(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7658609号
(P7658609)

(45)発行日　令和7年4月8日(2025.4.8)

(24)登録日　令和7年3月31日(2025.3.31)

(51)国際特許分類
Ｇ０６Ｑ　10/06　(2023.01)

ＦＩ
Ｇ０６Ｑ　10/06

請求項の数　3　（全132頁）

(21)出願番号　特願2023-162995(P2023-162995)
(22)出願日　令和5年9月26日(2023.9.26)
審査請求日　令和6年12月24日(2024.12.24)
早期審査対象出願

(73)特許権者　521425652
株式会社ゼロボード
東京都港区三田３丁目５－２７住友不動産東京三田サウスタワー１０階
(72)発明者　待場 智雄
東京都港区三田三丁目５－２７ 住友不動産三田ツインビル西館１０階 株式会社ゼロボード内
審査官　牧 裕子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　情報処理システム、情報処理方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体が扱う対象物の認証のための情報を少なくとも含む認証レポートと、前記事業主体の属性を示す属性情報を取得する取得部と、

前記認証レポートと前記属性情報とを対応付けて記憶する記憶部と、 所定の事業主体に対応する前記属性情報と一致又は類似する前記属性情報に対応する他の事業主体の前記認証レポートに含まれる前記対象物の認証のための情報に基づき、新たに前記認証レポートを生成する情報生成部と、

生成した前記認証レポートを出力する出力部と、

を備えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項２】

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体が扱う対象物の認証のための情報を少なくとも含む認証レポートと、前記事業主体の属性を示す属性情報を取得するステップと、

前記認証レポートと前記属性情報とを対応付けて記憶部に記憶するステップと、 所定の事業主体に対応する前記属性情報と一致又は類似する前記属性情報に対応する他の事業主体の前記認証レポートに含まれる前記対象物の認証のための情報に基づき、新たに前記認証レポートを生成するステップと、

生成した前記認証レポートを出力するステップと、

をコンピュータが実行することを特徴とする情報処理方法。
【請求項３】
サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体が扱う対象物の認証のための情報を少なくとも含む認証レポートと、前記事業主体の属性を示す属性情報を取得するステップと、
前記認証レポートと前記属性情報とを対応付けて記憶部に記憶するステップと、 所定の事業主体に対応する前記属性情報と一致又は類似する前記属性情報に対応する他の事業主体の前記認証レポートに含まれる前記対象物の認証のための情報に基づき、新たに前記認証レポートを生成するステップと、
生成した前記認証レポートを出力するステップと、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【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、情報処理方法及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
バイオマス樹脂の利用を支援するための技術の提案が行われている（特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２０２３－０９７６２４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
提案されている新たな支援の技術は、第三者機関認証が得られているか否かを判断する情報を含むだけであり、第三者機関へ提出する認証データの作成が容易になっていないとの課題がある。
【０００５】
本発明はこのような背景を鑑みてなされたものであり、第三者機関へ提出する認証データの作成を容易にすることができる技術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】
本態様に係る情報処理システムは、サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体を示す情報を記憶する記憶部と、事業主体が扱う対象物について、第三者の認証を受けるための情報を生成する情報生成部と、生成した情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする。
【０００７】
その他本願が開示する課題やその解決方法については、発明の実施形態の欄及び図面により明らかにされる。
【発明の効果】
【０００８】
本発明によれば、第三者機関の認証作業を容易にすることができる。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】本実施形態に係る情報処理システムの全体構成例を示す図である。
【図２】管理サーバ２００のハードウェア構成例を示す図である。
【図３】管理サーバ２００のソフトウェア構成例を示す図である。
【図４】目標排出量を出力する処理を説明する図である。
【図５】ソリューションにより削減した排出量を出力する処理を説明する図である。

