば、「カーテンを開けた／閉めた」というマルチ活動タグ P 4 5 は、「カーテンを開けた」というユーザ活動タグ P 4 1 と、「カーテンを閉めた」というユーザ活動タグ P 4 1 とに対応する。同様に、「電車／自転車で通勤した」というマルチ活動タグ P 4 5 は、「電車で通勤した」というユーザ活動タグ P 4 1 と、「自転車で通勤した」というユーザ活動タグ P 4 1 とに対応する。マルチ活動タグ P 4 5 においては、ユーザ活動を示す文字情報が「／」で区切られているので、ユーザは、「／」で区切られたいずれかの文字情報にタッチすることで、マルチ活動タグ P 4 5 に含まれるユーザ活動タグ P 4 1 を選択する。例えば、ユーザは、「カーテンを開けた」というユーザ活動タグ P 4 1 を選択する場合、「カーテンを開けた／閉めた」というマルチ活動タグ P 4 5 のうち、「開けた」という文字情報にタッチする。これにより、ユーザは、「カーテンを開けた」というユーザ活動タグ P 4 1 を選択する。その後、ユーザは、上述した方法と同様の処理を行うことで、ユーザ活動タグ P 4 1 をドロップする。

20

【 0 0 4 4 】

また、図 7 では、「照明を消した」というユーザ活動タグ P 4 1 に対して、活動場所リスト P 5 3 が表示されている。照明はあらゆる場所に設置されるので、活動場所リスト P 5 3 に列挙される活動場所は多くなる。

30

【 0 0 4 5 】

図 8 は、ユーザが各エコ活動の達成度をサーバ 3 0 に報告する際に表示される達成度報告用インターフェースである。達成度報告用インターフェースは、チェックボックス表示エリア P 9 1 と、エコ活動表示エリア P 9 2 と、達成度表示エリア P 9 3 と、報告ボタン P 9 4 と、図示しないソフトウェアキーボードとを含む。

【 0 0 4 6 】

チェックボックス表示エリア P 9 1 と、エコ活動表示エリア P 9 2 と、達成度表示エリア P 9 3 とは互いに関連付けられている。チェックボックス表示エリア P 9 1 には、チェックボックスが表示され、エコ活動表示エリア P 9 2 には、エコ活動リストが表示され、達成度表示エリア P 9 3 には、ユーザにより入力された達成度が表示される。即ち、ユーザは、エコ活動を実施した場合には、対応するチェックボックスにタッチする。これにより、チェックボックスにチェックが入れられる。さらに、ユーザは、対応する達成度表示エリア P 9 3 にタッチし、その後、ソフトウェアキーボードを用いて、達成度を入力する。この達成度は、ユーザによる主観的な評価値である。例えば、ユーザは、「エアコン（暖房）の設定温度を 2 5 にする」というエコ活動に対して、エアコンの設定温度を常時 2 5 に設定していた場合、達成度を 1 0 0 と判断し、全稼働時間のうち半分の時間で設定温度を 2 5 に設定した場合、達成度を 5 0 と判断してもよい。

40

【 0 0 4 7 】

50

報告ボタン P 9 4 は、ユーザが達成度をサーバ 3 0 に報告する際にタッチされる。即ち、ユーザは、達成度がひと通り入力されたと判断した場合には、報告ボタン P 9 4 にタッチする。これにより、各エコ活動の達成度がサーバ 3 0 に報告される。

【 0 0 4 8 】

図 9 は、ユーザがユーザ活動を報告した後に表示されるユーザ活動評価画像の一例を示す。ユーザ活動評価画像は、実消費電力量グラフ表示エリア P 1 0 0 と、ユーザ活動タイムライン表示エリア P 1 1 0 と、を含む。

【 0 0 4 9 】

実消費電力量グラフ表示エリア P 1 0 0 には、個別実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 と、総合実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 2 と、実消費電力量内訳表示エリア P 1 0 2 と、報告日表示エリア P 1 0 3 と、タイムライン P 1 0 4 とが表示される。個別実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 は、デバイス毎の実消費電力量、即ち個別実消費電力量が時間の経過に応じて推移する様子を示す。総合実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 2 は、個別実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 を総計したものである。言い換えれば、総合実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 2 は、個別実消費電力量（のうち、実消費電力量グラフ表示エリア P 1 0 0 に表示されているもの）を総計した値である総合実消費電力量が時間の経過に応じて推移する様子を示す。

10

【 0 0 5 0 】

例えば、図 9 に示す例では、実消費電力量グラフ表示エリア P 1 0 0 には、個別実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 a ~ P 1 0 1 - 1 f と、総合実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 2 と、が表示されている。実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 a は、ドライヤの消費電力量の推移を示す。実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 b は、リビング A に設置されたエアコンの消費電力量の推移を示す。実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 c は、リビング B に設置されたパソコンの消費電力量の推移を示す。実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 d は、リビング A に設置されたテレビの消費電力量の推移を示す。実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 e は、冷蔵庫の消費電力量の推移を示す。実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 f は、リビング A に設置された照明の消費電力量の推移を示す。総合実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 2 は、個別実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 a ~ P 1 0 1 - 1 f の総計を示す。ユーザは、実消費電力量グラフ表示エリア P 1 0 0 に表示させる個別実消費電力量グラフ P 1 0 1 - 1 の種類を任意に変更可能である。

20

【 0 0 5 1 】

実消費電力量内訳表示エリア P 1 0 2 には、実消費電力量グラフ P 1 0 1 と、デバイスとの対応関係が表示される。報告日表示エリア P 1 0 3 には、上述した報告日が表示される。タイムライン P 1 0 4 は、図 6 等に示すタイムライン P 5 1 と同様のものである。

【 0 0 5 2 】

ユーザ活動タイムライン表示エリア P 1 1 0 には、ユーザ活動タグ P 1 1 1 がタイムライン P 1 0 4 に沿って表示される。ユーザ活動タグ P 1 1 1 は図 6 等に示すユーザ活動タグ P 4 1 と同様のものである。すなわち、ユーザ活動タイムライン表示エリア P 1 1 0 には、ユーザがユーザ活動報告用インターフェースを用いて報告したユーザ活動が表示される。これにより、ユーザは、1日のユーザ活動と消費電力量の推移とを対比することができる。

30

【 0 0 5 3 】

なお、エリア A 1 では、「テレビを見た」というユーザ活動が報告されていないのに、テレビの消費電力量が 0 よりも大きくなっている。同様に、エリア A 2 では、「PC を使った」というユーザ活動が報告されていないのに、パソコンの消費電力量が 0 よりも大きくなっている。したがって、これらのエリア A 1、A 2 では、ユーザが自己のユーザ活動を認識していない（配慮していない）可能性がある。また、これらのユーザ活動については、個別実消費電力量は、後述する個別想定消費電力量よりも大きいので、改善が必要である。そこで、こういったエリアが存在する場合、提示部 2 5 は、ユーザにこのようなユーザ活動を提示するとともに、これらの事象を解消するためのエコ活動を提示する。例え

40

50

ば、提示部 25 は、「深夜にテレビがつけたままになっています。就寝前にはテレビの電源を切りましょう。」、「パソコンがつけたままになっています。パソコンを使用しないときは電源を切りましょう。」という情報を提示する。なお、こういったエリアが存在するか否かの判断を含む一連の処理は制御部 26 によって行われる。

【0054】

また、エリア B は、総合の消費電力量が突出して高いので、ユーザに消費電力量を削減することを促す必要があるが、消費電力量の増加の原因となるユーザ活動がユーザの嗜好や生活習慣によるものである可能性がある。例えば、エリア B での総合の消費電力量が高い原因は、ドライヤの使用であるが、ユーザは、毎日この時間にドライヤを使用する可能性がある。このようなユーザ活動には、ユーザの配慮が届きにくい。この場合、ユーザに「ドライヤを使用しない」というエコ活動を提示しても、そのエコ活動は、ユーザにとって継続的に実施可能であるとは言いがたい。そこで、このような場合、提示部 25 は、他のユーザの平均的な消費電力量との差分を低減するようなエコ活動を提示する。例えば、提示部 25 は、「あなたは一般の方よりドライヤを 1 分多く使用しています。これはシャワーの温度を 1 度下げることで削減できる電力消費量です。」という情報を提示する。即ち、提示部 25 は、「シャワーの温度を 1 度下げる」というエコ活動を提示する。同様に、提示部 25 は、ユーザのテレビの消費電力量が他のユーザよりも大きい場合、「あなたは一般の方よりテレビを 1 時間多く使用しています。これはエアコンの設定温度を今より 3 度上げた状態で一日を過ごせば削減できる電力消費量です。」という情報を提示する。即ち、提示部 25 は、「エアコンの設定温度を 3 度上げる」というエコ活動を提示する。なお、情報の提示方法としては、画像表示及び音声出力が考えられる。

【0055】

また、提示部 25 は、ユーザがユーザ活動タグ P 111 のうち、エコ活動を示すユーザ活動タグ P 111 をタッチした際に、図 10 に示すように、ユーザ活動評価画像のうち、タッチされたユーザ活動タグ P 111 の一部が拡大された拡大評価画像を表示する。拡大評価画像の実消費電力量グラフ表示エリア P 100 には、実消費電力量グラフ P 101-1 のうち、選択ユーザ活動（タッチされたユーザ活動タグ P 111 が示すユーザ活動）によって消費電力量が変動したものが表示される。図 10 に示す例では、ユーザがカーテン開けることによって、照明の消費電力量とエアコンの消費電力量とが変動しているので、個別実消費電力量グラフ P 101-1b、P 101-1f と、総合実消費電力量グラフ P 101-2 とが実消費電力量グラフ表示エリア P 100 に表示されている。

【0056】

また、拡大評価画像の実消費電力量グラフ表示エリア P 100 には、個別想定消費電力量グラフ P 105-1 と、総合想定消費電力量グラフ P 105-2 とが表示される。個別想定消費電力量グラフ P 105-1 は、選択ユーザ活動が行われなかった場合に想定されるデバイス毎の実消費電力量、即ち個別想定消費電力量が時間の経過に応じて推移する様子を示す。総合想定消費電力量グラフ P 105-2 は、個別想定消費電力量グラフ P 105-1 の総計を示す。言い換えれば、総合想定消費電力量グラフ P 105-2 は、個別想定消費電力量（のうち、実消費電力量グラフ表示エリア P 100 に表示されているもの）を総計した値である総合想定消費電力量が時間の経過に応じて推移する様子を示す。

【0057】

個別想定消費電力量グラフ P 105-1 及び総合想定消費電力量グラフ P 105-2 は、それぞれ対応する個別実消費電力量グラフ P 101-1 及び総合実消費電力量グラフ P 101-2 に重畳されて（すなわち、関連付けられて）表示される。これらのグラフの関連が明確になるように、互いに対応するグラフは、例えば、異なる線種で、かつ同じ色で表示されてもよい。図 10 に示す例では、個別想定消費電力量グラフ P 105-1b、P 105-1f、総合想定消費電力量グラフ P 105-2 が実消費電力量グラフ表示エリア P 100 に表示されている。個別想定消費電力量グラフ P 105-1b は、ユーザが「カーテンを開ける」というユーザ活動を行わなかった場合に想定されるエアコンの実消費電力量を示し、個別想定消費電力量グラフ P 105-1f は、ユーザが「カーテンを開ける

10

20

30

40

50

」というユーザ活動を行わなかった場合に想定される照明の実消費電力量を示す。総合実消費電力量グラフ P 105 - 2 は、個別想定消費電力量グラフ P 105 - 1 b、P 105 - 1 f を総計したものである。

