

(19)日本国特許庁(JP)

**(12)特許公報(B2)**

(11)特許番号  
**特許第7294621号**  
**(P7294621)**

(45)発行日 令和5年6月20日(2023.6.20)

(24)登録日 令和5年6月12日(2023.6.12)

(51)国際特許分類  
**G 0 6 Q 30/015 (2023.01)**

F I  
**G 0 6 Q 30/015**

請求項の数 6 (全22頁)

(21)出願番号 特願2022-77054(P2022-77054)  
(22)出願日 令和4年5月9日(2022.5.9)  
(65)公開番号 特開2023-67712(P2023-67712A)  
(43)公開日 令和5年5月16日(2023.5.16)  
審査請求日 令和4年5月13日(2022.5.13)  
(31)優先権主張番号 特願2021-178413(P2021-178413)  
(32)優先日 令和3年10月31日(2021.10.31)  
(33)優先権主張国・地域又は機関  
日本国(JP)  
早期審査対象出願

(73)特許権者 521456117  
株式会社 DATAFLUCT  
東京都渋谷区道玄坂1丁目19番9号  
(74)代理人 110002789  
弁理士法人IPX  
久米村 隼人  
(72)発明者 東京都渋谷区道玄坂1丁目19番9号  
株式会社 DATAFLUCT内  
審査官 毛利 太郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理システム、情報処理方法及び情報処理プログラム

**(57)【特許請求の範囲】****【請求項1】**

情報処理システムであって、  
次の各ステップがなされるようにプログラムを実行可能なプロセッサを備え、  
取得ステップでは、どの事業者によるどの商品かを個別に示すGTINを少なくとも含む商品情報を取得し、  
出力ステップでは、取得された前記GTINと温室効果ガスの排出量に関する参照情報とに基づいて導出される、前記商品に起因する前記排出量に関する排出情報を出力し、  
前記参照情報は、前記商品の購入手段ごとの前記排出量に関する情報を含み、  
前記取得ステップでは、さらに前記購入手段を取得し、

前記出力ステップでは、前記購入手段が複数存在する場合、複数の当該購入手段ごとの前記商品に起因する前記排出量に基づき、当該購入手段による前記温室効果ガスの削減量に関連するオフセット情報を出力する、もの。

**【請求項2】**

請求項1に記載の情報処理システムにおいて、  
前記出力ステップでは、さらに、前記オフセット情報に基づき、前記排出量を削減可能な前記購入手段を出力する、もの。

**【請求項3】**

請求項2に記載の情報処理システムにおいて、  
さらに、特典ステップでは、前記排出量を削減可能な前記購入手段を選択したユーザに

関するユーザ情報と、前記オフセット情報に対応する所定の特典情報と、を紐付ける、もの。

【請求項 4】

情報処理システムであって、  
次の各ステップがなされるようにプログラムを実行可能なプロセッサを備え、  
取得ステップでは、商品に関する商品情報を取得し、  
特定ステップでは、前記商品情報に基づき、前記商品の出所に関する出所情報を特定し、  
出力ステップでは、取得された前記商品情報と、特定された前記出所情報と、温室効果ガスの排出量に関する参照情報と、に基づいて導出される、前記出所に起因する温室効果ガスの排出量に関する排出情報を出力し、

10

前記参照情報は、前記商品の購入手段ごとの前記排出量に関する情報を含み、  
前記取得ステップでは、さらに前記購入手段を取得し、

前記出力ステップでは、前記購入手段が複数存在する場合、複数の当該購入手段ごとの前記商品に起因する前記排出量に基づき、当該購入手段による前記温室効果ガスの削減量に  
関連するオフセット情報を出力する、もの。

【請求項 5】

情報処理方法であって、

請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 つに記載の情報処理システムの各ステップを含む、方法。

【請求項 6】

情報処理プログラムであって、

コンピュータに、請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 つに記載の情報処理システムの各ステップを実行させる、もの。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理システム、情報処理方法および情報処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、外で電子マネーを使用して買い物を行った場合に、購入した商品のカーボンフットプリントを使用して温室効果ガスの削減量の情報を取得する装置等が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2012 - 38234 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、より幅広い商品に起因する温室効果ガスの排出量を把握したいというニーズがあり、その排出量に関する情報の出力態様には未だ改善の余地がある。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一態様によれば、情報処理システムが提供される。この情報処理システムでは、次の各ステップがなされるようにプログラムを実行可能なプロセッサを備える。取得ステップでは、どの事業者によるどの商品かを個別に示す G T I N を少なくとも含む商品情報を取得する。出力ステップでは、取得された G T I N と温室効果ガスの排出量に関する参照情報とに基づいて導出される、商品に起因する排出量に関する排出情報を出力する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図 1】情報処理システム 1 を表す構成図である。

50

【図2】情報処理装置2のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】ユーザ端末3のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】プロセッサ23が備える機能部の一例を示す図である。

【図5】情報処理システム1において実行される情報処理の流れの一例を示すアクティビティ図である。

【図6】導出処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図7】排出情報IF4としての商品カテゴリごとの温室効果ガスの排出量が表示される第1の画像IM1を示す図である。

【図8】排出情報IF4としての商品の出所ごとの温室効果ガスの排出量が表示される第2の画像IM2の一例を示す図である。

【図9】情報処理システム1において実行される情報処理の流れの別例を示すアクティビティ図である。

【図10】第3の画像IM3の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、図面を用いて本発明の実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示した各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。

【0008】

ところで、本実施形態に登場するソフトウェアを実現するためのプログラムは、コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体(Non-Transitory Computer-Readable Medium)として提供されてもよいし、外部のサーバからダウンロード可能に提供されてもよいし、外部のコンピュータで当該プログラムを起動させてクライアント端末でその機能を実現(いわゆるクラウドコンピューティング)するように提供されてもよい。

【0009】

また、本実施形態において「部」とは、例えば、広義の回路によって実施されるハードウェア資源と、これらのハードウェア資源によって具体的に実現されうるソフトウェアの情報処理とを合わせたものも含みうる。また、本実施形態においては様々な情報を取り扱うが、これら情報は、例えば電圧・電流を表す信号値の物理的な値、0または1で構成される2進数のビット集合体としての信号値の高低、または量子的な重ね合わせ(いわゆる量子ビット)によって表され、広義の回路上で通信・演算が実行されうる。

【0010】

また、広義の回路とは、回路(Circuit)、回路類(Circuitry)、プロセッサ(Processor)、およびメモリ(Memory)等を少なくとも適当に組み合わせることによって実現される回路である。すなわち、特定用途向け集積回路(Application Specific Integrated Circuit:ASIC)、プログラマブル論理デバイス(例えば、単純プログラマブル論理デバイス(Simple Programmable Logic Device:SPLD)、複合プログラマブル論理デバイス(Complex Programmable Logic Device:CPLD)、およびフィールドプログラマブルゲートアレイ(Field Programmable Gate Array: FPGA))等を含むものである。

【0011】

1. ハードウェア構成

本節では、ハードウェア構成について説明する。

【0012】

情報処理システム1

図1は、情報処理システム1を表す構成図である。情報処理システム1は、情報処理装置2と、ユーザ端末3と、データベースDB1と、を備える。情報処理装置2と、ユーザ端末3と、データベースDB1と、は、電気通信回線を通じて通信可能に構成されている。一実施形態において、情報処理システム1とは、1つまたはそれ以上の装置または構成

要素からなるものである。仮に例えば、情報処理装置 2 のみからなる場合であれば、情報処理システム 1 は、情報処理装置 2 となりうる。以下、これらの構成要素について説明する。

#### 【 0 0 1 3 】

##### データベース DB 1

データベース DB 1 は、種々の情報を記憶する。データベース DB 1 は、例えば、参照情報 IF 1 を記憶する。参照情報 IF 1 は、温室効果ガスの排出量に関する。温室効果ガスは、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)、三フッ化窒素 (NF<sub>3</sub>)などを含み得るが、これに限られない。

10

#### 【 0 0 1 4 】

参照情報 IF 1 は、例えば、商品識別コードと商品カテゴリ名との対応関係や、商品識別コードごとの温室効果ガスの排出量である。商品識別コードとは、例えば、GTIN (Global Trade Item Number) である。GTINは、どの事業者によるどの商品かを個別に示す商品識別コードである。GTINは、JANコード (すなわち GTIN - 8 および GTIN - 13 ) や、集合包装用商品コード (GTIN - 14)などを含みうる。以下の説明では、商品識別コードとして GTIN を用いる。本実施形態では、データベース DB 1 は、商品識別コードごとの単位金額あたりの温室効果ガスの排出量を記憶している。なお、「商品」とは、有体物に限らず、無体物を含み得る。例えば、商品は、動産、不動産、電子情報財、サービスの提供、株式等の債権など、商取引の対象となり得るあらゆる対象を含む。

20

#### 【 0 0 1 5 】

参照情報 IF 1 は、商品の購入手段ごとの排出量に関する情報を含んでもよい。商品の購入手段ごとの排出量に関する情報とは、例えば、商品の出所に応じた温室効果ガスの排出量に対する係数や、商品の流通手段に応じた温室効果ガスの排出量に対する係数などである。これらの係数は、例えば、商品の購入手段に応じて温室効果ガスの排出量を補正するために用いられ得る。購入手段の一例については、後に詳述する。