【図６】削減目標を出力する処理を説明する図である。
【図７】排出係数を提示する処理を説明する図である。
【図８】第３の情報を生成・提示する処理１を説明する図である。
【図９】第３の情報を生成・提示する処理２を説明する図である。
【図１０】第３の情報を生成・提示する処理３を説明する図である。
【図１１】第３の情報を生成・提示する処理４を説明する図である。
【図１２】炭素税を計算して提示する処理を説明する図である。
【図１３】第１の情報を分析して出力する処理を説明する図である。
【図１４】関連企業ごとの排出原単位を表示する処理の流れを説明する図である。
【図１５】ＰＣＦを計算する処理の流れを説明する図である。
【図１６】活動を特定する処理を説明する図である。
【図１７】活動を分類する処理を説明する図である。
【図１８】ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。
【図１９】ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。
【図２０】ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。
【図２１】削減手段の実行状態を管理する処理を説明する図である。
【図２２】ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。
【図２３】調達情報の提供処理を説明する図である。
【図２４】ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。
【図２５】テンプレートを登録する処理を説明する図である。
【図２６】第１８機能の動作１を説明する図である。
【図２７】第１８機能の動作２を説明する図である。
【図２８】第１９機能の動作１を説明する図である。
【図２９】第１９機能の動作２を説明する図である。
【図３０】第１９機能の動作３を説明する図である。
【図３１】第２０機能の動作１を説明する図である。
【図３２】第２０機能の動作２を説明する図である。
【図３３】排出量の計算処理の流れを説明する図である。
【図３４】排出量の出力処理の流れを説明する図である。
【図３５】排出量の出力例を示す図である。
【図３６】工事現場における排出量を計算する処理を説明する図である。
【図３７】荷物ごとの排出量を計算する処理を説明する図である。
【図３８】承認経路を設定する処理の流れを説明する図である。
【図３９】排出原単位を連携する処理を説明する図である。
【図４０】第三者の認証を受けるための情報を生成して出力する処理を説明する図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
図１は、本実施形態に係る情報処理システムの全体構成例を示す図である。本実施形態の情報処理システムは、管理サーバ２００を含んで構成される。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００と通信ネットワーク３００を介して通信可能に接続される。通信ネットワーク３００は、たとえばインターネットであり、公衆電話回線網や携帯電話回線網、無線通信路、イーサネット（登録商標）などにより構築される。
【００１１】
ユーザ端末１００は、排出主体となる企業等の事業主体のユーザが操作するコンピュータである。ユーザ端末１００は、例えば、スマートフォンやタブレットコンピュータ、パーソナルコンピュータなどとすることができる。ユーザは、ユーザ端末１００を用いて管理サーバ２００にアクセスし、排出量の計算を行うことができる。
【００１２】
管理サーバ２００は、排出量の計算及び管理を行うコンピュータである。管理サーバ２００は、例えばワークステーションやパーソナルコンピュータのような汎用コンピュータ

としてもよいし、あるいはクラウド・コンピューティングによって論理的に実現されてもよい。

【００１３】

＜管理サーバ＞

図２は、管理サーバ２００のハードウェア構成例を示す図である。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、ＣＰＵ２０１、メモリ２０２、記憶装置２０３、通信インタフェース２０４、入力装置２０５、出力装置２０６を備える。記憶装置２０３は、各種のデータやプログラムを記憶する、例えばハードディスクドライブやソリッドステートドライブ、フラッシュメモリなどである。通信インタフェース２０４は、通信ネットワーク３００に接続するためのインタフェースであり、例えばイーサネット（登録商標）に接続するためのアダプタ、公衆電話回線網に接続するためのモデム、無線通信を行うための無線通信機、シリアル通信のためのＵＳＢ（Universal Serial Bus）コネクタやＲＳ２３２Ｃコネクタなどである。入力装置２０５は、データを入力する、例えばキーボードやマウス、タッチパネル、ボタン、マイクロフォンなどである。出力装置２０６は、データを出力する、例えばディスプレイやプリンタ、スピーカなどである。なお、後述する管理サーバ２００の各機能部はＣＰＵ２０１が記憶装置２０３に記憶されているプログラムをメモリ２０２に読み出して実行することにより実現され、管理サーバ２００の各記憶部はメモリ２０２及び記憶装置２０３が提供する記憶領域の一部として実現される。

【００１４】

図３は、管理サーバ２００のソフトウェア構成例を示す図である。管理サーバ２００は、計算部２１０と、入力部２２０と、記憶部２３０と、出力部２４０と、取得部２５０と、生成部２６０と、推定部２７０と、分析部２８０と、実行部２９０と、を備える。管理サーバ２００を含む情報処理システムは、複数の機能を備えている。以降、これらの機能について説明する。