【0058】

選択ユーザ活動を行なうことによって、あるデバイスの個別実消費電力量グラフ P 101 - 1 の値が、そのデバイスの個別想定消費電力量グラフ P 105 - 1 の値よりも小さくなる場合、選択ユーザ活動を行なうことによってそのデバイスの実消費電力量が減少していくことになる。したがって、この場合、選択ユーザ活動は、そのデバイスに対してエコ効果がある可能性が高い。一方、実消費電力量グラフ P 101 - 1 の値が個別想定消費電力量グラフ P 105 - 1 の値以上となる場合、選択ユーザ活動を行っても実消費電力量が変わらないか、かえって増加していることになる。したがって、この場合、その選択ユーザ活動は、エコ効果がない可能性が高い。

【0059】

しかし、選択ユーザ活動がエコ効果を有するか否かは、総合的に判断される必要がある。すなわち、選択ユーザ活動があるデバイスに対してはエコ効果があっても、他のデバイスに対してはエコ効果がない場合がある。例えば、図 10 に示す例では、選択ユーザ活動は「カーテンを開けた」というユーザ活動となっている。カーテンが開けられることによって、個別実消費電力量グラフ P 101 - 1 f の値が個別想定消費電力量グラフ P 105 - 1 f の値よりも小さくなっている。カーテンが開けられる（即ち、選択ユーザ活動が行われる）場合、日光がリビング A に差し込むので、照明が不要になる。一方、カーテンが開けられない場合（選択ユーザ活動が行われない場合）、日光がリビング A に差し込まないので、照明が必要になる。このため、上記のような結果になると思われる。したがって、「カーテンを開けた」という選択ユーザ活動は、照明に対してはエコ効果があると言える。

【0060】

一方、個別実消費電力量グラフ P 101 - 1 b の値は、個別想定消費電力量グラフ P 105 - 1 b の値よりも大きくなっている。カーテンが開けられる場合、リビング A 内の熱が外部に逃げやすくなる（即ち、リビング A 内の温度が下がりやすくなる）。一方、カーテンが開けられない場合、リビング A 内の熱が外部に逃げにくくなる。このため、上記のような結果になると思われる。したがって、「カーテンを開けた」という選択ユーザ活動は、エアコンに対してはエコ効果がないと言える。

【0061】

そして、総合実消費電力量グラフ P 101 - 2 の値が総合想定消費電力量グラフ P 105 - 2 の値よりも大きくなっている。したがって、「カーテンを開けた」という選択ユーザ活動は、総合的にはエコ効果がないことになる。しかし、リビング A 内の温度が上がりやすい時間帯（例えば、9:30 以降）であれば、「カーテンを開けた」という選択ユーザ活動が行われても、エアコンの実消費電力量は増加しないと思われる。したがって、この時間帯であれば、「カーテンを開けた」という選択ユーザ活動は、総合的にもエコ効果があると思われる。

【0062】

そこで、提示部 25 は、選択ユーザ活動が「エコ系」に分類され、かつ、総合実消費電力量グラフ P 101 - 2 の値が総合想定消費電力量グラフ P 105 - 2 の値以上となる場合には、総合実消費電力量グラフ P 101 - 2 の値が総合想定消費電力量グラフ P 105 - 2 の値よりも小さくなる時間帯を提示する。例えば、提示部 25 は、「今回報告された時間帯では、エコ効果が期待できません。カーテンは、9:30 以降に開けるようにしてください」という情報を提示する。

【0063】

図 11 及び図 12 は、ユーザが報告した達成度等に応じて表示される報酬画像の一例を示す。即ち、提示部 25 は、図 11 及び図 12 に示すように、ユーザから報告された達成度に応じた大きさのキャラクタ画像 P 150 を表示する。これにより、ユーザは、キャラ

10

20

30

40

50

クタ画像 P 150 を大きくしようという意欲が沸き、結果として、エコ活動を実行する意義を感じることができる。

【 0 0 6 4 】

図 3 に示す制御部 26 は、ユーザ装置 20 の各構成要素を制御する他、提示部 25 に上述した各種の情報を提示させる制御を行なう。また、制御部 26 は、ユーザから入力された各種情報（例えばユーザ活動、エコ活動の達成度等）を通信部 21 に出力する。通信部 21 は、これらの情報に関する信号を生成し、サーバ 30 に送信する。

【 0 0 6 5 】

[2 - 2 . 記憶装置の構成]

次に、図 4 に示す記憶装置 40 の構成について説明する。記憶装置 40 は、サーバ 30 10 に接続されている。

【 0 0 6 6 】

記憶装置 40 は、主に図 13 ~ 図 27 に示す情報を記憶する。図 13 は、記憶装置 40 が記憶するユーザ活動円グラフを示す。ユーザ活動円グラフは、各ユーザ活動が 1 日のうちで行われた時間の割合（実行時間 / 24）を示す。記憶装置 40 は、ユーザ活動円グラフをユーザ毎に記憶する。

【 0 0 6 7 】

図 14 は、リンクテーブルを示す。リンクテーブルは、ユーザ活動と、デバイスの効用と、デバイスの系統（種類）との対応関係を示す。リンクテーブルは、ユーザ活動テーブルと、効用テーブルと、デバイス種類テーブルと、これらを関連付ける矢印情報 A R 1、20 A R 2 を含む。

【 0 0 6 8 】

ユーザ活動テーブルは、ユーザ活動の内容（例えば、「カーテンを開ける」、「カーテンを閉める」）を示すユーザ活動情報 U A が列挙されたテーブルである。効用テーブルは、デバイスにより得られる効用（例えば、「明るさ」、「温度」）を示す効用情報 E F が列挙されたテーブルである。デバイス種類テーブルは、デバイスの種類（例えば、「照明系」、「暖房器具系」）を示すデバイス種類情報 E D が列挙されたテーブルである。矢印情報 A R 1 は、ユーザ活動情報 U A と、ユーザ活動情報 U A が示すユーザ活動によって影響を受ける効用を示す効用情報 E F とを連結するものである。例えば、カーテンを開けると、部屋内の明るさと温度が変動するので、矢印情報 A R は、「カーテンを開ける」というユーザ活動情報 U A と、「明るさ」を示す効用情報 E F 及び「温度」を示す効用情報 E F とを連結する。矢印情報 A R 2 は、デバイス種類情報 E D と、デバイス種類情報 E D が示すデバイスが発揮する効用を示す効用情報 E F とを連結するものである。例えば、「照明系」のデバイスは、部屋の明るさを変動させてるので、矢印情報 A R 2 は、「照明系」というデバイス種類情報 E D と、「明るさ」という「効用情報」とを連結する。リンクテーブルによれば、ユーザ活動によってどのデバイスの消費電力量が変動するかがわかるので、リンクテーブルは、上述した想定消費電力量を算出する際に使用される。

【 0 0 6 9 】

図 15 は、記憶装置 40 が記憶する各テーブルの連結関係を示す。記憶装置 40 は、図 15 に示すユーザ報告関連テーブル群、即ちユーザテーブル（Users）と、デバイステーブル（Devices）と、デバイスタイプテーブル（DeviceTypes）と、ユーザ報告テーブル（Reports）と、エコ活動テーブル（EcoActions）と、ユーザプロフィールテーブル（UserProfiles）と、プロフィールカテゴリーテーブル（ProfileCategories）と、ユーザプロフィールタイプテーブル（UserProfileTypes）と、プロフィールカテゴリ交差テーブル（ProfileCategories_has_EcoActions）と、デバイス交差テーブル（Devices_has_EcoActions）と、評価値テーブル（EvaluationValues）とを記憶する。なお、ユーザ定義されたユーザ活動については、ユーザが効用情報 E F 及びデバイス種類情報 E D を設定する。

【 0 0 7 0 】

10

20

30

40

50

ユーザテーブルは、図16に示すように、ユーザIDと、氏名情報と、登録日時情報と、報告日情報とを関連付けて記録する。ユーザIDは、ユーザを一意に特定する識別情報である。氏名情報は、ユーザの氏名を示す。登録日時は、ユーザがサーバ30に登録した日時を示す。報告日情報は、上述した報告日、即ちユーザがユーザ活動を行った日を示す。

【0071】

デバイステーブルは、図17に示すように、デバイスIDと、型番情報と、個別実消費電力量グラフと、接続認識日時情報と、報告日情報と、設置場所情報と、ユーザテーブルへのキーと、デバイスタイプテーブルへのキーと、デバイス交差テーブルへのキーと、を関連付けて記録する。

【0072】

デバイスIDは、デバイスを一意に特定する識別情報である。型番情報は、デバイスの型番を示す。個別実消費電力量グラフは、上述したように、デバイスの実消費電力量が時間の経過に応じて推移する様子を示すものである。接続認識日時情報は、ユーザがデバイスの存在を報告した日時を示す。ユーザは、デバイスマップP20にデバイスを配置することで、デバイスの存在を報告する。設置場所情報は、デバイスの設置場所を示す。ユーザテーブルへのキーは、デバイステーブルとユーザテーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、デバイスを所有するユーザを示す。なお、1人のユーザは複数のデバイスを所有しうるので、1つのユーザテーブルに対し、複数のデバイステーブルが関連付けられる。

【0073】

デバイスタイプテーブルへのキーは、デバイステーブルとデバイスタイプテーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、デバイスの種類を示す。1つのデバイステーブルは、1つのデバイスタイプテーブルに関連付けられる。

【0074】

デバイスタイプテーブルは、図18に示すように、デバイスの種類を一意に特定するデバイス種類IDと、種類の名称（例えば、上述した「照明系」、「暖房器具系」等）を示す種類名情報とを関連付けて記録する。

【0075】

ユーザ報告テーブルは、図19に示すように、報告活動項目IDと、報告日情報と、達成度情報と、開始時刻情報と、終了時刻情報と、個別想定消費電力量グラフと、活動場所情報と、ユーザテーブルへのキーと、エコ活動テーブルへのキーと、評価値テーブルへのキーとを関連付けて記録する。

【0076】

報告活動項目IDは、ユーザが報告したエコ活動を一意に特定する識別情報である。達成度情報は、エコ活動の達成度を示す。開始時刻情報は、エコ活動が開始された時刻を示し、終了時刻情報は、エコ活動が終了した時刻を意味する。

【0077】

個別想定消費電力量グラフは、上述したように、個別想定消費電力量が時間の経過に応じて推移する様子を示す。ユーザ報告テーブルに格納される個別想定消費電力量グラフの種類は、リンクテーブルに基づいて決定される。例えば、「カーテンを開ける」というエコ活動は、「照明系」と「暖房器具系」とに関連するため、ユーザ報告テーブル内の報告活動項目IDが「カーテンを開ける」というエコ活動を示す場合、ユーザ報告テーブルは、照明の個別想定消費電力量グラフと、エアコンの個別想定消費電力量グラフとを格納する。活動場所情報は、エコ活動が行われた場所を示す。

【0078】

ユーザテーブルへのキーは、ユーザ報告テーブルとユーザテーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、エコ活動を報告したユーザを示す。ユーザは複数のエコ活動を報告しうるので、1つのユーザテーブルに対し、複数のユーザ報告テーブルが関連付けられる。エコ活動テーブルへのキーは、ユーザ報告テーブルとエコ活動テーブルとを関連付ける

10

20

30

40

50

キーであり、実質的には、ユーザが報告したエコ活動の名称を示す。1つのユーザ報告テーブルは、1つのエコ活動テーブルに対応する。

【0079】

評価値テーブルへのキーは、ユーザ報告テーブルと評価値テーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、エコ活動の評価値を示す。評価値は、サーバ30がユーザに提示するエコ活動を選択する際の指標となる値である。評価値の具体的な算出方法については後述する。

【0080】

エコ活動テーブルは、図20に示すように、エコ活動項目IDと、エコ活動名情報と、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーと、デバイス交差テーブルへのキーとを関連付けて記録する。

10

【0081】

エコ活動項目IDは、エコ活動を一意に特定する識別情報である。エコ活動名情報は、エコ活動の名称を示す。プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーは、エコ活動テーブルとプロフィールカテゴリ交差テーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、エコ活動に関連するユーザプロフィールのカテゴリ値（例えば、10代、男性等）を示す。