#### 【 0 0 1 6 】

##### 情報処理装置 2

図 2 は、情報処理装置 2 のハードウェア構成を示すブロック図である。情報処理装置 2 は、通信部 2 1 と、記憶部 2 2 と、プロセッサ 2 3 を備え、これらの構成要素が情報処理装置 2 の内部において通信バス 2 0 を介して電気的に接続されている。各構成要素についてさらに説明する。

30

#### 【 0 0 1 7 】

通信部 2 1 は、USB、IEEE 1394、Thunderbolt (登録商標)、有線 LAN ネットワーク通信等といった有線型の通信手段が好ましいものの、無線 LAN ネットワーク通信、3G / LTE / 5G 等のモバイル通信、Bluetooth (登録商標) 通信等を必要に応じて含めてよい。すなわち、これら複数の通信手段の集合として実施することがより好ましい。すなわち、情報処理装置 2 は、通信部 2 1 およびネットワークを介して、外部から種々の情報を通信してもよい。

40

#### 【 0 0 1 8 】

記憶部 2 2 は、前述の記載により定義される様々な情報を記憶する。これは、例えば、プロセッサ 2 3 によって実行される情報処理装置 2 に係る種々のプログラム等を記憶するソリッドステートドライブ (Solid State Drive : SSD) 等のストレージデバイスとして、あるいは、プログラムの演算に係る一時的に必要な情報 (引数、配列等) を記憶するランダムアクセスメモリ (Random Access Memory : RAM) 等のメモリとして実施されうる。記憶部 2 2 は、プロセッサ 2 3 によって実行される情報処理装置 2 に係る種々のプログラムや変数等を記憶している。

#### 【 0 0 1 9 】

プロセッサ 2 3 は、情報処理装置 2 に関連する全体動作の処理・制御を行う。プロセッ

50

サ 2 3 は、例えば不図示の中央処理装置 (Central Processing Unit : CPU) である。プロセッサ 2 3 は、記憶部 2 2 に記憶された所定のプログラムを読み出すことによって、情報処理装置 2 に係る種々の機能を実現する。すなわち、記憶部 2 2 に記憶されているソフトウェアによる情報処理が、ハードウェアの一例であるプロセッサ 2 3 によって具体的に実現されることで、プロセッサ 2 3 に含まれる各機能部として実行されうる。これらについては、次節においてさらに詳述する。なお、プロセッサ 2 3 は単一であることに限定されず、機能ごとに複数のプロセッサ 2 3 を有するように実施してもよい。またそれらの組合せであってもよい。

#### 【 0 0 2 0 】

##### ユーザ端末 3

図 3 は、ユーザ端末 3 のハードウェア構成を示すブロック図である。ユーザ端末 3 は、通信部 3 1 と、記憶部 3 2 と、プロセッサ 3 3 と、表示部 3 4 と、入力部 3 5 とを備え、これらの構成要素がユーザ端末 3 の内部において通信バス 3 0 を介して電気的に接続されている。通信部 3 1 、記憶部 3 2 およびプロセッサ 3 3 の説明は、情報処理装置 2 における各部の説明と同様のため省略する。

#### 【 0 0 2 1 】

表示部 3 4 は、ユーザ端末 3 筐体に含まれるものであってもよいし、外付けされるものであってもよい。表示部 3 4 は、ユーザが操作可能なグラフィカルユーザインターフェース (Graphical User Interface : GUI) の画面を表示する。これは例えば、CRT ディスプレイ、液晶ディスプレイ、有機ELディスプレイおよびプラズマディスプレイ等の表示デバイスを、ユーザ端末 3 の種類に応じて使い分けて実施することが好ましい。

#### 【 0 0 2 2 】

入力部 3 5 は、ユーザ端末 3 の筐体に含まれるものであってもよいし、外付けされるものであってもよい。例えば、入力部 3 5 は、表示部 3 4 と一緒にタッチパネルとして実施されてもよい。タッチパネルであれば、ユーザは、タップ操作、スワイプ操作等を入力することができる。もちろん、タッチパネルに代えて、スイッチボタン、マウス、QWERTY キーボード等を採用してもよい。すなわち、入力部 3 5 がユーザによってなされた操作入力を受け付ける。当該入力が命令信号として、通信バス 3 0 を介してプロセッサ 3 3 に転送され、プロセッサ 3 3 が必要に応じて所定の制御や演算を実行しうる。

#### 【 0 0 2 3 】

##### 2 . 情報処理装置 2 の機能構成

図 4 は、プロセッサ 2 3 が備える機能部の一例を示す図である。図 4 に示すように、プロセッサ 2 3 は、取得部 2 3 1 と、導出部 2 3 2 と、出力部 2 3 3 と、を備える。

#### 【 0 0 2 4 】

取得部 2 3 1 は、ユーザ端末 3 または他のデバイスからの情報を取得可能に構成されている。また、取得部 2 3 1 は、記憶部 2 2 の少なくとも一部であるストレージ領域に記憶されている種々の情報を読み出し、読み出された情報を記憶部 2 2 の少なくとも一部である作業領域に書き込むことで、種々の情報を取得可能に構成されている。ストレージ領域とは、例えば、記憶部 2 2 のうち、SSD 等のストレージデバイスとして実施される領域である。作業領域とは、例えば、RAM 等のメモリとして実施される領域である。

#### 【 0 0 2 5 】

導出部 2 3 2 は、取得部 2 3 1 による取得結果に基づき、種々の情報を導出可能に構成されている。

#### 【 0 0 2 6 】

出力部 2 3 3 は、種々の情報を出力可能に構成されている。当該情報は、ユーザ端末 3 の表示部 3 4 または他のデバイスを介して、ユーザに提示可能である。かかる場合、例えば、出力部 2 3 3 は、画面、静止画又は動画を含む画像、アイコン、メッセージ等の視覚情報を、ユーザ端末 3 の表示部 3 4 に表示させるように制御する。出力部 2 3 3 は、視覚情報をユーザ端末 3 に表示させるためのレンダリング情報だけを生成してもよい。なお、

出力部 233 は、ユーザ端末 3 または他のデバイスユーザを介さずに、出力された情報をユーザに対して提示してもよい。

#### 【0027】

##### 3. 情報処理の一例

本節では、前述した情報処理システム 1 において実行される情報処理について説明する。図 5 は、情報処理システム 1 において実行される情報処理の流れの一例を示すアクティビティ図である。当該情報処理は、例えば、ユーザが購入する商品または既に購入した商品に対応する温室効果ガスの排出量を、所定の形式で出力するために行われる。なお、当該情報処理は、図示されない任意の例外処理を含みうる。例外処理は、当該情報処理の中止や、各処理の省略を含む。当該情報処理にて行われる選択または入力は、ユーザによる操作に基づくものでも、ユーザの操作に依らず自動で行われるものでもよい。

10

#### 【0028】

##### [アクティビティ A1]

まず、アクティビティ A1 にて、ユーザ端末 3 は、対象となる商品の商品情報 IF2 を読み出し、情報処理装置 2 に出力する。商品情報 IF2 は、対象となる商品に関する情報を示す。商品情報 IF2 は、GTIN を少なくとも含む。詳細には、商品情報 IF2 は、少なくとも商品が属する商品カテゴリを含む。商品カテゴリとは、例えば、参照情報 IF1 に含まれる分類である。本実施形態の商品情報 IF2 は、商品の金額、重量、容量、数量、品質、など、商品に関する定量的な情報を含む。対象となる商品は、単数に限られず複数であってもよい。商品の品質は、商品の生産地、販売地、使用履歴（例えば、新品、新古品、中古品など）、生産後の経過時間などの情報を含む。特に、商品が食品（例えば、生鮮食品）の場合、商品の品質は、商品の原材料、産地、販売地、消費期限、賞味期限、加工方法、保存方法などの情報を含み得る。本実施形態の商品情報 IF2 は、少なくとも商品の出所に関する出所情報 IF3 を含む。商品の出所とは、例えば、商品の製造事業者、商品の販売事業者など、商品に関する種々の事業者である。出所情報 IF3 は、例えば、事業者を示す所定の ID や、事業者が属する業種を含む。

20

#### 【0029】

商品情報 IF2 は、例えば、商品の画像、商品の購入サイトの URL、商品の購入履歴などから読み出可能である。商品の購入履歴とは、クレジットカードの利用明細や、電子レシート、印刷されたレシートなどである。例えば、POS システムを用いた商品の購入処理が行われる場合、POS システムは、商品に紐付けられたコードまたはタグの読み出を行う。POS システムは、電子レシートまたは印刷されたレシートとして読み出結果を出力する。ユーザ端末 3 は、当該電子レシートまたは印刷されたレシートから、商品情報 IF2 を読み出す。

30

#### 【0030】

##### [アクティビティ A2]

次に、処理がアクティビティ A2 に進み、プロセッサ 23 は、取得部 231 として商品情報 IF2、購入手段、および参照情報 IF1 を取得する。例えば、POS システムを用いた商品の購入処理が行われる場合、プロセッサ 23 は、商品に紐付けられたコードまたはタグが読み出されたときに、商品情報 IF2 から取得可能なものを取得してもよい。なお、プロセッサ 23 は、ユーザ端末 3 から出力された情報から、商品情報 IF2 を生成してもよい。すなわち、プロセッサ 23 が情報を取得することは、プロセッサ 23 自身が情報を生成することを含む。