【００１５】

＜＜目標設定機能（第１機能）＞＞

図３を用いて、第１機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出係数記憶部、排出量記憶部、ソリューション記憶部）と、計算部２１０（排出量計算部、単位削減量計算部、目標排出量計算部）と、入力部２２０と、出力部２４０と、を備える。

【００１６】

記憶部２３０を構成する排出係数記憶部は、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を含む情報（以下、排出係数情報という。）を記憶する。排出係数は、一次データ（排出主体自らが収集した、直接的な測定から得た、又は最初の情報源における直接的な測定に基づいた計算から得たデータ）であってもよいし、二次データ（一次データ以外のデータ、例えば、同種の商品を提供する複数の企業の排出量から標準化（統計処理）されたもの）であってもよい。排出係数記憶部は、活動の種類に対応付けて排出係数を記憶することができる。排出係数記憶部は、事業主体を特定する情報（起業ＩＤ）と、活動の種類を示す情報（種類特定情報）とに対応付けて、排出係数を記憶することができる。

【００１７】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、事業主体による温室効果ガスの排出量を記憶する。排出量記憶部は、事業主体による直接的な第１の排出量（スコープ１）、事業主体による間接的な第２の排出量（スコープ２）、及び事業主体のサプライチェーンの上流又は下流に位置する他の事業者による第３の排出量（スコープ３）を記憶することができる。また、排出量記憶部は、他の事業者に係る第３の排出量（スコープ３）に関し、カテゴリ別の第４の排出量を記憶することもできる。本実施形態では、排出量記憶部は、事業主体を示す企業ＩＤと、活動が行われた時期を特定する情報（時間情報）と、スコープと、カテゴリと、排出量とを対応付けて記憶することができる。時間情報は、例えば、年度や年、年月、年月日、日時範囲など任意の期間を設定することができる。スコープ及びカテ

ゴリは、ＧＨＧプロトコルに規定されるスコープ及びカテゴリとすることができる。なお、カテゴリは省略されてもよい。

【００１８】

記憶部２３０を構成するソリューション記憶部は、排出量の削減を実現するソリューションに関する情報（ソリューション情報という。）を記憶する。ソリューションは、例えば、削減計画の策定や実行などに係るコンサルティングサービス、再エネ電力の調達、Ｊクレジットなどのオフセット取引など、温室効果ガスの排出量の削減やオフセットに係る各種のサービス及び商品を含むことができる。ソリューション記憶部は、ソリューションを特定する情報（ソリューションＩＤ）及び当該ソリューションの採用可能な業種に対応付けて、ソリューションにより削減されうる排出力の削減量を計算するための削減情報を記憶することができる。削減情報は、例えば、排出量に対する割合（パーセント）であってもよいし、活動量に乗じるための排出係数であってもよい。

【００１９】

計算部２１０を構成する排出量計算部は、事業主体の排出量（又は第１ないし第４の排出量の少なくともいずれか）を計算することができる。排出量計算部は、例えば、活動量の入力を受け付け、活動量の種類に対応する排出係数を排出係数記憶部から取得し、取得した排出係数を活動量に乗じて活動ごとの排出量を計算し、スコープ及び／又はカテゴリ別に排出量を合計して排出量を計算することができる。なお、排出量計算部は、外部で計算された排出量の入力を受け付けるようにしてもよい。

【００２０】

入力部２２０は、事業主体による排出量の削減目標割合、基準時点及び目標時点の入力を受け付ける。基準時点及び目標時点は、例えば、年（年度）である。基準時点の排出量を基準として、削減目標割合だけ削減した目標排出量を目標時点に実現することを目標として設定することができる。入力部２２０は、第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、第１ないし第３の削減目標割合を受け付けることができる。入力部２２０は、第３の排出量について、カテゴリ別の第４の削減目標割合を受け付けることもできる。

【００２１】

入力部２２０は、他の事業者から第３の削減目標割合を受け付けることができる。入力部２２０は、例えば、他の事業者（の従業者）が操作するユーザ端末１００から第３の削減目標割合を受信することができる。入力部２２０は、他の事業者のユーザ端末１００に対して、第３の削減目標割合の入力を指示するメッセージを送信し、メッセージに応じて他の事業者から入力された第３の削減目標割合を当該ユーザ端末１００から受信することができる。