【0082】

デバイス交差テーブルへのキーは、エコ活動テーブルとデバイス交差テーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、エコ活動に関連するデバイスを示す。本実施形態では、あるエコ活動によって実消費電力量が変動するデバイスが存在する場合、そのデバイスとそのエコ活動とが関連付けられる。この関連付けは、上述したリンクテーブルに示される。

20

【0083】

ユーザプロフィールテーブルは、図21に示すように、ユーザプロフィール設定値IDと、ユーザテーブルへのキーと、プロフィールカテゴリテーブルへのキーとを関連付けて記録する。ユーザプロフィール設定値IDは、ユーザプロフィールテーブル毎に一意に割り振られた識別情報であり、実質的には、ユーザプロフィールを構成するいずれかのカテゴリ（例えば年齢、性別等）と、当該カテゴリ内のいずれかのカテゴリ値（例えば、20代、男性等）とを示す。ユーザテーブルへのキーは、ユーザプロフィールテーブルとユーザテーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、ユーザプロフィールを有するユーザを示す。1つのユーザプロフィールテーブルは、1つのカテゴリに対応する一方、1人のユーザは複数のカテゴリに関して報告を行いうるので、1つのユーザテーブルに対し、複数のユーザプロフィールテーブルが関連付けられる。

30

【0084】

プロフィールカテゴリテーブルへのキーは、ユーザプロフィールテーブルとプロフィールカテゴリテーブルとを関連付けるキーである。ここで、プロフィールカテゴリテーブルは、いずれかのカテゴリ内のいずれかのカテゴリ値（例えば、10代、男性等）を示す。したがって、プロフィールカテゴリテーブルへのキーは、実質的には、いずれかのカテゴリ内のいずれかのカテゴリ値を示す。

40

【0085】

プロフィールカテゴリテーブルは、図22に示すように、ユーザプロフィール選択肢IDと、選択肢内容情報と、ユーザプロフィールタイプテーブルへのキーと、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーと、を関連付けて記録する。ユーザプロフィール選択肢IDは、カテゴリ値を一意に特定する識別情報である。選択肢内容情報は、カテゴリ値の内容をしめす。例えば、カテゴリ値が年齢というカテゴリに対応するものであれば、選択肢内容情報は、10代、20代等となる。ユーザプロフィールタイプテーブルへのキーは、プロフィールカテゴリテーブルとユーザプロフィールタイプテーブルとを関連付けるキーである。ここで、ユーザプロフィールタイプテーブルは、ユーザプロフィールのカテゴリを示すので、ユーザプロフィールタイプテーブルへのキーは、実質的には、カテゴリ値が属するカテゴリを示す。1つのカテゴリには、ユーザが選択可能なカテゴリ値が複数属す

50

る（例えば、「年齢」というカテゴリには、「10代」、「20代」、「30代」、・・・といった複数のカテゴリ値が属する）ので、1つのユーザプロフィールタイプテーブルは、複数のプロフィールカテゴリテーブルに関連付けられる。

【0086】

プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーは、プロフィールカテゴリテーブルとプロフィールカテゴリ交差テーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、カテゴリ値に関連するエコ活動を示す。

【0087】

ユーザプロフィールタイプテーブルは、図23に示すように、ユーザプロフィール項目IDと、プロフィール項目名情報とを関連づけて記録する。ユーザプロフィール項目IDは、ユーザプロフィールのカテゴリを一意に特定する識別情報であり、プロフィール項目名情報は、ユーザプロフィールのカテゴリの名称（例えば、年齢、性別等）を示す。

10

【0088】

プロフィールカテゴリ交差テーブルは、図24に示すように、ユーザが報告した全てのカテゴリ値とユーザが報告した全てのエコ活動とを関連付けるテーブルである。

【0089】

デバイス交差テーブルは、図25に示すように、デバイスとそれに関連するエコ活動とを関連付けるテーブルである。この関連付けは、リンクテーブルに示される。

【0090】

評価値テーブルは、図26に示すように、評価値IDと、評価値情報と、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーと、を関連付けて記録する。評価値IDは、評価値を一意に特定するための識別情報であり、評価値情報は、評価値を示す。プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーは、評価値テーブルと、プロフィールカテゴリ交差テーブルとを関連付けるキーであり、実質的には、プロフィールカテゴリ交差テーブル内のいずれかのエコ活動を示す。これにより、カテゴリ値と、エコ活動と、評価値とが関連付けられる。

20

【0091】

上記のユーザ報告関連テーブル群のうち、デバイスタイプテーブル、エコ活動テーブル、プロフィールカテゴリテーブル、ユーザプロフィールタイプテーブル、及びデバイス交差テーブルは内の値は、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーを除き、予め設定されている。

30

【0092】

図27は、エコ活動統計テーブルの一例を示す。エコ活動統計テーブルは、エコ活動のエコ効果について、サーバ30に登録されている全ユーザの統計をとったものである。エコ活動統計テーブルは、各エコ活動のエコ効果を、「最高」、「最低」、「平均」に区分している。さらに、エコ活動統計テーブルは、エコ効果の区分毎に、「開始時刻」、「終了時刻」、及び「削減量」を記録する。

【0093】

「開始時刻」は、エコ活動が開始された時刻を意味し、「終了時刻」は、エコ活動が終了した時刻を意味する。「削減量」は、単位時間あたりの実消費電力量の削減量を意味する。ここで、実消費電力量の削減量は、エコ活動に関連するデバイスの個別想定消費電力量を総計した値から、エコ活動に関連するデバイスの個別実消費電力量を総計した値を減算することで得られる値である。単位時間あたりの実消費電力量の削減量を算出するには、例えば、ある時間内での実消費電力量の削減量の総計を、当該時間で除算すればよい。「最高」の「削減量」は、全ユーザの削減量のうち最大値を示し、「最高」の「開始時刻」及び「終了時刻」は、当該最大値に対応する開始時刻及び終了時刻を示す。「最低」の「削減量」は、全ユーザの削減量のうち、最低値を示し、「最低」の「開始時刻」及び「終了時刻」は、当該最小値に対応する開始時刻及び終了時刻を示す。「平均」の「削減量」は、全ユーザの削減量の算術平均値を示し、「平均」の「開始時刻」及び「終了時刻」は、全ユーザの開始時刻の算術平均値、全ユーザの終了時刻の算術平均値を示す。ここで、サーバ30は、全ユーザの削減量を比較する際には、各削減量を正規化する。ユーザ毎

40

50

に生活環境（家族構成、居住空間の広さ等）が異なるので、サーバ30は、単に削減量 자체を比較しても、正確な比較を行うことができないからである。正規化は、例えば、以下のように行われる。即ち、サーバ30は、ユーザが1日に消費する全消費電力量を全ユーザについて算出する。次いで、サーバ30は、これらの値の算術平均値を算出する。次いで、サーバ30は、当該算術平均値を各ユーザの全消費電力量で除算し、これにより得られた値を各ユーザの正規化係数とする。そして、サーバ30は、各ユーザの削減量に正規化係数を乗じることで、各ユーザの削減量を正規化する。

【0094】

記憶装置40は、上記の各テーブルの他、ユーザから報告されたユーザ活動タイムライン情報、エコ活動リストの初期値等を記憶する。

10

【0095】

[2 - 3 . サーバの構成]

次に、図4に基づいて、サーバ30の構成について説明する。サーバ30は、通信部31と、制御部32と、記憶部33とを備える。通信部31は、ユーザ装置20との間で通信を行う。通信部31は、これにより得られた情報を制御部32に出力する。制御部32は、ユーザ報告管理部321と、想定消費電力量算出部322と、エコ活動評価部323と、エコ活動提案部324とを備える。ユーザ報告管理部321は、ユーザから報告されたエコ活動等の情報を上述したユーザ報告関連テーブル群に格納する。想定消費電力量算出部322は、ユーザ報告関連テーブル群に格納された情報と、リンクテーブルとに基づいて、個別想定消費電力量を算出する。エコ活動評価部323は、ユーザ報告関連テーブル群に格納された情報に基づいて、ユーザが行ったエコ活動に対して評価値を算出する。エコ活動提案部324は、ユーザ報告関連テーブル群に格納された情報に基づいて、ユーザに提示するエコ活動を決定する。記憶部33は、サーバ30による処理に必要な各種情報、例えばプログラム等を記憶する。

20

【0096】

< 3 . 情報処理システムによる処理の手順 >

次に、情報処理システム10による処理の手順を、図28～図31に基づいて説明する。なお、以下の説明では、あるユーザuがエコ活動リスト等を取得する場合を一例として説明する。まず、ユーザuは、事前にサーバ30への登録を行なっておく。例えば、ユーザuは、入力部23を用いて、ユーザuの氏名情報を含む登録要求情報を入力する。ユーザ装置20は、登録要求情報を含む登録要求信号をサーバ30に送信する。サーバ30は、登録要求信号を受信した際に、ユーザIDを決定し、ユーザIDに関するユーザID報知信号をユーザ装置20に送信する。さらに、サーバ30は、ユーザID、氏名情報、及び登録日時情報を記憶部33に記憶する。ユーザ装置20は、ユーザID報知信号を受信し、これに含まれるユーザIDを提示部25に表示する一方、記憶部24に記憶する。その後、情報処理システム10は、以下の処理を行なう。

30

【0097】

ステップS10において、制御部26は、提示部25に図5に示すユーザ情報報告用インターフェースを表示する。ユーザuは、ユーザ情報報告用インターフェースを用いて、ユーザIDを入力する。さらに、ユーザuは、ユーザ情報報告用インターフェースを用いてユーザプロフィールを入力または選択する。具体的には、ユーザuは、ユーザプロフィールのカテゴリ毎の入力欄のいずれかをタッチすることで、カテゴリを選択する。その後、ユーザuは、ソフトウェアキーボードを用いて、選択されたカテゴリにカテゴリ値を入力するか、または、プルダウンメニューP16からカテゴリ値を選択する。

40

【0098】

このように、入力欄には、ユーザuにカテゴリ値を直接入力させるものと、プルダウンメニューP16に複数のカテゴリ値を表示し、ユーザuにこれらのカテゴリ値の中からいずれかのカテゴリ値を選択させるものとに大別される。ここで、プルダウンメニューP16には、記憶装置40が記憶するカテゴリ値（即ち、プロフィールカテゴリーテーブルが記憶するカテゴリ値）がそのまま表示される。したがって、ユーザuが選択するカテゴリ値

50

は、記憶装置 40 が記憶するカテゴリ値に一致する。しかし、ユーザ u が直接入力したカテゴリ値は、必ずしも記憶装置 40 が記憶するカテゴリ値に一致しない場合がある。例えば、記憶装置 40 が「年齢」カテゴリに対するカテゴリ値として「10代」、「20代」という情報を記憶していた場合、ユーザ u が「年齢」カテゴリに対して入力した「35」という情報は、記憶装置 40 が記憶するカテゴリ値に一致しない。そこで、制御部 26 は、ユーザ u が直接入力したカテゴリ値を、記憶装置 40 が記憶するカテゴリ値のうち、ユーザ u が直接入力したカテゴリ値に近いものに変換する。例えば、「35」は「30代」に変換される。

【0099】

さらに、ユーザ u は、間取りマップ P22 にデバイスアイコン P23 を配置することで 10 、デバイスマップ P20 を作成する。制御部 26 は、ユーザ u から入力されたユーザプロフィール及びデバイスマップ P20 に関するユーザプロフィール登録情報を生成し、通信部 21 に出力する。通信部 21 は、ユーザプロフィール登録情報を含むユーザプロフィール登録信号を生成し、サーバ 30 に送信する。