40

#### 【0031】

ここで、購入手段とは、商品の決済手段、商品の流通手段、商品の出所の選択などを含む。商品の決済手段は、例えば、キャッシュレス決済か否か、キャッシュレス決済の場合にはどの事業者の決済サービスが利用されたか、などの情報を含む。また、決済手段は、決済が行われた店舗（例えば、実店舗やオンラインショップ）、登録された位置から決済が行われた実店舗までの移動距離および移動手段、セルフレジの利用などを含む。商品の流通手段は、商品の包装様式、輸送様式などを含む。商品の包装様式は、例えば、ダンボ

50

ール等の包装部材の種類や量、包装部材に内包される緩衝材の種類や量、一括配送や個別配送などの商品の配送方法などを含む。商品の出所の選択は、どの製造事業者の商品を購入するか、どの販売事業者を介して商品を購入するか、などを含む。具体的には、商品の出所の選択は、E C サイトを介して商品を購入する場合にどの E C サイトを介して商品を購入するかである。

#### 【 0 0 3 2 】

##### [ アクティビティ A 3 ]

次に、処理がアクティビティ A 3 に進み、プロセッサ 2 3 は、取得された商品情報 I F 2、特に G T I N と、参照情報 I F 1 と、に基づき、排出情報 I F 4 を導出する。排出情報 I F 4 は、商品に起因する排出量に関する情報である。排出情報 I F 4 は、商品の製造、流通、消費、廃棄などの各プロセスに起因する温室効果ガスの排出量を含む。排出情報 I F 4 の導出処理の詳細は、後述される。

10

#### 【 0 0 3 3 】

##### [ アクティビティ A 4 ]

プロセッサ 2 3 は、出力部 2 3 3 として、取得された G T I N と、参照情報 I F 1 と、に基づき、排出情報 I F 4 を出力する。プロセッサ 2 3 は、排出情報 I F 4 として、少なくとも商品カテゴリごとの排出量を出力する。プロセッサ 2 3 は、排出情報 I F 4 として、さらに出所ごとの排出量を出力してもよい。

#### 【 0 0 3 4 】

##### [ アクティビティ A 5 ]

次に、処理がアクティビティ A 5 に進み、ユーザ端末 3 のプロセッサ 3 3 は、プロセッサ 2 3 から出力された排出情報 I F 4 を取得し、表示部 3 4 に表示させる。これにより、ユーザは、商品に起因する温室効果ガスの排出量を、排出情報 I F 4 として把握することができる。

20

#### 【 0 0 3 5 】

##### 4 . 排出情報 I F 4 の導出処理の一例

本節では、前述したアクティビティ A 3 にてプロセッサ 2 3 が行う排出情報 I F 4 の導出処理の一例について説明する。図 6 は、導出処理の流れの一例を示すフローチャートである。

30

#### 【 0 0 3 6 】

##### [ ステップ S 1 ]

ステップ S 1 にて、プロセッサ 2 3 は、商品情報 I F 2 に基づき、商品の金額と、当該商品の G T I N とを関連付ける。商品情報 I F 2 が複数の商品に関する情報を含む場合、プロセッサ 2 3 は、複数の商品のそれぞれの金額と G T I N とを関連付ける。

##### [ ステップ S 2 ]

次に、処理がステップ S 2 に進み、プロセッサ 2 3 は、取得された商品情報 I F 2 と参照情報 I F 1 とにに基づき、商品の G T I N を商品カテゴリに変換する。

#### 【 0 0 3 7 】

##### [ ステップ S 3 ]

次に、処理がステップ S 3 に進み、プロセッサ 2 3 は、参照情報 I F 1 に含まれる G T I N ごとの単位金額あたりの温室効果ガスの排出量を参照することにより、取得された G T I N または変換された商品カテゴリと、当該商品カテゴリに関連付けられた商品の金額と、に基づき、商品ごとの温室効果ガスの排出量を導出する。プロセッサ 2 3 は、導出された商品ごとの温室効果ガスの排出量に基づき、種々の排出情報 I F 4 を得ることができる。プロセッサ 2 3 は、例えば、同一カテゴリの商品に起因する温室効果ガスの排出量を合算することにより、商品カテゴリごとの温室効果ガスの排出量を得ることができる。また、プロセッサ 2 3 は、導出された商品ごとの温室効果ガスの排出量を、G T I N に含まれる出所情報 I F 3 を用いて分類することにより、商品の出所ごとの温室効果ガスの排出量を得ることができる。

40

#### 【 0 0 3 8 】

50

## 5. 排出情報 I F 4 の表示態様の一例

本節では、アクティビティ A 5 にて表示部 3 4 に表示される排出情報 I F 4 の表示態様の一例として、第 1 の画像 I M 1 と第 2 の画像 I M 2 とについて説明する。図 7 は、排出情報 I F 4 としての商品カテゴリごとの温室効果ガスの排出量が表示される第 1 の画像 I M 1 を示す図である。以下の説明では、温室効果ガスが、主に二酸化炭素ガスである場合について説明する。

### 【 0 0 3 9 】

#### 第 1 の画像 I M 1

図 7 に示すように、第 1 の画像 I M 1 は、環境インジケータ 4 と、排出量表示領域 5 と、オフセット操作領域 6 と、を含む。

10

### 【 0 0 4 0 】

#### 環境インジケータ 4

環境インジケータ 4 は、排出情報 I F 4 を視覚的に表現する U I である。環境インジケータ 4 は、合計領域 4 1 と、内訳領域 4 2 と、カテゴリ表示領域 4 3 と、を含む。

20

#### 合計領域 4 1

合計領域 4 1 は、環境インジケータ 4 の中央に位置する。合計領域 4 1 には、排出情報 I F 4 のうち、商品ごとまたは商品カテゴリごとの温室効果ガスの排出量の合計が表示される。当該合計は、1ヶ月間や1年間などの所定の期間内での温室効果ガスの排出量の合計でもよい。また、当該合計は、ある1つの購入履歴に含まれる商品のそれぞれに起因する温室効果ガスの排出量の合計であってもよいし、複数の購入履歴に含まれる商品のそれぞれに起因する温室効果ガスの排出量の合計であってもよい。

20

### 【 0 0 4 1 】

#### 内訳領域 4 2

内訳領域 4 2 は、温室効果ガスの排出量の合計に対する所定のカテゴリごとの寄与を表示可能なインジケータである。所定のカテゴリは、商品カテゴリ、商品の出所のカテゴリ、商品の金額帯など、商品の属性に関する任意のカテゴリを採用可能である。本実施形態では、所定のカテゴリとして、商品カテゴリが採用されている。

### 【 0 0 4 2 】

内訳領域 4 2 は、複数の対応領域 4 2 1 を備える。対応領域 4 2 1 のそれぞれは、カテゴリのそれぞれの寄与に対応する。対応領域 4 2 1 の表示態様は、温室効果ガスの排出量の合計に対するカテゴリの寄与や、他のカテゴリ間の寄与の差異に応じて決まる。例えば、対応領域 4 2 1 の大きさは、温室効果ガスの排出量の合計に対する、対応するカテゴリの寄与の比率が大きくなるほど大きくなる。したがって、ユーザは、対応領域 4 2 1 の大きさから商品に起因する温室効果ガスの排出量の合計に対するカテゴリごとの寄与の内訳を視覚的に把握することができる。対応領域 4 2 1 のそれぞれは、互いに異なる表示態様で表示される。例えば、対応領域 4 2 1 のそれぞれは、互いに異なる色、異なる輪郭、異なる太さなどで表示される。これにより、対応領域 4 2 1 のそれぞれの判別が容易となる。

30

### 【 0 0 4 3 】

本実施形態の内訳領域 4 2 は、合計領域 4 1 の周囲に配置されている。詳細には、内訳領域 4 2 は、合計領域 4 1 の内部に含まれる基準点を中心とする弧状に配置されている。より詳細には、内訳領域 4 2 は、合計領域 4 1 の周囲を囲う円弧に沿って配置されている。これにより、ユーザは、内訳領域 4 2 でのある基準点に対する方位として、商品カテゴリごとの温室効果ガスの排出量の割合を把握することができる。したがって、ユーザがカテゴリごとの温室効果ガスの排出量の寄与を把握しやすくなる。

40

### 【 0 0 4 4 】

#### カテゴリ表示領域 4 3

カテゴリ表示領域 4 3 は、内訳領域 4 2 に含まれる領域に対応する分類を示す領域である。カテゴリ表示領域 4 3 には、例えば、当該分類に対応するアイコンが表示される。本実施形態では、カテゴリ表示領域 4 3 には、商品カテゴリのそれぞれに対応する商品のアイコンが表示される。商品カテゴリは、グルメ、アパレル、ドラッグストア、スーパーマ