【００２２】

計算部２１０を構成する単位削減量計算部は、単位時間（単位期間）での排出量の削減量を計算する。単位時間は例えば１年であるが、四半期や月、週などとしてもよい。単位削減量計算部は、基準時点における排出量を排出量記憶部から取得し、取得した排出量に削減目標割合を乗じて、基準時点から目標時点までに削減する削減量を計算する。単位削減量計算部は、計算した削減量を基準時点から目標時点までの単位時間の数（例えば年数）で割って、単位時間（例えば１年）あたりに削減する削減量の目標値（単位削減量）を計算することができる。単位削減量計算部は、第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、第１ないし第３の単位削減量を計算することもできる。単位削減量計算部は、第３の排出量について、カテゴリ別の第４の単位削減量を計算することもできる。

【００２３】

計算部２１０を構成する目標排出量計算部は、単位時間（例えば１年）ごとの排出量の目標値（目標排出量という。）を計算する。目標排出量計算部は、基準時点から単位時間ごとに、基準時点の排出量から累積の単位削減量を減じて目標排出量を計算することができる。目標排出量計算部は、第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、単位時間ごとの目標排出量（第１ないし第３の目標排出量）を計算することができる。目標排出量計算部は、第３の排出量について、単位時間ごとのカテゴリ別の第４の目標排出量を計算する

ことができる。
【００２４】
出力部２４０は、単位時間ごとに目標排出量を出力することができる。出力部２４０は、第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、目標排出量を出力することができる。出力部２４０は、第３の排出量について、カテゴリ別に第４の目標排出量を出力することができる。
【００２５】
出力部２４０は、排出量が登録されている期間については、排出量と目標排出量（合計又は第１ないし第４の排出量及び目標排出量）を対応付けて出力することができる。出力部２４０は、例えば、グラフ形式により排出量と目標排出力とを出力することができる。
【００２６】
出力部２４０は、ソリューションを導入した後の排出量（又は削減量）を可視化することもできる。出力部２４０は、例えば、ユーザ端末１００からソリューションの指定を受け付け、指定されたソリューションに対応する削減情報をソリューション記憶部から読み出し、読み出した削減情報に基づいて排出量の削減量を計算し、排出量から削減量を減じた値（シミュレーション排出量）を計算し、シミュレーション排出量を出力することができる。出力部２４０は、排出量及び目標排出量とともに、シミュレーション排出量を出力することもできる。
【００２７】
＜動作＞
図４は、目標排出量を出力する処理（動作１）を説明する図である。
【００２８】
管理サーバ２００は、自社のユーザが操作するユーザ端末１００から基準時点、目標時点、及び削減割合の入力を受け付ける（Ｓ４０１）。管理サーバ２００は、サプライチェーンの上流及び／又は下流の他の事業主体のユーザ端末１００に対して、基準時点及び目標時点を設定した、削減割合を要求するリクエストを送信する（Ｓ４０２）。他の事業主体のユーザは、リクエストに応じてユーザ端末１００に削減割合を入力し、管理サーバ２００は、リクエストに応じてユーザ端末１００から送信される削減割合を受信する（Ｓ４０３）。なお、他の事業主体において排出量を管理するシステムが削減割合を応答するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、自社のユーザから、他の事業主体による削減割合の入力を受け付けるようにしてもよい。
【００２９】
管理サーバ２００は、基準時点から目標時点までの単位時間（例えば年）ごとの削減量を計算する（Ｓ４０４）。管理サーバ２００は、例えば、基準時点の排出量を排出量記憶部から読み出し、読み出した排出量に削減割合を乗じて削減量を計算することができる。管理サーバ２００は、スコープ１及び２のそれぞれについて、異なる削減割合を受け付けるようにしてもよい。また、スコープ３については、他の事業主体のユーザ端末１００から取得した削減割合は、自社のスコープ１、２に係る削減割合とは異なることがある。管理サーバ２００は、自社の企業ＩＤ及び基準時点に対応する排出量を排出量記憶部から読み出して、自社のユーザ端末１００から受け付けた削減割合を乗じて目標削減量を計算するとともに、他の事業主体を示す企業ＩＤ及び基準時点に対応する排出量を排出量記憶部から読み出して他の事業者のユーザ端末１００から受信した削減割合を乗じて目標削減量を計算するようにし、スコープ及び／又はカテゴリごとに目標削減量を合計することができる。
【００３０】
管理サーバ２００は、基準時点から目標時点までの単位時間（例えば年）の数で目標削減量を割ることにより、単位時間ごとの削減量を計算し（Ｓ４０５）、基準時点の排出量から、累積した削減量を減じることにより、単位時間ごとの目標排出量を計算することができる（Ｓ４０５）。
【００３１】