【0100】

サーバ 30 の通信部 31 は、ユーザプロフィール登録信号を受信し、この信号に含まれるユーザプロフィール登録情報を記憶部 33 に記憶する。

【0101】

次いで、ステップ S20 において、ユーザ装置 20 の制御部 26 は、図 6 に示すユーザ活動報告用インターフェースを表示する。ユーザ u は、このユーザ活動報告用インターフェースを用いて、ユーザ活動タイムライン情報を入力する。このユーザ活動タイムライン情報には、ユーザ活動が行われた日である報告日、各ユーザ活動の内容、各ユーザ活動の活動場所、各ユーザ活動の開始時刻及び終了時刻に関する情報が含まれる。一方、制御部 26 は、センサ 22 から与えられた消費電力量情報に基づいて、報告日における個別実消費電力量グラフをデバイス毎に生成し、記憶部 24 に記憶する。なお、「エコ系」に分類されるエコ活動は、ユーザ u がユーザ活動をサーバ 30 に報告する前は、初期値、即ちサーバ 30 が記憶する全てのエコ活動であり、報告後には、ユーザ u が継続的に実施可能なエコ活動となる。

【0102】

その後、ユーザ u が報告ボタン P56 にタッチすると、制御部 26 は、図 8 に示す達成度報告用インターフェースを表示する。ユーザ u は、達成度報告用インターフェースに列挙されたエコ活動のうち、実際に実施したエコ活動のチェックボックスにチェックを入れ、その達成度を入力する。ユーザ u は、入力が終了したら報告ボタン P94 にタッチする。なお、達成度報告用インターフェースに列挙されたエコ活動は、ユーザ u がユーザ活動をサーバ 30 に報告する前は、初期値、即ちサーバ 30 が記憶する全てのエコ活動であり、報告後には、ユーザ u が継続的に実施可能なエコ活動となる。

【0103】

次いで、制御部 26 は、ユーザ活動タイムライン情報、個別実消費電力量グラフ、及びエコ活動毎の達成度情報を含むユーザ活動報告情報を生成し、通信部 21 に出力する。通信部 21 は、ユーザ活動報告情報を含むユーザ活動報告信号を生成し、サーバ 30 に送信する。

【0104】

通信部 31 は、ユーザ活動報告信号を受信し、この信号に含まれるユーザ活動報告情報を記憶部 33 に記憶する。ユーザ報告管理部 321 は、図 15 に示すユーザ報告関連テーブル群を新たに生成し、記憶部 33 に記憶される情報をこれらのテーブルに格納する。

【0105】

具体的には、ユーザ報告管理部 321 は、ユーザテーブルに、ユーザ ID、氏名情報、登録日時情報、及び報告日情報を格納する。

【0106】

また、ユーザ報告管理部 321 は、デバイステーブルに、デバイス ID、型番情報、個

10

20

30

40

50

別実消費電力量グラフ、接続認識日時情報、報告日情報、設置場所情報、ユーザテーブルへのキー、デバイスタイプテーブルへのキー、デバイス交差テーブルへのキーを格納する。デバイステーブルは、デバイスマップ P 2 0 に含まれるデバイスアイコン P 2 3 の数だけ生成される。

【 0 1 0 7 】

また、ユーザ報告管理部 3 2 1 は、ユーザ報告テーブルに、報告活動項目 ID、報告日情報、達成度情報、開始時刻情報、終了時刻情報、活動場所情報、ユーザテーブルへのキー、エコ活動テーブルへのキー、評価値テーブルへのキーを格納する。

【 0 1 0 8 】

また、ユーザ報告管理部 3 2 1 は、ユーザプロフィールテーブルに、ユーザプロフィール設定値 ID と、ユーザテーブルへのキーと、プロフィールカテゴリーテーブルへのキーとを格納する。

【 0 1 0 9 】

また、ユーザ報告管理部 3 2 1 は、ユーザが報告した全てのカテゴリ値と、ユーザが報告した全てのエコ活動とを関連付けて、プロフィールカテゴリ交差テーブルに格納する。即ち、各カテゴリ値が全てのエコ活動に関連させられる。これに合わせて、ユーザ報告管理部 3 2 1 は、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーを変更する。

【 0 1 1 0 】

次いで、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、ユーザ報告テーブル毎、即ちユーザ u が報告したエコ活動毎に個別想定消費電力量グラフを算出する。具体的には、まず、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、ユーザ報告テーブルに基づいて、エコ活動と、当該エコ活動の実施時間帯（即ち開始時刻から終了時刻までの時間帯）とを特定する。次いで、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、ユーザ u が過去に報告したユーザ活動タイムライン情報から、当該エコ活動が当該実施時間帯に行われていないもの（以下、「未実施タイムライン情報」とも称する）を抽出する。一方、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、リンクテーブルに基づいて、当該エコ活動に関連するデバイス、即ち関連デバイスを特定する。次いで、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、抽出されたユーザ活動タイムライン情報の報告日と同じ報告日の個別実消費電力量グラフのうち、当該関連デバイスに関する個別実消費電力量グラフを、個別想定消費電力量グラフとして抽出する。次いで、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、抽出した個別想定消費電力量グラフをユーザ報告テーブルに格納する。想定消費電力量算出部 3 2 2 は、1 つのユーザ報告テーブルに対する個別想定消費電力量グラフが複数存在する場合には、それらを全てユーザ報告テーブルに格納する。

【 0 1 1 1 】

なお、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、未実施タイムライン情報が存在しない場合には、他のユーザのうち、少なくとも関連デバイスを有するユーザ（以下、「代替ユーザ」とも称する）を特定する。次いで、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、代替ユーザから報告された情報に基づいて、上記と同様の処理を行う。これにより、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、代替ユーザから報告された個別実消費電力量グラフから、関連デバイスに関する個別実消費電力量グラフを抽出する。次いで、想定消費電力量算出部 3 2 2 は、抽出された個別実消費電力量グラフに所定の代替係数を乗じることで、個別想定消費電力量グラフを算出する。なお、代替係数は、ユーザ u が 1 日に消費した全実消費電力量を代替ユーザが 1 日に消費した全実消費電力量で除算することで得られる。代替ユーザは、関連デバイスを有するのみならず、ユーザ u と生活環境が近似している（例えば、部屋の間取りや家族構成が共通している）ユーザであることが好ましい。

【 0 1 1 2 】

さらに、ユーザ報告管理部 3 2 1 は、全ユーザのユーザ報告関連テーブル群に基づいて、図 2 7 に示すエコ活動統計テーブルを生成する。「削減量」の算出方法については、上述した通りである。また、ユーザ報告管理部 3 2 1 は、ユーザ活動タイムライン情報に基づいて、ユーザ活動円グラフを作成する。

【 0 1 1 3 】

10

20

30

40

50

さらに、エコ活動評価部323は、図31に示すフロー チャートに沿って、ユーザuが報告したエコ活動毎に個別評価値Val_u(e, t)、カテゴリ別評価値Val_s(e, t, c)、全体評価値Val(e, t)を算出する。

【0114】

ステップS390において、エコ活動評価部323は、ユーザuのユーザ報告テーブルを取得する。ステップS400において、エコ活動評価部323は、ユーザ報告テーブルの数が0より大きいかを判定し、0より大きいと判定した場合には、ステップS410に進み、0であると判定した場合には、処理を終了する。

【0115】

ステップS410において、エコ活動評価部323は、ユーザが報告したいずれかのエコ活動（即ち、ユーザ報告テーブル）eを取得する。ステップS420において、エコ活動評価部323は、以下の式(1)～(6)に基づいて、エコ活動eに対する個別評価値Val_u(e, t)、及び全体評価値Val(e, t)を算出する。10

【0116】

ステップS430において、エコ活動評価部323は、ユーザuから報告されたユーザプロフィールテーブルの数（即ち、カテゴリ値の数）が0より大きいかを判定し、0より大きいと判定した場合には、ステップS440に進み、0であると判定した場合には、ステップS470に進む。

【0117】

ステップS440において、エコ活動評価部323は、いずれかのカテゴリ値を取得する。ステップS450において、エコ活動評価部323は、以下の式(7)～(9)に基づいて、エコ活動eに対するカテゴリ別評価値Val_s(e, t, c)を算出する。20

【0118】

【数1】

$$Val(e, t) = Val_e \times Ach(e, t) \times Exe(e, t) \dots (1)$$

$$Ach(e, t) = \left(\sum_{t'=1}^t \left[\sum_{u'=1}^{Y_{e,t} \text{Rep}_{t'}} \left\{ Ascore_{e,t',u'} \right\} / (Y_{e,t} \text{Rep}_{t'}) \right] \right) / t \dots (2)$$

$$Exe(e, t) = \left(\sum_{t'=1}^t Y_{e,t'} \right) / t \dots (3)$$

$$Val_u(e, t) = Val_e \times Ach_u(e, t) \times Exe_u(e, t) \dots (4)$$

$$Ach_u(e, t) = \left(\sum_{t'=1}^t Ascore_{e,t',u} \right) / t \dots (5)$$

$$Exe_u(e, t) = \left(\sum_{t'=1}^t Y_{e,t',u} \right) / t \dots (6)$$

$$Val_s(e, t, c) = Val_e \times Ach_s(e, t, c) \times Exe_s(e, t, c) \dots (7)$$

$$Ach_s(e, t, c) = \left(\sum_{t'=1}^t \left[\sum_{u'=1}^{Y_c Y_{e,t} \text{Rep}_{t'}} \left\{ Ascore_{e,t',u',c} \right\} / (Y_c Y_{e,t} \text{Rep}_{t'}) \right] \right) / t \dots (8)$$

$$Exe_s(e, t, c) = \left(\sum_{t'=1}^t Y_{e,t'} \cdot Y_c \right) / t \dots (9)$$

【0119】

【数2】

$Val_u(e, t)$: ユーザ u に対するエコ活動 e の評価値

Val_e : 評価値の初期値、この値は、エコ効果の程度に応じて設定される。

エコ効果の程度が大きいほど、初期値の値が大きくなる。

$Ascore_{e,t',u}$: ユーザ u が t' 日目に報告したエコ活動 e の達成度

$Y_{e,t',u}$: $1/(全ユーザ数)$

$Rep_{t'}: t'$ 日目にユーザ活動を報告した（即ち、ステップ S 20 の処理を行った）ユーザの数

Y_c : 全ユーザのうち、カテゴリ値 c を有するユーザの割合

10

$Y_{e,t'}$: 全ユーザのうち、 t' 日目にエコ活動 e を実施したユーザの割合

$Ascore_{e,t',u',c}$: カテゴリ値 c を有するユーザ u' が t' 日目に報告したエコ活動 e の達成度

$Ascore_{e,t',u'}$: ユーザ u' が t' 日目に報告したエコ活動 e の達成度

【0120】

なお、ここでは、ユーザ u の最新の報告日から ($t - 1$) 日前の報告日が 1 日目とされ、以下、各報告日が 2 日目、3 日目、・・・、 t 日目（最新の報告日）とされる。また、エコ活動評価部 323 は、エコ活動 e に対するカテゴリ別評価値 $Val(e, t, c)$ を、ユーザ u が報告した全てのカテゴリ値について算出する。エコ活動評価部 323 は、評価値テーブルを生成し、評価値テーブルに、評価値 ID、評価値（個別評価値、カテゴリ別評価値、及び全体評価値）、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーを格納する。ここで、評価値テーブルに格納されるカテゴリ別評価値 $Val(e, t, c)$ は、プロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーが示すエコ活動及びカテゴリ値の組み合わせに対応する。即ち、エコ活動 e に対する評価値テーブルは、ユーザが報告したカテゴリ値の数だけ作成される。

20

【0121】

ステップ S 460において、エコ活動評価部 323 は、未選択のカテゴリ値が存在するかを判定し、存在すると判定した場合には、ステップ S 440 に戻り、存在しないと判定した場合には、ステップ S 470 に進む。

30

【0122】

ステップ S 470において、エコ活動評価部 323 は、未選択のエコ活動が存在するかを判定し、存在すると判定した場合には、ステップ S 410 に戻り、存在しないと判定した場合には、処理を終了する。