50

一ケット、酒屋など、任意に設定可能である。また、商品カテゴリは、排出量の割合が所定の割合未満の商品カテゴリを包含するもの（例えば、「その他」）を含んでもよい。なお、このような商品カテゴリは、予め設定されたものであっても、情報処理装置2やユーザ端末3などの任意のシステムが参照情報IF1及び出所情報IF3に基づき自動生成したものであってもよい。カテゴリ表示領域43は、内訳領域42に含まれる領域との対応が把握可能な態様で配置されている。例えば、カテゴリ表示領域43は、内訳領域42に含まれる領域のうちの対応するものと重畠するように配置されている。

#### 【0045】

##### 排出量表示領域5

排出量表示領域5は、カテゴリごとの温室効果ガスの排出量を表示可能に構成されている。排出量表示領域5は、環境インジケータ4にて表示されるカテゴリに対応するものを含む。排出量表示領域5は、カテゴリ単位領域51と、商品単位領域52と、を含む。

10

#### 【0046】

##### カテゴリ単位領域51

カテゴリ単位領域51には、1つのカテゴリに含まれる商品に起因する温室効果ガスの排出量の合計が表示される。カテゴリ単位領域51は、当該カテゴリを示すアイコンを含む。当該アイコンは、カテゴリ表示領域43にて表示されるアイコンと対応している。本実施形態では、当該アイコンは、カテゴリ表示領域43にて表示されるアイコンと同一である。

20

#### 【0047】

##### 商品単位領域52

商品単位領域52には、1つのカテゴリに含まれる商品のそれぞれに起因する温室効果ガスの排出量が個別に表示される。商品単位領域52には、当該商品を購入した属性、例えば、商品の金額、商品の数量、購入日時のタイムスタンプが表示されてもよい。商品単位領域52は、排出量表示領域5に対するユーザの操作に応じて表示させるか否かを切り替え可能に構成されていてもよい。

#### 【0048】

##### オフセット操作領域6

オフセット操作領域6は、ユーザの操作に応じて温室効果ガスの排出量をオフセットするためのオフセットプログラムを提示するUIである。オフセット操作領域6は、環境インジケータ4と排出量表示領域5との間に表示されている。このような位置関係によって、ユーザが排出量表示領域5で視覚的に温室効果ガスの排出量を把握した後に、詳細を確認するために排出量表示領域5へと視線を動かす間に、オフセット操作領域6が視認される。これにより、ユーザがオフセット操作領域6を視認する頻度が向上することで、ユーザがオフセットプログラムへのアクセスする可能性が向上する。したがって、ユーザの環境意識の向上が促進される。

30

#### 【0049】

##### 第2の画像IM2

図8は、排出情報IF4としての商品の出所ごとの温室効果ガスの排出量が表示される第2の画像IM2の一例を示す図である。商品の出所ごとの温室効果ガスの排出量は、商品の出所に起因する温室効果ガスの排出量ともいえる。第2の画像IM2は、上記カテゴリを商品の出所に基づき設定された第1の画像IM1の排出量表示領域5に相当するともいえる。なお、第1の画像IM1の表示と第2の画像IM2の表示とは相互に切り替え可能に構成されていてもよい。

40

#### 【0050】

##### 出所単位領域7

第2の画像IM2は、1または複数の出所単位領域7を含む。出所単位領域7には、排出情報IF4として、商品の出所、言い換えれば、商品に関連する事業者、ごとの温室効果ガスの排出量が表示される。出所単位領域7の表示態様は任意であるが、例えば、温室効果ガスの排出量の多さに応じて表示される出所の順序が決定される。例えば、出所単位

50

領域7には、温室効果ガスの排出量が少ない出所に関する情報が優先的に表示される。これにより、環境意識の高い出所に関する情報が優先的に表示されるため、商品を提供する事業者の環境意識の向上を図ることができる。本実施形態では、出所単位領域7には、出所としての販売事業者であるA社～D社と、A社～D社によって販売される商品に起因する温室効果ガスの削減量が表示されている。当該削減量は、A社～D社によって販売される商品に起因する温室効果ガスの排出量のうちで最も多いものに対する差分として表示される。出所単位領域7には、当該差分が大きいものが、上から順に表示されている。なお、当該削減量は、単位金額あたりの削減量として表示されてもよい。また、出所単位領域7には、当該削減量に代えて、又は加えて、温室効果ガスの排出量が表示されてもよい。

#### 【0051】

10

#### 6. 情報処理の別例

本節では、第3節にて説明した情報処理の別例について説明する。図9は、情報処理システム1において実行される情報処理の流れの別例を示すアクティビティ図である。なお、アクティビティA1からアクティビティA5までの処理は、第3節にて説明したものと同様のため、説明を省略する。なお、以下で説明する処理は、アクティビティA2にて取得された購入手段が1つの場合には省略されてもよい。本実施形態では、以下の処理は、アクティビティA2にて取得された購入手段が複数存在すると判定された場合に行われる。

#### 【0052】

##### [アクティビティA6]

アクティビティA2にて取得された購入手段が複数存在すると判定された場合、プロセッサ23は、アクティビティA5の処理を行った後に、アクティビティA6の処理を行う。アクティビティA6にて、プロセッサ23は、取得された購入手段ごとの温室効果ガスの排出量を比較する。プロセッサ23は、当該排出量同士を比較することにより、購入手段を採用することによる温室効果ガスの削減量を導出する。購入手段ごとの温室効果ガスの排出量は、商品情報IF2に含まれる購入手段と、参照情報IF1に含まれる購入手段ごとの係数を参照することにより、アクティビティA3にて導出されるものを用いればよい。

20

#### 【0053】

##### [アクティビティA7]

次に、処理がアクティビティA7に進み、プロセッサ23は、複数の当該購入手段ごとの商品に起因する排出量に基づいて、当該購入手段による削減量に関連するオフセット情報IF5を出力する。

30

#### 【0054】

##### [アクティビティA8]

アクティビティA7の処理が実行された後、ユーザ端末3のプロセッサ33は、出力されたオフセット情報IF5を表示部34に表示させる。

#### 【0055】

##### [アクティビティA9]

また、アクティビティA7の処理が実行された後、処理がアクティビティA9に進み、プロセッサ23は、出力されたオフセット情報IF5に基づき、温室効果ガスの排出量を削減可能な購入手段を出力する。以下、説明の便宜上、アクティビティA9にて出力される温室効果ガスの排出量を削減可能な購入手段を、単に削減可能な購入手段という。

40

#### 【0056】

##### [アクティビティA10]

アクティビティA9の処理が実行された後、ユーザ端末3のプロセッサ33は、削減可能な購入手段を取得し、表示部34に表示させる。これにより、ユーザは、削減可能な購入手段を把握することで、より温室効果ガスの排出を抑制する選択を行いやすくなる。その結果、ユーザの環境意識の向上が促進される。

#### 【0057】

次に、対象となる商品が購入された場合に行われる処理について説明する。以下で説明

50

する処理は、例えば、プロセッサ 2 3 が商品の購入情報を取得した場合に実行される。購入情報とは、上記対象となる商品が購入されたこと、言い換えれば、当該商品に関する取引が成立したことを示す情報である。購入情報は、商品の購入手段を含む。購入情報は、例えば、アクティビティ A 1 0 にて表示された購入手手段を用いて商品が購入された場合に生成される。これに限らず、購入情報は、商品の購入履歴、電子レシート、印刷されたレシートなど、商品の取引結果を示す情報に基づき生成されるものであってもよい。商品情報の生成は、情報処理装置 2 やユーザ端末 3 などの情報処理システム 1 に含まれるデバイスや、情報処理システム 1 に含まれない任意のデバイスによって行われてもよい。

#### 【アクティビティ A 1 1】

購入情報が取得された場合、アクティビティ A 1 1 にて、プロセッサ 2 3 は、温室効果ガスの排出量を削減可能な購入手手段、すなわち、上記削減可能な購入手手段、を選択したユーザに関するユーザ情報と、オフセット情報 I F 5 に対応する所定の特典情報 I F 6 と、を紐付ける。特典情報 I F 6 は、ユーザ情報に紐付けられたユーザに対して所定の権原を与える情報である。例えば、特典情報 I F 6 は、所定の取引市場における通貨と同様に取扱可能な情報である。特典情報 I F 6 は、例えば、政府によって発行される通貨と交換可能な情報、所定の団体が発行するポイントやクーポン、仮想通貨や暗号資産などのデジタル資産、所定の商品若しくはサービスと交換可能な情報など、任意の態様が含まれ得る。このような特典情報 I F 6 がユーザ情報に紐付けられることで、当該ユーザは、特典情報 I F 6 を通じて与えられた権原の行使が可能となる。このような特典情報 I F 6 は、削減可能な購入手手段を選択することによって付与されるため、ユーザに対して環境負荷を軽減する選択を促すインセンティブとして機能する。このようなユーザ情報と特典情報 I F 6 の紐づけによって、ユーザの環境意識の向上がさらに促進される。

10

#### 【0058】

アクティビティ A 1 1 の処理が行われた後、情報処理システム 1 は、当該情報処理を終了する。

#### 【0059】

#### 7. オフセット情報 I F 5 、および削減可能な購入手手段の表示態様の一例

本節では、アクティビティ A 8 にて表示されるオフセット情報 I F 5 、およびアクティビティ A 1 0 にて表示される削減可能な購入手手段の表示態様の一例として、第 3 の画像 I M 3 について説明する。図 1 0 は、第 3 の画像 I M 3 の一例を示す図である。以下の説明では、温室効果ガスが、主に二酸化炭素ガスである場合について説明する。