【0123】

次いで、ステップ S 30において、エコ活動提案部 324 は、ユーザ u にエコ活動リスト等を提供する。具体的には、図 29A～図 31 に示す処理を行なう。即ち、ステップ S 100において、エコ活動提案部 324 は、ユーザ u の最新のユーザ報告関連テーブル群を取得する。

40

【0124】

次いで、ステップ S 110において、エコ活動提案部 324 は、記憶装置 40 からエコ活動リストの初期値を取得する。エコ活動リストの初期値は、様々なエコ活動が列挙されたものである。エコ活動提案部 324 は、ユーザ報告関連テーブル群に基づいて、この初期値をフィルタリングしていくことになる。

【0125】

ステップ S 120において、エコ活動提案部 324 は、デバイステーブルの数が 0 より大きいかを判定し、大きい場合にはステップ S 130 に進み、0 である場合にはステップ S 140 に進む。

【0126】

50

ステップ S 130において、エコ活動提案部 324 は、デバイステーブル及びデバイス交差テーブルに基づいて、エコ活動リストの初期値から、ユーザが所有していないデバイスに関連するエコ活動を除外する。

【0127】

ステップ S 140において、エコ活動提案部 324 は、エコ活動リストに列挙されたエコ活動の数が規定数（例えば 10）をよりも大きいかを判定し、大きい場合には、ステップ S 150 に進み、エコ活動リストに列挙されたエコ活動の数が規定数以下の場合には、ステップ S 141 に進む。

【0128】

ステップ S 141において、エコ活動提案部 324 は、エコ活動リストに列挙されたエコ活動を全て選択し、ステップ S 300 に進む。 10

【0129】

ステップ S 150において、エコ活動提案部 324 は、いずれかのユーザ報告テーブルを選択する。ステップ S 160において、エコ活動提案部 324 は、ユーザ報告テーブルに格納された評価値テーブルへのキーに基づいて、個別評価値 $V_{a1u}(e, t)$ を取得し、この個別評価値が所定の閾値よりも大きいかを判定する。エコ活動提案部 324 は、個別評価値 $V_{a1u}(e, t)$ が閾値よりも大きいと判定した場合には、ステップ S 170 に進み、個別評価値 $V_{a1u}(e, t)$ が閾値以下であると判定した場合には、ステップ S 180 に進む。

【0130】

ステップ S 170において、エコ活動提案部 324 は、ステップ S 150 で選択したエコ活動に対応するエコ活動評価基準値 $Sum(e)$ を定義し、この値を個別評価値 $V_{a1u}(e, t)$ とする。その後、エコ活動提案部 324 は、ステップ S 260 に進む。 20

【0131】

ステップ S 180において、エコ活動提案部 324 は、ステップ S 150 で選択したエコ活動に対応するエコ活動評価基準値 $Sum(e)$ を定義し、エコ活動評価基準値 $Sum(e)$ を 0 に設定する。ステップ S 190において、エコ活動提案部 324 は、ユーザプロフィールテーブルの数が 0 より大きいかを判定し、0 より大きいと判定した場合には、ステップ S 200 に進み、ユーザプロフィールテーブルの数が 0 であると判定した場合には、ステップ S 240 に進む。 30

【0132】

ステップ S 200において、エコ活動提案部 324 は、いずれかのユーザプロフィールテーブル、即ちカテゴリ値を選択する。ステップ S 210において、エコ活動提案部 324 は、評価値テーブルに格納されたプロフィールカテゴリ交差テーブルへのキーに基づいて、ステップ S 150 で選択したエコ活動及びステップ S 200 で選択したカテゴリ値の組み合わせに対応するカテゴリ別評価値 $V_{a1}(e, t, c)$ を取得する。そして、ステップ S 220において、エコ活動提案部 324 は、エコ活動評価基準値 $Sum(e)$ にカテゴリ別評価値 $V_{a1}(e, t, c)$ を積算する。

【0133】

ステップ S 230において、エコ活動提案部 324 は、未選択のカテゴリ値が存在するかを判定し、未選択のカテゴリ値が存在する場合には、ステップ S 200 に戻り、未選択のカテゴリ値が存在しない場合には、ステップ S 260 に進む。したがって、エコ活動提案部 324 は、ステップ S 200 ~ ステップ S 230 の処理を繰り返すことによって、エコ活動評価基準値 $Sum(e)$ を算出することになる。 40

【0134】

ステップ S 240において、エコ活動提案部 324 は、評価値テーブルへのキーに基づいて、ステップ S 150 で選択したエコ活動に対応する全体評価値 $V_{a1}(e, t)$ を取得する。ステップ S 250において、エコ活動提案部 324 は、全体評価値 $V_{a1}(e, t)$ をエコ活動評価基準値 $Sum(e)$ とする。ステップ S 260において、エコ活動提案部 324 は、エコ活動評価基準値 $Sum(e)$ を記憶部 33 に一時的に記憶する。 50

【0135】

ステップS270において、エコ活動提案部324は、未選択のエコ活動が存在するかを判定し、未選択のエコ活動が存在すると判定した場合には、ステップS150に戻り、未選択のエコ活動が存在しないと判定した場合には、ステップS280に進む。したがって、エコ活動提案部324は、ステップS150～ステップS270の処理を繰り返すことによって、エコ活動リストに列挙された各エコ活動についてエコ活動評価基準値Sum(e)を算出することになる。

【0136】

ステップS280において、エコ活動提案部324は、エコ活動リストに列挙されたエコ活動をエコ活動評価基準値Sum(e)の降順でソートする。ステップS290において、エコ活動提案部324は、上位から規定数分のエコ活動を選択する。

10

【0137】

ステップS300において、エコ活動提案部324は、選択されたエコ活動が列挙されたエコ活動リストを生成し、通信部31に出力する。通信部31は、エコ活動リストを含むエコ活動リスト信号を生成し、ユーザ装置20に送信する。ユーザ装置20は、エコ活動リスト信号に含まれるエコ活動リストを記憶部24に記憶する。これにより、ユーザ装置20のエコ活動リストが更新される。上記のように更新されたエコ活動リストは、評価値が高いから順に選ばれたエコ活動を示すので、ユーザは、継続的に実施可能なエコ活動を従来よりも容易に把握することができる。

【0138】

20

次に、図32に基づいて、ユーザA～Cにエコ活動リストを提示する例について説明する。ステップS10において、ユーザA、Cは、「カテゴリ1」に対して「カテゴリ値1」を選択し、ユーザBは、「カテゴリ1」に対して「カテゴリ値2」を選択する。ステップS20において、ユーザA～Cは、ユーザ活動を報告する。ステップS420において、ユーザAの個別評価値Val_A(e, t)、ユーザBの個別評価値Val_B(e, t)、ユーザCの個別評価値Val_C(e, t)が算出される。

【0139】

次いで、ステップS450において、ユーザA、Cから報告されたユーザ活動に基づいて、カテゴリ別評価値Val_s(e, t, c1)が算出される。同様に、ユーザBから報告されたユーザ活動に基づいて、カテゴリ別評価値Val_s(e, t, c2)が算出される。

30

【0140】

次いで、ステップS420において、全体評価値Val(e, t)が算出される。次いで、ユーザAに対しては、ステップS260において、個別評価値Val_A(e, t)、カテゴリ別評価値Val_s(e, t, c1)、及び全体評価値Val(e, t)に基づいてエコ活動が降順にソートされる。その後、ステップS280～S300において、上位の評価値に対応するエコ活動がユーザAに提供される。

【0141】

同様に、ユーザBに対しては、ステップS260において、個別評価値Val_B(e, t)、カテゴリ別評価値Val_s(e, t, c2)、及び全体評価値Val(e, t)に基づいてエコ活動が降順にソートされる。その後、ステップS280～S300において、上位の評価値に対応するエコ活動がユーザBに提供される。

40

【0142】

同様に、ユーザCに対しては、ステップS260において、個別評価値Val_C(e, t)、カテゴリ別評価値Val_s(e, t, c1)、及び全体評価値Val(e, t)に基づいてエコ活動が降順にソートされる。その後、ステップS280～S300において、上位の評価値に対応するエコ活動がユーザCに提供される。

【0143】

エコ活動提案部324は、図30に示すステップS310において、ユーザ報告テーブルを取得する。ステップS320において、エコ活動提案部324は、エコ活動評価値S

50

u_m を定義し、その値を0とする。

【0144】

エコ活動提案部324は、ステップS330において、ユーザ報告テーブルの数が0より大きいかを判定する。この結果、エコ活動提案部324は、ユーザ報告テーブルの数が0より大きい場合には、ステップS340に進み、0である場合には、ステップS380に進む。

【0145】

ステップS340において、エコ活動提案部324は、いずれかのユーザ報告テーブル、即ちエコ活動を選択する。ステップS350において、エコ活動提案部324は、エコ活動に対応する個別評価値 $V_{al_u}(e, t)$ を取得する。ステップS360において、エコ活動提案部324は、エコ活動評価値 S_{um} に、個別評価値 $V_{al_u}(e, t)$ を積算する。

10

【0146】

ステップS370において、エコ活動提案部324は、未選択のエコ活動が存在するかを判定し、未選択のエコ活動が存在すると判定した場合には、ステップS340に戻り、未選択のエコ活動が存在しないと判定した場合には、ステップS380に進む。

【0147】

ステップS380において、エコ活動提案部324は、エコ活動評価値 S_{um} に関するエコ活動評価値情報を生成し、通信部31に出力する。通信部31は、エコ活動評価値情報を含むエコ活動評価値信号を生成し、ユーザ装置20に送信する。制御部26は、エコ活動評価値信号に含まれる情報に基づいて、キャラクタ画像P150を生成し、提示部25に提示する。

20

【0148】

さらに、エコ活動提案部324は、ユーザ報告テーブルに格納された情報であるユーザ報告テーブル情報を通信部31に出力する。通信部31は、ユーザ報告テーブル情報を含むユーザ報告テーブル信号を生成し、ユーザ装置20に送信する。制御部26は、ユーザ報告テーブル信号に含まれるユーザ報告テーブル情報を記憶部24に記憶する。そして、ユーザ装置20は、まず、図9に示すユーザ活動評価画像を表示し、ユーザ u がいずれかのエコ活動を選択した場合には、図10に示す拡大評価画像を表示する。この際、制御部26は、記憶部24に記憶されたユーザ報告テーブル情報に基づいて、個別想定消費電力量グラフを表示する。

30

【0149】

さらに、エコ活動提案部324は、ユーザ u について蓄積されたユーザ活動タイムライン情報に基づいて、ユーザ u により規則的に行われ、かつ、「家電系」に属するユーザ活動（以下、「規則性ユーザ活動」とも称する）が存在するかを判定する。ここで、規則的か否かは、例えば、1日のうち所定回数（例えば3回）以上行われているか、あるいは、毎日同じ時間帯に行われているか等を基準に判定される。また、「家電系」に属するユーザ活動は、デバイスを使用する活動であるため、そのデバイスに対応する個別実消費電力量が個別想定消費電力量（=0）よりも大きい。

30

【0150】

ついで、エコ活動提案部324は、このような規則性ユーザ活動が存在する場合には、規則性ユーザ活動が1日のうちで行われる割合が他のユーザに対して大きいかを判定する。この判定には、全ユーザのユーザ活動円グラフが用いられる。すなわち、エコ活動提案部324は、全ユーザのユーザ活動円グラフに基づいて、規則性ユーザ活動が行われる割合の平均値を算出する。エコ活動提案部324は、ユーザ u の規則性ユーザ活動の割合がこの平均値を超えた場合には、規則性ユーザ活動が行われる割合が他のユーザに対して大きいかを判定する。このように判定した場合には、エコ活動提案部324は、まず、そのデバイスに対する個別実消費電力量グラフに基づいて、規則性ユーザ活動による実消費電力量を算出する。

40

【0151】

50

さらに、エコ活動提案部324は、全ユーザのユーザ報告関連テーブル群に基づいて、代替エコ活動、即ちそのエコ活動に関する個別想定消費電力量の総計が当該エコ活動に関する個別実消費電力量の総計よりも大きくなり、かつ、規則性ユーザ活動に抵触しないエコ活動を探索し、探索された代替エコ活動と、規則性ユーザ活動とに関する代替エコ活動情報を通信部31に出力する。通信部31は、代替エコ活動情報を含む代替エコ活動信号を生成し、ユーザ装置20に送信する。ユーザ装置20は、代替エコ活動情報に基づいて、規則性ユーザ活動及び代替エコ活動について提示する。例えば、ユーザ装置20は、「あなたは一般の方よりドライヤを1分多く使用しています。これはシャワーの温度を1下げることで削減できる電力消費量です。」という情報を提示する。即ち、ユーザ装置20は、「シャワーの温度を1下げる」という代替エコ活動を提示する。同様に、提示部25は、ユーザのテレビの消費電力量が他のユーザよりも大きい場合、「あなたは一般の方よりテレビを1時間多く使用しています。これはエアコンの設定温度を今より3上げた状態で一日を過ごせば削減できる電力消費量です。」という情報を提示する。即ち、即ち、ユーザ装置20は、「エアコンの設定温度を3上げる」という代替エコ活動を提示する。

【0152】

さらに、エコ活動提案部324は、図27に示すエコ活動統計テーブルに格納された情報、即ちエコ活動統計情報を通信部31に出力する。通信部31は、エコ活動統計情報を含むエコ活動統計信号を生成し、ユーザ装置20に出力する。ユーザ装置20は、エコ活動統計信号に含まれるエコ活動統計情報を提示する。これにより、各エコ活動について、実消費電力量の削減量が最大となる時刻が提示される。例えば、「今回報告された時間帯では、エコ効果が期待できません。カーテンは、9:30以降に開けるようにしてください」という情報が提示される。また、削減量が最小となる時刻、平均の時刻もユーザの要求に応じて表示される。

【0153】

以上により、情報処理システム10によれば、提示部25は、個別実消費電力量と、個別想定消費電力量とを関連付けて提示するので、ユーザは、各ユーザ活動がエコ効果を有するか否かを従来よりも容易に判断することができる。また、ユーザは、各エコ活動のエコ効果を従来よりも容易に把握することができる。

【0154】

さらに、提示部25は、実消費電力量の差分が最大となる時刻を提示するので、ユーザは、容易にエコ活動を改善することができる。

【0155】

さらに、提示部25は、ユーザ活動がユーザによって規則的に行われ、かつ、デバイスの個別実消費電力量が個別想定消費電力量よりも大きい場合には、代替エコ活動を提示するので、ユーザは、自己の生活習慣を乱すことなく、エコ活動を行なうことができる。

【0156】

さらに、提示部25は、個別実消費電力量が個別想定消費電力量よりも大きく、かつ、ユーザが対応するユーザ活動を認識していない場合には、そのようなユーザ活動を提示するので、ユーザは、気がつかなかったユーザ活動を容易に把握することができる。

【0157】

さらに、情報処理システム10は、他のユーザのユーザ報告関連テーブル群に基づいて、個別想定消費電力量を算出するので、個別想定消費電力量を確実に算出することができる。

【0158】

さらに、情報処理システム10は、ユーザの状況、具体的にはユーザ報告関連テーブル群に格納された情報に基づいて、複数のエコ活動から、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動をユーザに提示する。したがって、ユーザは、継続的に実施可能なエコ活動がどのようなものであるかを容易に判断することができる。

【0159】

10

20

30

40

50

さらに、情報処理システム10は、ユーザ報告関連テーブル群に格納された情報に基づいて、複数のエコ活動の各々について評価値を算出し、算出された評価値に基づいて、ユーザが実施可能なエコ活動を選択するので、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動をより確実に選択することができる。

【0160】

さらに、情報処理システム10は、ユーザ報告関連テーブル群に格納された情報、特にユーザ報告テーブルに格納された情報（達成度情報等）に基づいて、評価値を算出するので、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動をより確実に選択することができる。

【0161】

さらに、情報処理システム10は、あるユーザのユーザ報告テーブルのみならず、そのユーザとユーザプロフィール（具体的にはいずれかのカテゴリ値）が共通する他のユーザのユーザ報告テーブルを用いて、評価値を算出するので、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動をより確実に選択することができる。10

【0162】

さらに、情報処理システム10は、複数のエコ活動から、ユーザが所持していないデバイスに関連するものを除外し、残りのエコ活動から、ユーザが実施可能なエコ活動を選択するので、ユーザが継続的に実施可能なエコ活動をより確実に選択することができる。

【0163】

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本技術はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。20

【0164】

なお、本技術は以下のような構成も取ることができる。

(1)

ユーザが実施可能な活動であるユーザ活動のうち、いずれかのユーザ活動をユーザが行った場合に装置が消費するエネルギー量である実消費エネルギー量と、前記ユーザが前記ユーザ活動を行わなかった場合に前記装置が消費するエネルギー量である想定消費エネルギー量とを関連付けて提示する制御を行う制御部を備える、情報処理装置。30

(2)

前記制御部は、前記実消費エネルギー量と前記想定消費エネルギー量との差分が最大となる時刻を提示する制御を行う、(1)記載の情報処理装置。

(3)

前記制御部は、前記ユーザ活動が前記ユーザによって規則的に行われ、かつ、前記実消費エネルギー量が前記想定消費エネルギー量よりも大きい場合には、前記想定消費エネルギー量が前記実消費エネルギー量よりも大きい他のユーザ活動を提示する制御を行う、(1)または(2)記載の情報処理装置。

(4)

前記制御部は、前記実消費エネルギーが前記想定消費エネルギー量よりも大きく、かつ、前記ユーザが前記ユーザ活動を認識していない場合には、前記ユーザ活動を提示する制御を行う、(1)～(3)のいずれか1つに記載の情報処理装置。40

(5)

前記想定消費エネルギー量は、他のユーザが前記ユーザ活動を行わなかったときの前記装置の実消費エネルギー量に基づいて算出されたものである、(1)～(4)のいずれか1つに記載の情報処理装置。

(6)

ユーザが実施可能な活動であるユーザ活動のうち、いずれかのユーザ活動をユーザが行った場合に装置が消費するエネルギー量である実消費エネルギー量と、前記ユーザが前記ユーザ活動を行わなかった場合に前記装置が消費するエネルギー量である想定消費エネルギー量と50

を関連付けて提示する制御を行うことを含む、情報処理方法。

(7)

コンピュータに、

ユーザが実施可能な活動であるユーザ活動のうち、いずれかのユーザ活動をユーザが行った場合に装置が消費するエネルギー量である実消費エネルギー量と、前記ユーザが前記ユーザ活動を行わなかった場合に前記装置が消費するエネルギー量である想定消費エネルギー量とを関連付けて提示する制御を行う制御機能を実現させる、プログラム。

(8)

ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動を前記ユーザに提示する制御を行う制御部を備える、情報処理装置。

10

(9)

前記制御部は、前記ユーザの状況に基づいて、前記複数のエコ活動の各々について評価値を算出し、算出された前記評価値に基づいて、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択する、(8)記載の情報処理装置。

(10)

前記ユーザの状況には、前記ユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である実施状況が含まれ、

前記制御部は、前記実施状況に基づいて、前記評価値を算出する、(9)記載の情報処理装置。

20

(11)

前記制御部は、前記ユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第1の実施状況と、前記ユーザとユーザプロフィールが共通する他のユーザが前記複数のエコ活動の各々を実施した状況である第2の実施状況と、に基づいて、前記評価値を算出する、(8)～(10)のいずれか1つに記載の情報処理装置。

(12)

前記制御部は、前記複数のエコ活動から、前記ユーザが所持していない装置に関連するエコ活動を除外し、残りのエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択する、(8)～(11)のいずれか1つに記載の情報処理装置。

(13)

30

ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動を前記ユーザに提示する制御を行うことを含む、情報処理方法。

(14)

コンピュータに、

ユーザの状況に基づいて、複数のエコ活動から、前記ユーザが実施可能なエコ活動を選択し、選択されたエコ活動を前記ユーザに提示する制御を行う制御機能を実現させる、プログラム。