30

#### 【0060】

##### 購入手手段提示領域 8

第 3 の画像 I M 3 は、購入手手段提示領域 8 を備える。購入手手段提示領域 8 は、ユーザが、ある商品の購入手手段と、その購入手手段によって商品を購入することによる温室効果ガスの削減量を把握可能に構成されている。本実施形態の第 3 の画像 I M 3 には、4 つの購入手手段が「購入 N」( N は 1 から 4 までの自然数 ) として表示されている。各購入手手段によって商品を購入することによる温室効果ガスの排出量が、オフセット情報 I F 5 に相当する。購入手手段の表示順序は任意であるが、温室効果ガスの削減量が大きいものを優先的に表示させることができが好ましい。例えば、購入手手段提示領域 8 には、温室効果ガスの削減量が大きいものが、上から順に優先的に表示されている。これにより、ユーザが温室効果ガスの削減量が大きい購入手手段を選択する可能性が高くなる。購入手手段提示領域 8 は、上記削減可能な購入手手段による温室効果ガスの排出量の削減が環境に与える影響の予測を把握可能に構成されている。本実施形態では、温室効果ガスの削減量と、地球温暖化を示す温度上昇量との対応関係が表示されている。これにより、ユーザが温室効果ガスの削減の意義を把握しやすくなるため、ユーザが自らの意思で温室効果ガスの削減可能な購入手手段を選択しやすくなる。したがって、ユーザの環境意識の向上がさらに促進される。

40

#### 【0061】

#### 8. その他

アクティビティ A 1 での商品情報 I F 2 の読み出は、POS システムでなく、ユーザ端末

50

3を用いて行われてもよい。また、商品情報IF2は、商品の画像、商品の購入サイトのURLなどから読み出されてもよい。また、情報処理装置2は、ユーザ端末3を介して種々の情報を取得するものに限られない。例えば、情報処理装置2は、ユーザ端末3とは別のシステム、例えば、POSシステム、から直接取得してもよい。

#### 【0062】

上記実施形態において、商品情報IF2がGTIN等の出所情報IF3を含まない場合、プロセッサ23は、商品情報IF2に基づいて出所情報IF3を特定してもよい。当該特定処理は、例えば、アクティビティA3の処理に組み込まれ得る。商品に起因する温室効果ガスの排出量を導出してもよい。例えば、商品情報が商品名や商品の事業者名などの文字情報を含む場合、プロセッサ23は、商品情報IF2に含まれる文字情報に基づいて、当該商品の出所を特定すればよい。また、商品情報が商品のイメージ画像や写真などの画像情報を含む場合、プロセッサ23は、当該画像情報に対して画像認識技術を用いて、当該商品の出所情報IF3を特定すればよい。具体例としては、プロセッサ23は、画像認識技術を用いて、商品を示す領域を特定し、当該領域内に含まれる対象物の形状、対象物に付された文字などから商品に関する特徴量を抽出する。プロセッサ23は、抽出された特徴量に基づき、商品名、商品コード、商品の事業者名など、商品の出所に関する出所情報IF3を特定する。さらに別例として、商品情報IF2が、その情報源となるデータのファイル名、商品情報IF2の所在を示すURLやドメイン名などを含む場合、プロセッサ23は、これらの情報に基づいて、出所情報IF3を特定してもよい。プロセッサ23は、これらの情報と出所との対応関係を予め記憶した参照情報IF1を用いて、出所情報IF3を特定すればよい。10

#### 【0063】

プロセッサ23は、例えば、図5に示されたアクティビティA3にて、取得された商品情報IF2と、上記特定された出所情報IF3と、温室効果ガスの排出量に関する参照情報IF1と、に基づいて、出所に起因する温室効果ガスの排出量に関する排出情報IF4を導出する。次に、プロセッサ23は、図5に示されたアクティビティA4にて、商品の出所に起因する温室効果ガスの排出量に関する排出情報IF4を出力する。出力結果の用途は任意であるが、例えば、表示部34は、プロセッサ23の当該出力結果に基づき第2の画像IM2を表示する。20

#### 【0064】

なお、出所情報IF3の特定や排出情報IF4の導出は、情報処理装置2のプロセッサ23によって行われても、情報処理装置2以外のデバイスによって行われても、情報処理システム1に含まれない他のデバイスによって行われてもよい。また、プロセッサ23は、特定された出所情報IF3を、商品情報IF2に含まれる情報として取り扱って情報処理を行ってもよい。30

#### 【0065】

上記実施形態は、商品の購入前の処理に用いられても、商品の購入後の処理に用いられてもよい。上記実施形態は、商品の購入前、例えば、商品の購入の検討段階、の処理に用いられることにより、削減可能な購入手段の選択を促すことができる。上記実施形態が商品の購入後の処理に用いられることにより、ユーザは過去の商品購入行為によって生じた温室効果ガスの排出量を把握することが可能となる。40

#### 【0066】

上記実施形態では、温室効果ガスは主に二酸化炭素ガスであったが、これに限られず任意の温室効果ガスに対して適用可能である。例えば、参照情報IF1が温室効果ガスの排出量を二酸化炭素ガスの排出量に換算するデータを含む場合、プロセッサ23は、当該データを参照することにより、複数種類の温室効果ガスの排出量を二酸化炭素ガスの排出量に換算することで、商品に起因する温室効果ガスの排出量を導出してもよい。また、プロセッサ23は、温室効果ガスの種類ごとの排出量を排出情報IF4として出力してもよい。

#### 【0067】

上記実施形態では、プロセッサ23から出力される種々の情報、例えば、排出情報IF

10

20

30

40

50

4 やオフセット情報 I F 5 など、は、表示部 3 4 を介してユーザに提示するものに限られない。例えば、プロセッサ 2 3 は、データベース D B 1 に対して、排出情報 I F 4 やオフセット情報 I F 5 を出力してもよい。データベース D B 1 は、出力された参照情報 I F 1 や排出情報 I F 4 に基づき、データベース D B 1 に記憶されている情報、例えば、参照情報 I F 1 、を更新しても、参照情報 I F 1 とは異なる新たなデータセットを生成してもよい。また、プロセッサ 2 3 は、情報処理システム 1 に含まれない任意のシステムに対して、種々の情報を出力してもよい。すなわち、プロセッサ 2 3 から出力される種々の情報の用途及び出力先は任意である。

#### 【 0 0 6 8 】

上記情報処理システム 1 等は、次に記載の各態様で提供されてもよい。

10

#### 【 0 0 6 9 】

( 1 ) 情報処理システムであって、次の各ステップがなされるようにプログラムを実行可能なプロセッサを備え、取得ステップでは、どの事業者によるどの商品かを個別に示す G T I N を少なくとも含む商品情報を取得し、出力ステップでは、取得された前記 G T I N と温室効果ガスの排出量に関する参照情報とに基づいて導出される、前記商品に起因する前記排出量に関する排出情報を出力する、もの。

#### 【 0 0 7 0 】

このような構成によれば、ユーザは、商品の購入に際し、その商品に起因する温室効果ガスの排出量を把握することができる。このとき、出力される排出量は、参照情報を通じてその商品のGTINと関連付けられている。これにより、従来に比して幅広い商品に起因する温室効果ガスの排出量が出力可能となる。

20

#### 【 0 0 7 1 】

( 2 ) 上記( 1 )に記載の情報処理システムにおいて、前記商品情報は、少なくとも前記商品の出所に関する出所情報を含み、前記出力ステップでは、さらに前記出所ごとの前記排出量を出力する、もの。

#### 【 0 0 7 2 】

このような構成によれば、ユーザは、その商品の出所ごとに温室効果ガスの排出量を把握することが可能となる。したがって、ユーザの環境意識の向上を図ることができる。

#### 【 0 0 7 3 】

( 3 ) 上記( 1 )または( 2 )に記載の情報処理システムにおいて、前記商品情報は、少なくとも前記商品が属する商品カテゴリを含み、前記出力ステップでは、少なくとも前記商品カテゴリごとの前記排出量を出力する、もの。

30

#### 【 0 0 7 4 】

このような構成によれば、個別の商品の排出量のみを出力する場合に比べて、温室効果ガスの排出量の俯瞰的な把握が容易となる。したがって、さらなるユーザの環境意識の向上を図ることができる。

#### 【 0 0 7 5 】

( 4 ) 上記( 1 )～( 3 )の何れか 1 つに記載の情報処理システムにおいて、前記取得ステップでは、前記商品に紐付けられたコードまたはタグが読み出された場合に、前記商品情報を取得する、もの。

40

#### 【 0 0 7 6 】

このような構成によれば、商品情報が商品と紐付けられているため、ユーザは、商品と商品情報との関連性を直感的に把握しやすくなる。したがって、さらなるユーザの環境意識の向上を図ることができる。