【符号の説明】

【 0 1 6 5 】

40

1 0 情報処理システム

2 0 ユーザ装置

3 0 サーバ

4 0 記憶装置

5 0 ネットワーク

2 5 提示部

2 6 制御部

3 2 制御部

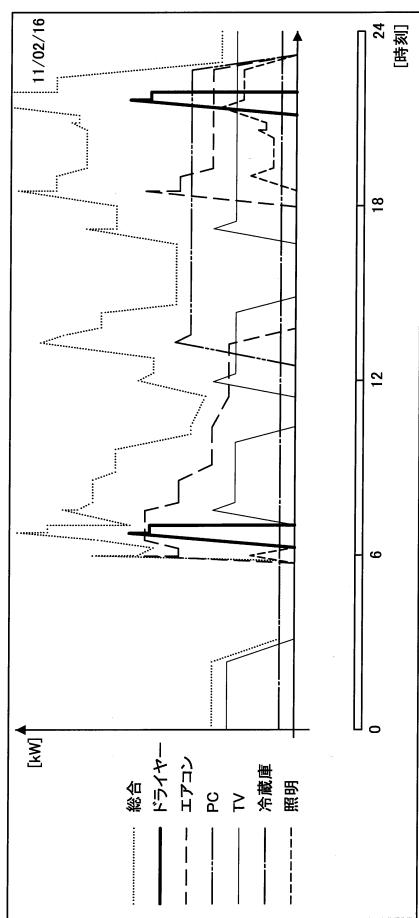
3 2 1 ユーザ報告管理部

3 2 2 想定消費電力量算出部

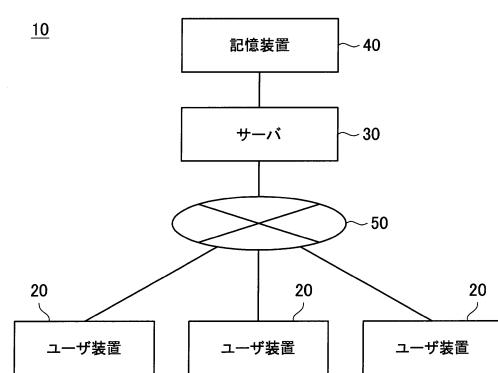
50

3 2 3 工口活動評価部
 3 2 4 工口活動提案部

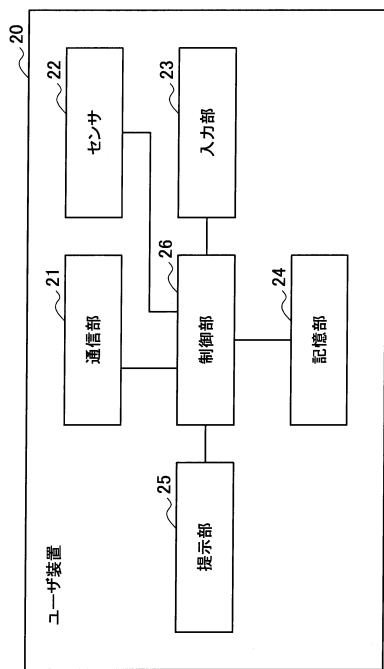
【図 1】



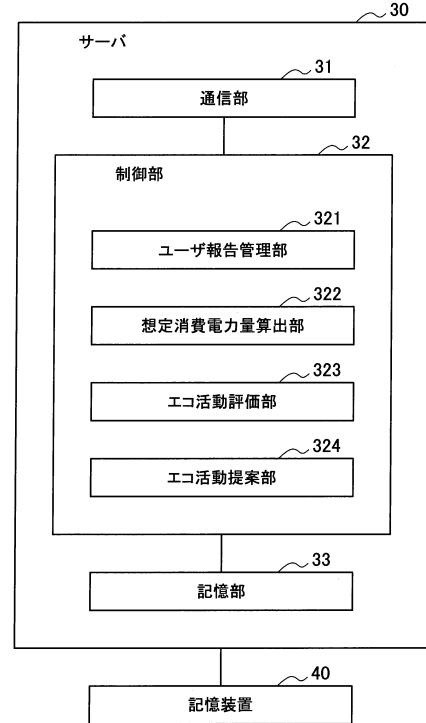
【図 2】



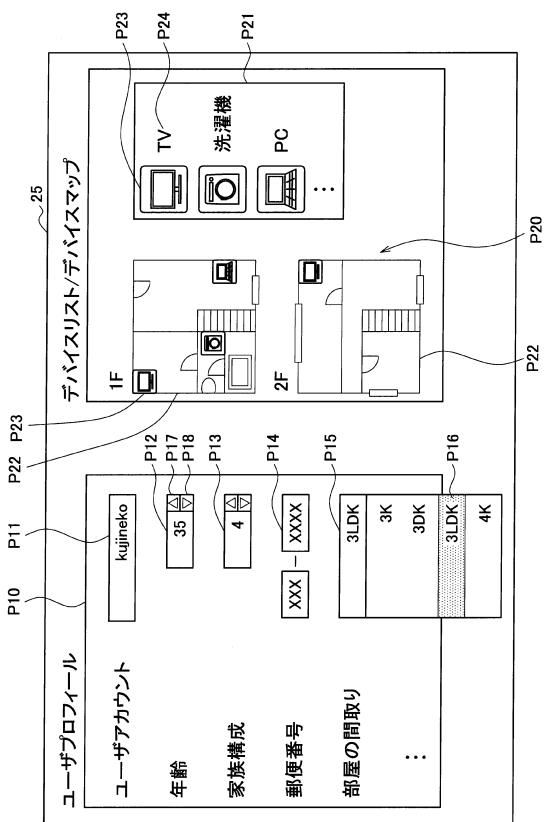
【 図 3 】



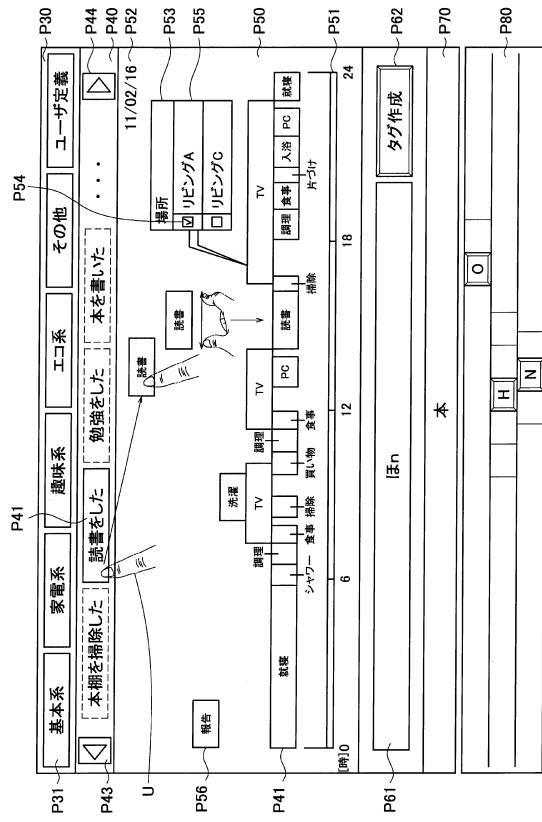
【 図 4 】



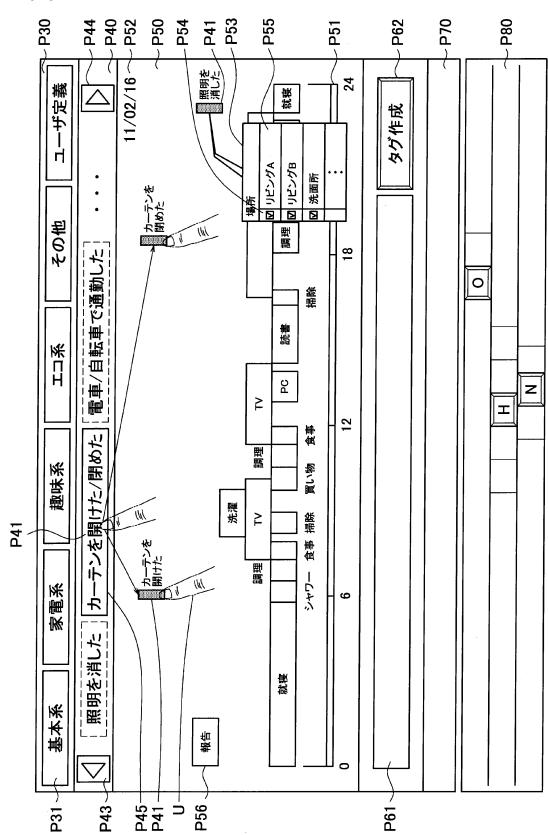
【 义 5 】



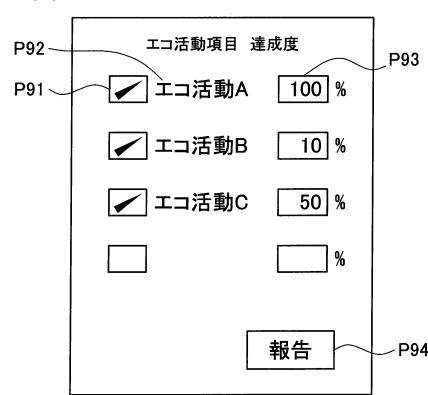
【 四 6 】



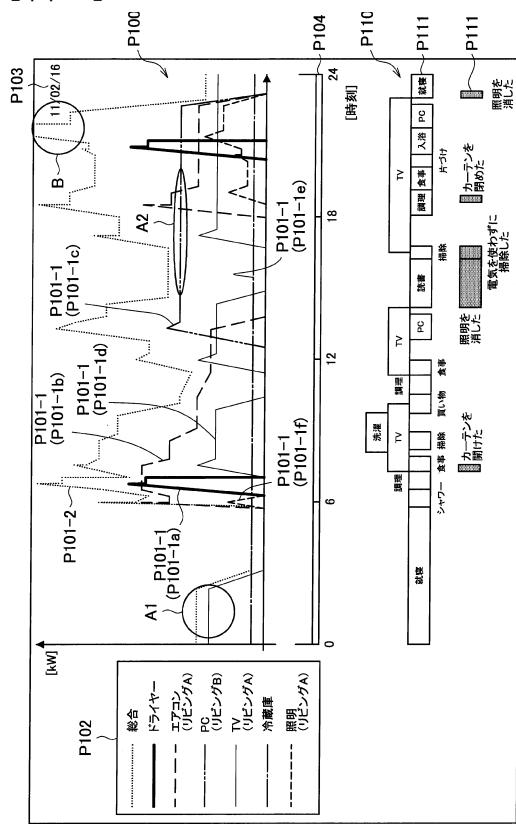
【圖 7】



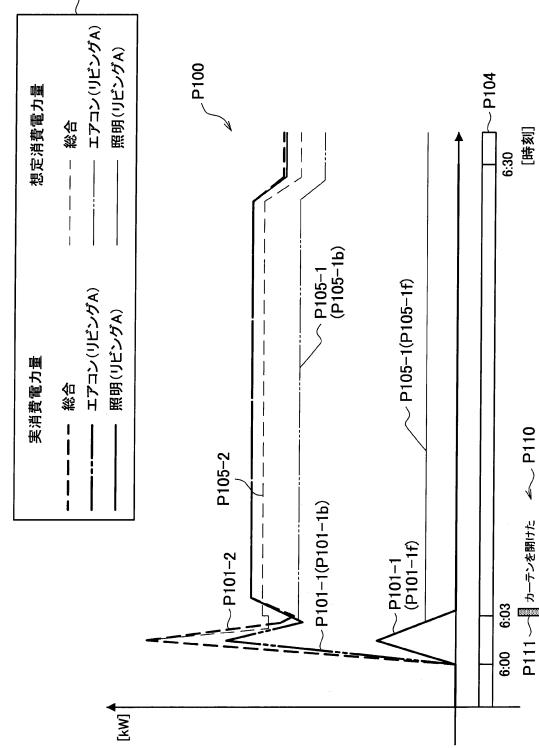
【図8】



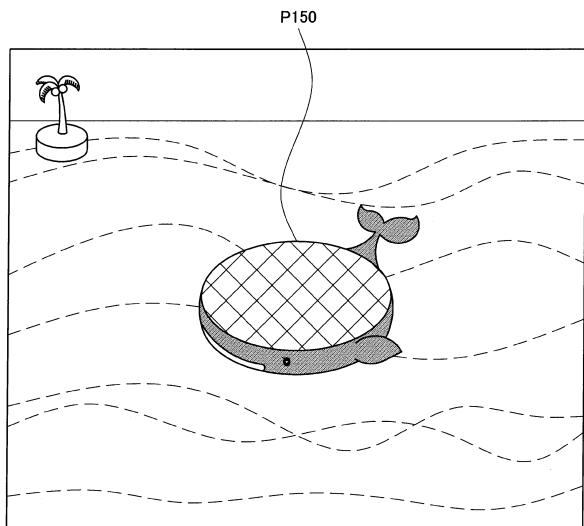
【 9 】



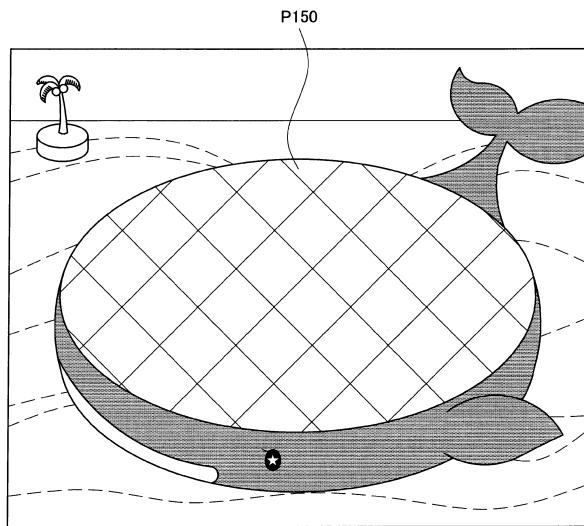
【図10】



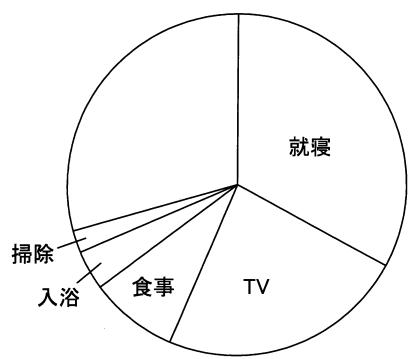
【図11】



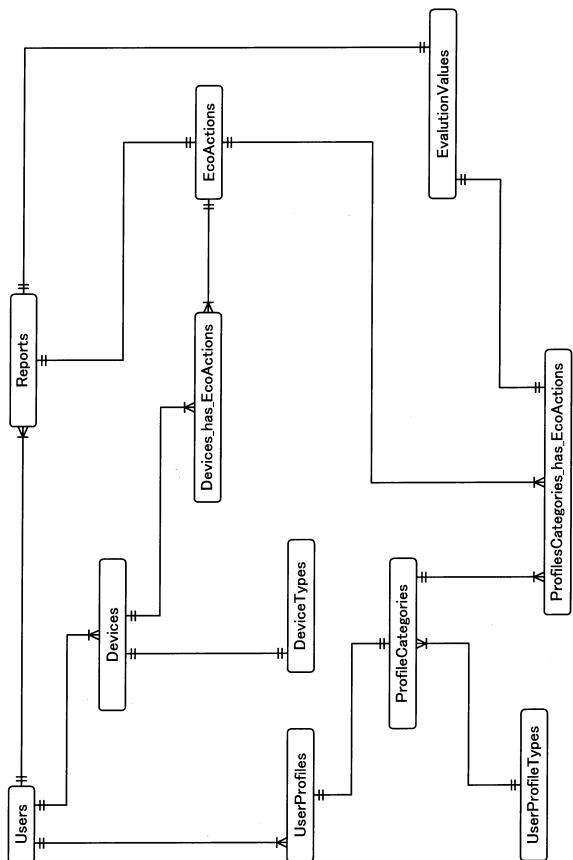
【図12】



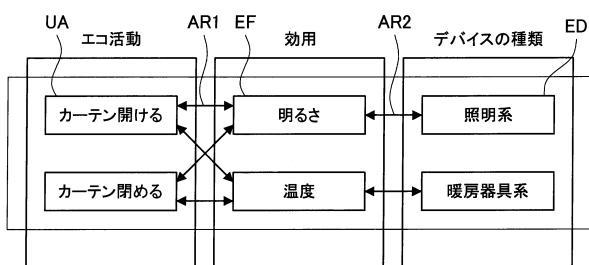
【図13】



【図15】



【図14】



【図16】

Users
・ユーザID
・氏名
・登録日時
・報告日

【図17】

Devices
・デバイスID
・型番
・個別実消費電力量グラフ
・接続認識日時
・報告日
・設置場所
・Usersへのキー
・DeviceTypesへのキー
・Devices_has_EcoActionsへのキー