#### 【 0 0 7 7 】

( 5 ) 上記( 1 )～( 4 )の何れか 1 つに記載の情報処理システムにおいて、前記参照情報は、前記商品の購入手段ごとの前記排出量に関する情報を含み、前記取得ステップでは、さらに前記購入手段を取得し、前記出力ステップでは、前記購入手段が複数存在する場合、複数の当該購入手段ごとの前記商品に起因する前記排出量に基づき、当該購入手段による前記温室効果ガスの削減量に関連するオフセット情報を出力する、もの。

50

**【 0 0 7 8 】**

このような構成によれば、ユーザは、ある商品を購入するに際し、出力されたオフセット情報に基づき、商品の購入手段のなかから排出量が小さい選択をしやすくなる。したがって、環境意識の高いユーザの満足度を向上させることができる。

**【 0 0 7 9 】**

( 6 ) 上記 ( 5 ) に記載の情報処理システムにおいて、前記出力ステップでは、さらに、前記オフセット情報に基づき、前記排出量を削減可能な前記購入手段を出力する、もの。

**【 0 0 8 0 】**

このような構成によれば、ユーザが排出量を削減可能な購入手段を把握しやすくなる。したがって、環境意識の高いユーザの満足度をさらに向上させることができる。

10

**【 0 0 8 1 】**

( 7 ) 上記 ( 6 ) に記載の情報処理システムにおいて、さらに、特典ステップでは、前記排出量を削減可能な前記購入手段を選択したユーザに関するユーザ情報と、前記オフセット情報に対応する所定の特典情報と、を紐付ける、もの。

**【 0 0 8 2 】**

このような構成によれば、特典情報によって温室効果ガスの削減に対するインセンティブが働くため、さらなる環境意識の向上を図ることができる。

**【 0 0 8 3 】**

( 8 ) 情報処理システムであって、次の各ステップがなされるようにプログラムを実行可能なプロセッサを備え、取得ステップでは、商品に関する商品情報を取得し、特定ステップでは、前記商品情報に基づき、前記商品の出所に関する出所情報を特定し、出力ステップでは、取得された前記商品情報と、特定された前記出所情報と、温室効果ガスの排出量に関する参照情報と、に基づいて導出される、前記出所に起因する温室効果ガスの排出量に関する排出情報を出力する、もの。

20

**【 0 0 8 4 】**

このような構成によれば、ユーザは、商品の購入又はその検討に際し、その商品の出所に起因する温室効果ガスの排出量を把握することができる。これにより、温室効果ガスの排出量に基づき環境貢献活動に積極的な事業者が可視化されるため、商品の購入者や事業者の環境意識の向上を図ることができる。

**【 0 0 8 5 】**

30

( 9 ) 情報処理方法であって、上記 ( 1 ) ~ ( 8 ) の何れか 1 つに記載の情報処理システムの各ステップを含む、方法。

**【 0 0 8 6 】**

( 10 ) 情報処理プログラムであって、コンピュータに、上記 ( 1 ) ~ ( 8 ) の何れか 1 つに記載の情報処理システムの各ステップを実行させる、もの。

もちろん、この限りではない。

**【 0 0 8 7 】**

さらに、以下の観点にも留意されたい。

**【 0 0 8 8 】**

近年、温暖化の原因は人間であり、温暖化は壊滅的な打撃をもたらすとの認識が深まり、CO<sub>2</sub>などを含むGHG（温室効果ガス）の増加が経済界にも大きな影響を与えていている。（以下、温室効果ガスの代表としてCO<sub>2</sub>によって説明するが、他の温室効果ガスについても拡大して解釈することが可能である。）

40

**【 0 0 8 9 】**

すなわち、人為的活動による温室効果ガス上昇・森林破壊・土壤破壊などにより、大気中のCO<sub>2</sub>濃度が上昇するなどのCO<sub>2</sub>の增加が、海水温の上昇・海面水位の上昇、気温上昇・機構パターンの変化などの気候変動リスクを生み、それが、金融保険業の支払い増加・インフラ被害・物価の上昇・食料品の減少・建設設計基準の見直しなどの企業評価についても、これまで企業活動による顧客価値・経済価値の増加が企業評価となっていたが、それに加えて、ESG（環境・社会・ガバナンス）評価が重要となってきており、そ

50

の中には、気候変動対策されたプロダクトの供給や、カーボンオフセットなどの気候変動対応が含まれている。

【0090】

このような状況において、企業および個人がどのように気候変動対応に参加できるかが重要となっている。

【0091】

その方法として、企業・個人の活動によるCO<sub>2</sub>排出量の可視化、CO<sub>2</sub>ネガティブエミッションの削減、残りのCO<sub>2</sub>排出量のオフセットが挙げられる。

【0092】

例えば、排出量の可視化および削減手段について、特開2012-3472号公報には企業における複数の部署でのCO<sub>2</sub>排出量を電力量の案分によって把握する技術思想が開示されており、それによって、企業内の排出量削減などの活動が促進される。

10

【0093】

また、消費者が入力の手間を省いて家庭におけるCO<sub>2</sub>排出量を表示する技術思想が開示されており、個人に対しても排出量削減の動機となる。

【0094】

しかしながら、これらの先行技術は断片的であり、全体を網羅したCO<sub>2</sub>排出量の可視化および削減方法が求められている。

【0095】

また、CO<sub>2</sub>排出量のオフセットについて、特許文献3には、主に温室効果ガスの排出権を購入するための資金をいわゆる「オフセットプロバイダー」に対する寄付金として定めて、商品・役務の代金に含める行為において、顧客が取引に対する費用の支払時に、寄付金を支払うか否かの見直しを行うことを可能とするカーボンオフセットシステムのアイデアが開示されているが、より広範なオフセットのアイデアが求められている。

20

【0096】

このように、気候変動対応として、断片的にはCO<sub>2</sub>排出量の可視化、削減方法、オフセットのアイデアが開示されているが、包括的、かつ効果的にカーボンニュートラルに寄与する解決策は開示されていない。

【0097】

本発明は、こうした従来技術上の問題点に鑑み、気候変動対応の方法、システムおよびプログラム、同プログラムが記憶された記録媒体に係り、特に、カーボンニュートラルの達成に寄与する方法、システムおよびプログラム、同プログラムが記憶された記録媒体を提供することを課題とする。

30

【0098】

上記の課題を解決するために、本発明の第1の態様に係る気候変動対応方法は、企業の活動に関するデータベースから、該企業の排出するGHGの量を算出するGHG排出量算出ステップと、算出されたGHGの量を表示するGHG排出量表示ステップとを備えることを特徴とする。

【0099】

ここで、企業の活動に関するデータベースとしては、環境報告、Scope 3算出、GRI (Global Reporting Initiative) 基準報告、TCFD (気候関連財務情報開示タスクフォース)などがあるが、これに限定されず、企業が公表するデータベースであればどのようなものでもよい。

40

【0100】

また、GHGとは温室効果ガス(Greenhouse Gas)であり、現時点では、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)、三フッ化窒素(NF<sub>3</sub>)を含むが、それに限定せず、追加される可能性もある。

【0101】

あるいは、これらのGHGのうち、特定のガス(例えばCO<sub>2</sub>)に限定した気候変動対

50

応方法であってもよい。

**【0102】**

このようになると、従来よりも広範に、企業におけるG H G排出量のデータを収集でき、かつ、可視化でき、該企業における環境報告書の作成・削減活動の促進や、取引先企業・個人(消費者)への情報提供を行うことができる。

**【0103】**

本発明の第2の態様として、上記第1の態様において、前記データベースに開示された、あるいは前記データベースから算出されたG H G排出量を用いて、企業または個人の行動におけるG H G削減を提案するG H G削減提案ステップとを有することを特徴としてもよい。

10

**【0104】**

例えば、個人に対しては、一人ひとりの気候変動の影響を可視化し、日々の行動・購買・意思決定変容を起こすアクションプラットフォームを提供することが好適である。

**【0105】**

本発明の第3の態様として、上記第1の態様において、前記データベースに開示された、あるいは前記データベースから算出されたG H G排出量を用いて、企業または個人の行動において発生するG H GをオフセットするG H Gオフセット提案ステップとを有することを特徴としてもよい。

**【0106】**

具体的には、気候変動対策のためのクレジットカードによる提案ステップが好適であり、C O 2排出量のさらなる削減に向けた後押しを実現するために、製品の購入価格と地球に与える影響をC O 2換算し、オフセットする量を提案してくれるカードを用いて、取引によって発生する排出量を直接補うか、地球のために収支を調整してポジティブな影響を与えるように節約して行動するかを選べるようにする。

20

**【0107】**

また、U N F C C C認証オフセットプロジェクトに参加できるようにする、あるいは、気候変動対応型貯蓄口座を用いて、金利分の0 . 4 %が経済に、0 . 1 %が地球に還元されるようにしてもよい。

**【0108】**

なお、これらの第1の態様から第3の態様までのステップを企業内で一貫して実行することができるC a r b o n A c c o u n t i n g C a l c u l a t o rを導入してもよい。これは、企業活動のC O 2排出量を収集し、計算し、管理し、報告し、オフセットできる炭素会計ツールである。

30

**【0109】**

これらの背景として、大企業でない中小企業や非上場企業が環境報告書を作るのはとても大変であるが、大企業と取引するときや金融機関からお金を借りるときに、自社のS C O P E 1 , 2 , 3の排出量をはじめ、自社の活動を透明化しておく必要がある。