【図18】

DeviceTypes
・デバイス種類ID
・種類名

【図19】

Reports
・報告活動項目ID
・報告日
・達成度
・活動場所
・開始時刻
・終了時刻
・個別想定消費電力量グラフ
・Usersへのキー
・EcoActionsへのキー
・EvaluationValuesへのキー

【図20】

EcoActions
・エコ活動項目ID
・エコ活動名
・ProfileCategories_has_EcoActionsへのキー
・Devices_has_EcoActionsへのキー

【図21】

UserProfiles
・ユーザプロファイル設定値ID
・Usersへのキー
・ProfileCategoriesへのキー

【図22】

ProfileCategories
・ユーザプロファイル選択肢ID
・選択肢内容
・UsersProfileTypesへのキー
・ProfileCategories_has_EcoActionsへのキー

【図26】

EvaluationValues
・評価値ID
・評価値
・ProfileCategories_has_EcoActionsへのキー

【図23】

UserProfileTypes
・ユーザプロファイル項目ID
・プロファイル項目名

【図24】

ProfileCategories_has_EcoActions
各ProfileCategoriesに対するEcoActions

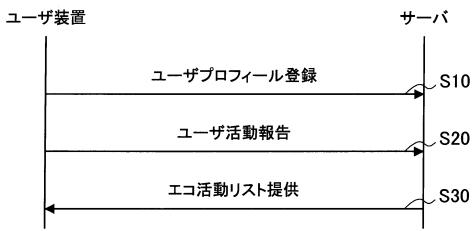
【図25】

Devices_has_EcoActions
各Devicesに対するEcoActions

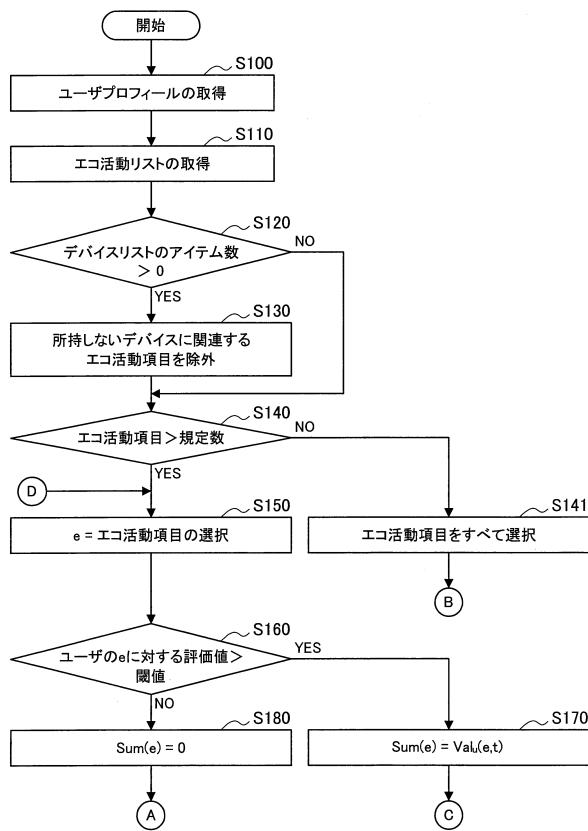
【図27】

エコ活動	最高			最低			平均		
	開始時刻	終了時刻	削減量	開始時刻	終了時刻	削減量	開始時刻	終了時刻	削減量
カーテンを開けた	9:20	18:30		4:00	24:00		6:00	19:00	
カーテンを閉めた		18:30	9:20		24:00	4:00	19:00	6:20	
照明を全て消した		21:00	8:00		24:00	6:00	23:30	(翌)7:00	
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…

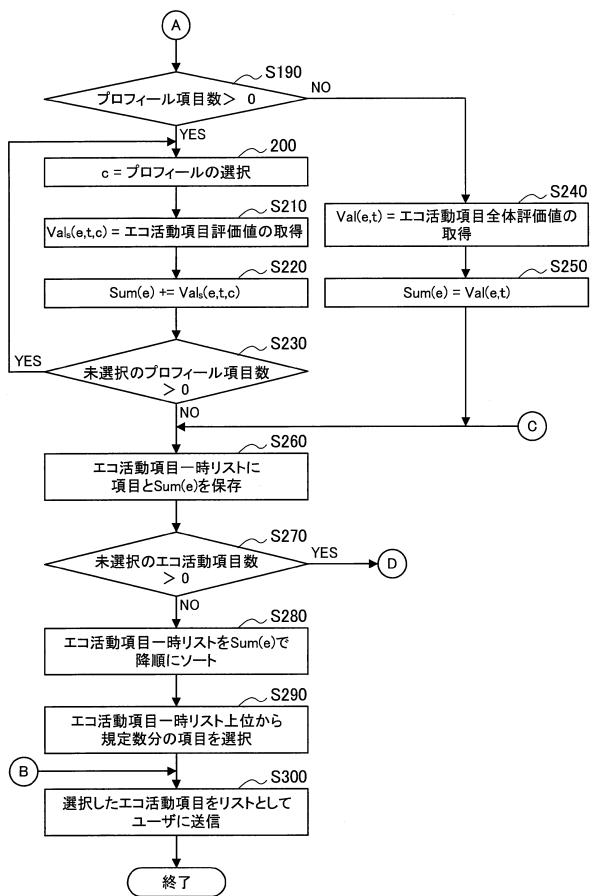
【図28】



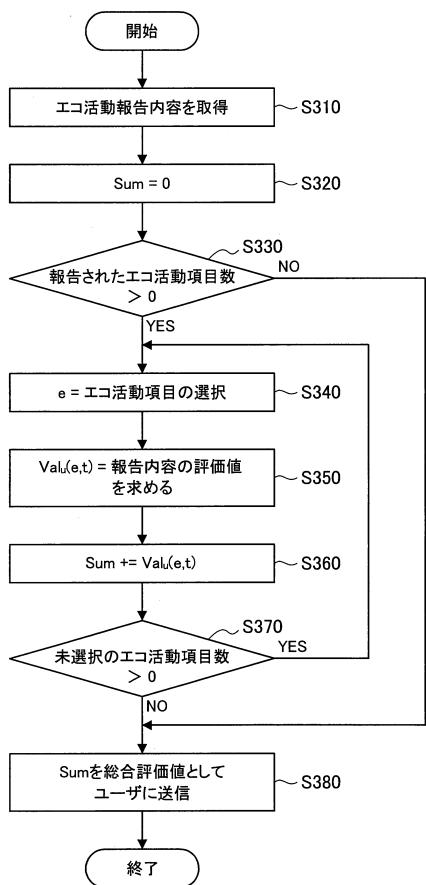
【図29A】



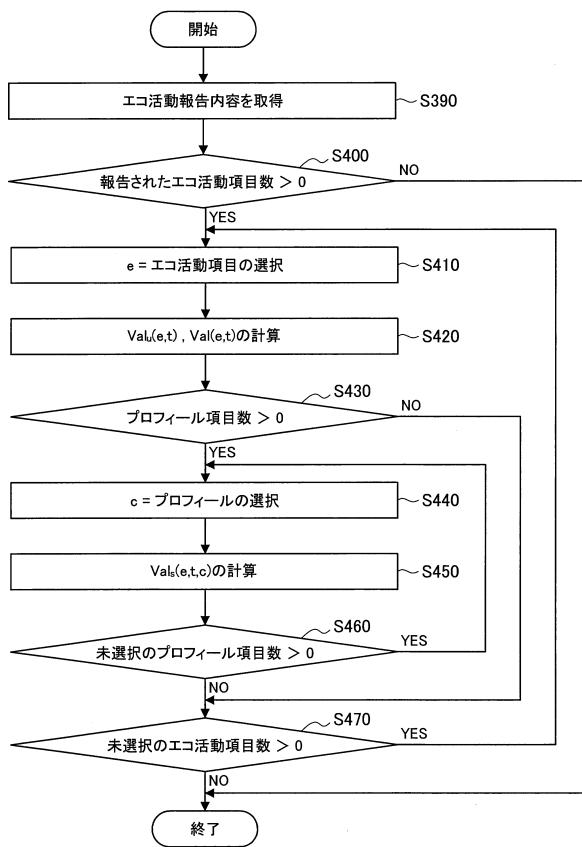
【図29B】



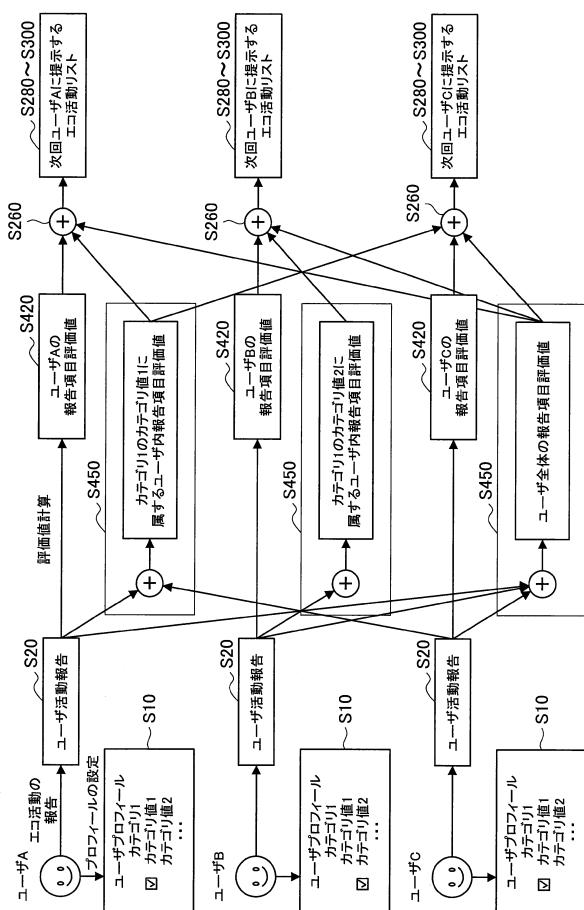
【図30】



【図31】



【図32】



フロントページの続き

(72)発明者 吉川 典史
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

審査官 小原 正信

(56)参考文献 特開2010-146387(JP, A)
特開2003-256505(JP, A)
特開2008-217679(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 Q 10 / 00 - 50 / 34
G 01 R 21 / 00