**【0110】**

なお、環境省のホームページに行って、算出方法を計算するのもとても使いにくく、正確な報告ができない恐れもある。

40

**【0111】**

一方、大手企業もそれらの報告レポートをバラバラのフォーマットで集めるのも大変で、融資に使いたいと考える金融機関も中小企業の情報収集には大変な労力を必要とする。

**【0112】**

この解決策として、レポート作成を簡単に行えるように、A P I連携 + 簡単なアンケートに答えるだけで、会計報告と一緒に簡易環境報告書が作れるサービスで、かつ、環境省が出しているガイドラインに基づいて自動計算できることが望ましい。

**【0113】**

A P I連携として、その報告書はA P Iで連携することができ、連携先のS C O P E 3に簡単に紐づけることができる望ましく、セールスフォースや、f r e e eなどに

50

取り込めることが好ましい。

【0114】

また、スコアリングとして、自社の活動を客観的に見るために、さまざまな観点で偏差値のようなスコアを見ることができ、経年のその変化を確認することができるようになることが好適であり、そのスコアに基づいて、融資の基準や取引の基準を作ることができる事が望ましい。

【0115】

更に、書き換え不可能であることが好適であり、書き換え履歴が残る仕組みとする。ブロックチェーンの仕組みを使い、履歴が全て残るようになり、嘘がつけないような仕組みが望ましい。

10

【0116】

また、計算ロジックのアップデートも可能とすることが好適であり、他社よりも頑張っているケースの場合、API連携によって更なるスコアアップができるようになる。例えば、決済トランザクションを分析して、環境負荷の低いエネルギーを使っている、勤怠履歴から従業員の残業時間が減っている、経費分析で、出張回数が減っている、カーリースのプローブデータ連携で運輸コストが下がっているなどを、時系列で分析できるようにして、自社の業態に合わせて、どうすれば下げられるかアドバイスできるようになる。

【0117】

また、オフセットプラットフォームとしては、カーボンニュートラル、カーボンネガティブにするために、オフセットプランを提案し、契約コントロールすることが好適である。

20

【0118】

また、上記の課題を解決するために、本発明の第4の態様に係る気候変動対応システムは、企業の活動に関するデータベースから、該企業の排出するGHGの量を算出するGHG排出量算出部と、算出されたGHGの量を表示するGHG排出量表示部とを備えることを特徴とする。

【0119】

本発明の第5の態様として、上記第4の態様において、前記データベースに開示された、あるいは前記データベースから算出されたGHG排出量を用いて、企業または個人の行動におけるGHG削減を提案するGHG削減提案部とを有することを特徴としてもよい。

30

【0120】

また、本発明の第6の態様として、上記第4の態様において、前記データベースに開示された、あるいは前記データベースから算出されたGHG排出量を用いて、企業または個人の行動において発生するGHGをオフセットする提案をおこなうGHGオフセット提案部とを有することを特徴としてもよい。

【0121】

また、上記の課題を解決するために、本発明の第7の態様に係る気候変動対応プログラムは、コンピュータを、企業の活動に関するデータベースから、該企業の排出するGHGの量を算出するGHG排出量算出部と、算出されたGHGの量を表示するGHG排出量表示部として機能させることを特徴とする。

40

【0122】

また、上記の課題を解決するために、本発明の第8の態様に係る記録媒体は、上記第7の態様の気候変動対応プログラムが記憶された記録媒体であってもよい。

【0123】

本発明によれば、気候変動対応として、包括的、かつ効果的にカーボンニュートラルに寄与する方法、システムが実現される。

【0124】

本発明の各態様によれば、気候変動に対応するCO<sub>2</sub>排出量の可視化、削減方法などが示されるので、大いに産業上の利用可能性がある。

【0125】

最後に、本開示に係る種々の実施形態を説明したが、これらは、例として提示したもの

50

であり、発明の範囲を限定することは意図していない。当該新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。当該実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

【符号の説明】

【0126】

1	: 情報処理システム	10
2	: 情報処理装置	
3	: ユーザ端末	
4	: 環境インジケータ	
5	: 排出量表示領域	
6	: オフセット操作領域	
7	: 出所単位領域	
8	: 購入手段提示領域	
20	: 通信バス	20
21	: 通信部	
22	: 記憶部	
23	: プロセッサ	
30	: 通信バス	
31	: 通信部	
32	: 記憶部	
33	: プロセッサ	
34	: 表示部	
35	: 入力部	
41	: 合計領域	
42	: 内訳領域	
43	: カテゴリ表示領域	
51	: カテゴリ単位領域	
52	: 商品単位領域	30
231	: 取得部	
232	: 導出部	
233	: 出力部	
421	: 対応領域	
A1	: アクティビティ	
A2	: アクティビティ	
A3	: アクティビティ	
A4	: アクティビティ	
A5	: アクティビティ	
A6	: アクティビティ	40
A7	: アクティビティ	
A8	: アクティビティ	
A9	: アクティビティ	
A10	: アクティビティ	
A11	: アクティビティ	
DB1	: データベース	
IF1	: 参照情報	
IF2	: 商品情報	
IF3	: 出所情報	
IF4	: 排出情報	50

I F 5 : オフセット情報

I F 6 : 特典情報

I M 1 : 第1の画像

I M 2 : 第2の画像

I M 3 : 第3の画像

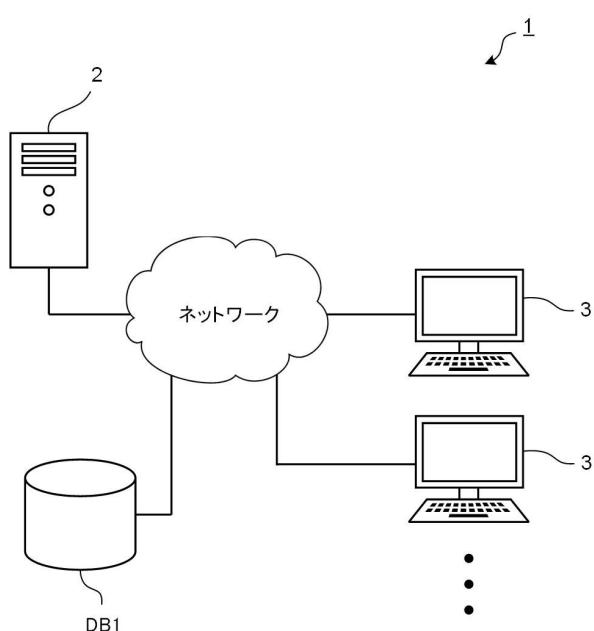
S 1 : ステップ

S 2 : ステップ

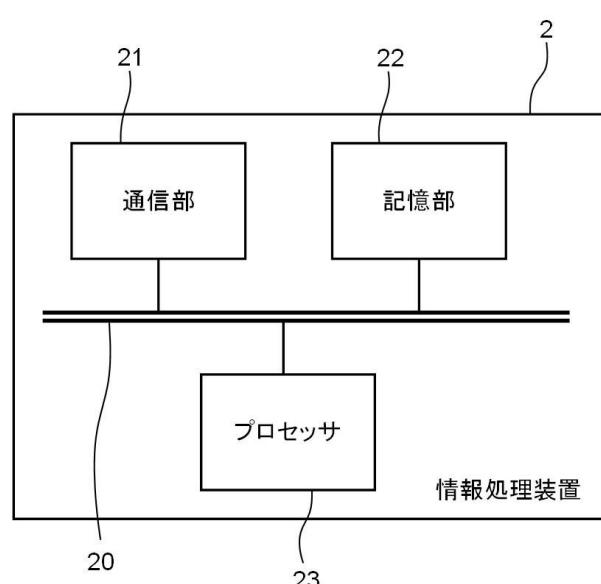
S 3 : ステップ

【図面】

【図1】



【図2】



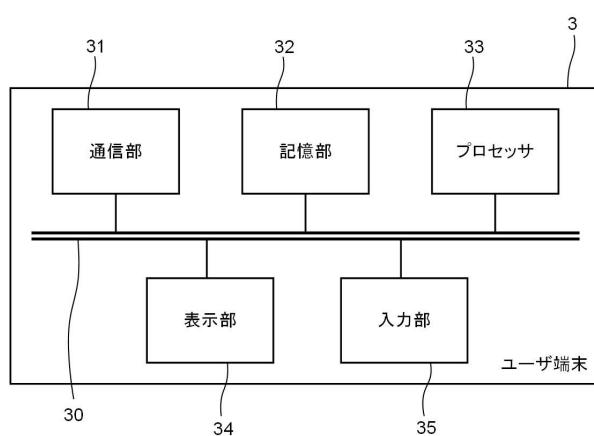
10

20

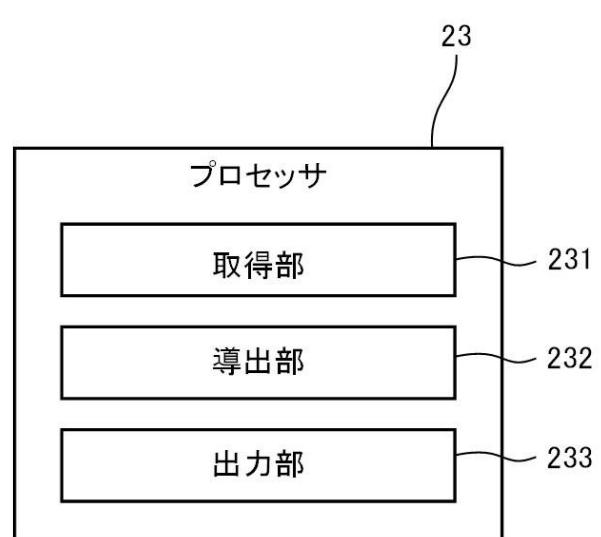
30

40

【図3】

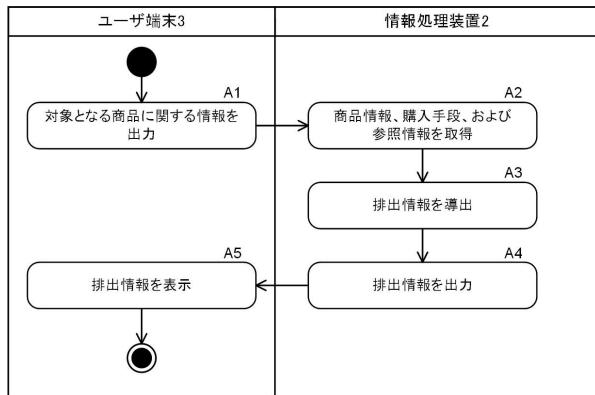


【図4】

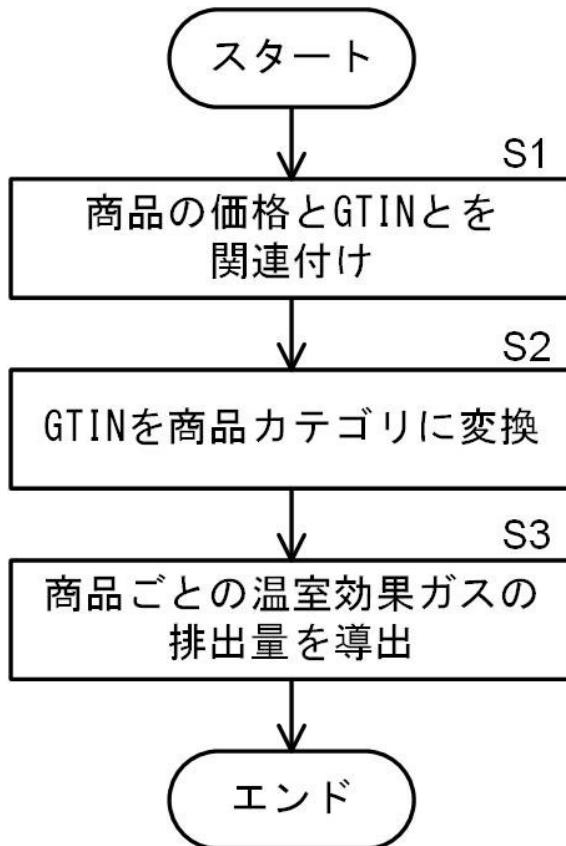


50

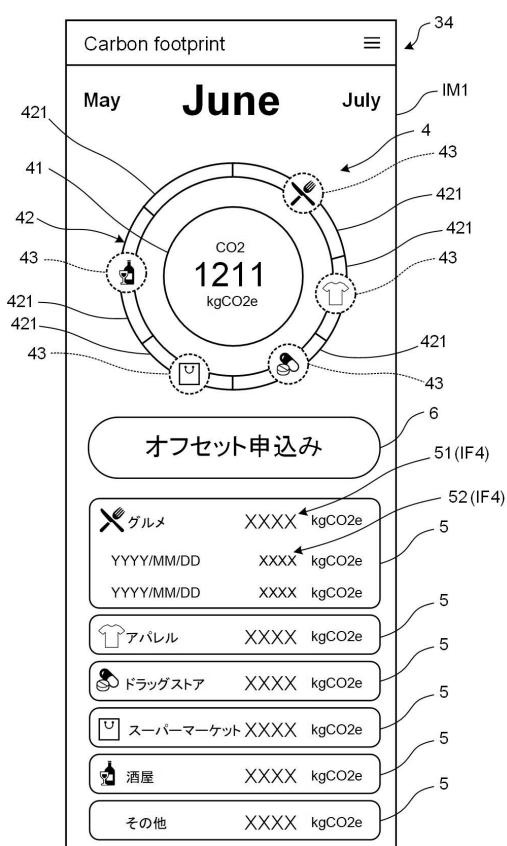
【図5】



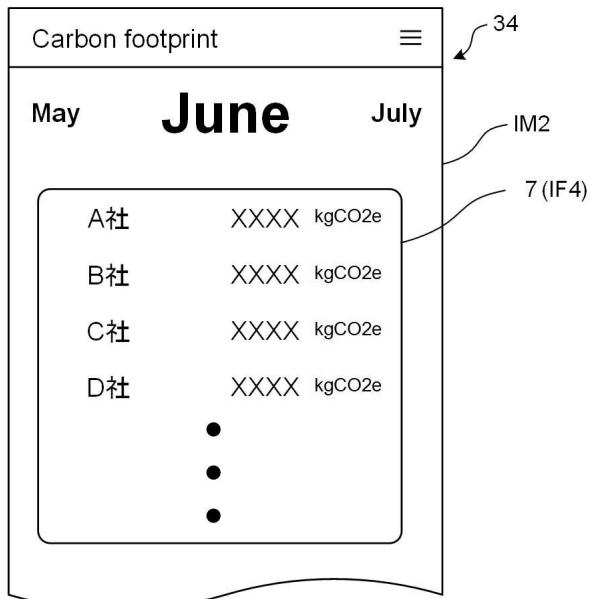
【 四 6 】



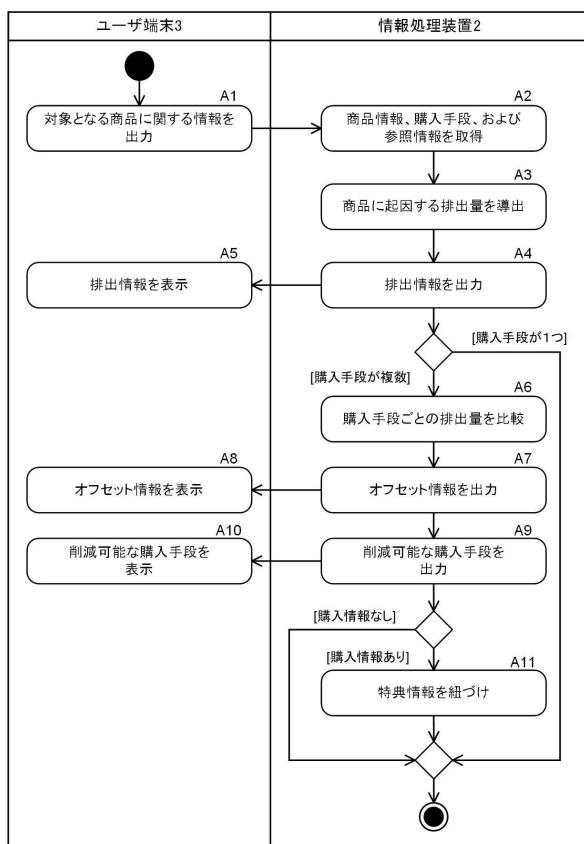
【 図 7 】



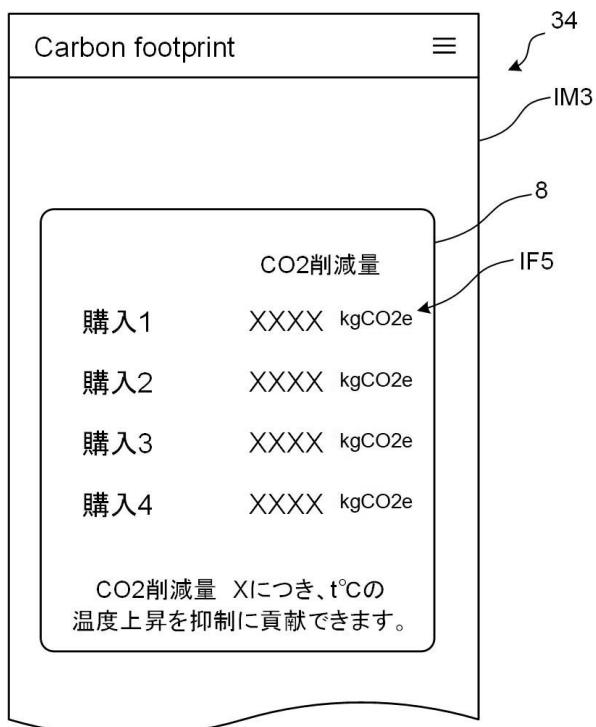
【 四 8 】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献      特開2010-282279(JP,A)  
                  特開2007-249406(JP,A)  
                  特開2011-191828(JP,A)  
                  特開2012-108597(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
                  G06Q 10/00 - 99/00  
                  G07G 1/00 - 1/14