管理サーバ２００は、排出量が排出量記憶部に登録されている単位時間（年）については、排出量と目標排出量とを対応付けて出力することができる（Ｓ４０６）。管理サーバ２００は、排出量が登録されていない単位時間（年）については、目標排出量のみを出力することができる。なお、管理サーバ２００は、目標排出量ではなく単位時間ごとの削減量と排出量（登録されていれば）とを出力するようにしてもよい。

【００３２】

図５は、ソリューションにより削減した排出量を出力する処理（動作２）を説明する図である。

【００３３】

管理サーバ２００は、ソリューションの指定を受け付け（Ｓ５０１）、受け付けたソリューション及び自社の業種に対応する削減情報をソリューション記憶部から読み出し、読み出した削減情報と、基準時点の排出量とに基づいて、ソリューションの導入により期待される削減量（期待削減量）を計算する（Ｓ５０２）。管理サーバ２００は、基準時点から目標時点までの単位時間（例えば年）の数で期待削減量を割ることにより、単位時間ごとの期待削減量を計算し（Ｓ５０３）、基準時点の排出量から、累積した単位時間ごとの期待削減量を減じることにより、単位時間ごとのソリューションの導入により期待される排出量（期待排出量）を計算することができる（Ｓ５０４）。管理サーバ２００は、排出量が排出量記憶部に登録されている単位時間（年）については、排出量及び目標排出量とともに、期待排出量を対応付けて出力することができる（Ｓ５０５）。管理サーバ２００は、排出量が登録されていない単位時間（年）については、目標排出量と期待排出量とを対応付けて出力することができる。なお、管理サーバ２００は、期待排出量ではなく単位時間ごとの期待削減量と排出量（登録されていれば）とを出力するようにしてもよい。

【００３４】

管理サーバ２００の計算部２１０と、入力部２２０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【００３５】

＜開示事項＞

第１機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ａ１（Ｐ０２５）］

事業主体による温室効果ガスの排出量を記憶する排出量記憶部と、前記事業主体による前記排出量の削減目標割合、基準時点及び目標時点の入力を受け付ける入力部と、前記基準時点に対応する前記排出量を前記排出量記憶部から取得し、取得した前記排出量に前記削減目標割合を乗じて削減量を計算し、計算した前記削減量を前記基準時点から前記目標時点までの単位時間の数で割った単位削減量を計算する単位削減量計算部と、前記単位時間ごとに、前記基準時点に対応する前記排出量から累積の前記単位削減量を減じた目標排出量を計算する目標排出量計算部と、前記単位時間ごとに前記目標排出量を出力する出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ａ２］

項目Ａ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量記憶部は、前記事業主体による直接的な第１の排出量、前記事業主体による間接的な第２の排出量、及び前記事業主体のサプライチェーンの上流又は下流に位置する他の事業者による第３の排出量を記憶し、前記入力部は、前記第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、第１ないし第３の前記削減目標割合を受け付け、前記単位削減量計算部は、前記第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、第１ないし第３の前記単位削減量を計算し、前記目標排出量計算部は、前記第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、前記単位時間ごとの前記目標排出量を計算し、前記出力部は、前記第１ないし第３の排出量のそれぞれについて、前記目標排出量を出力すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ａ３］

項目Ａ２に記載の情報処理システムであって、前記排出量記憶部は、前記他の事業者に係る前記第３の排出量に関し、カテゴリ別の第４の排出量を記憶し、前記入力部は、前記

第３の排出量について、前記カテゴリ別の第４の前記削減目標割合を受け付け、前記単位削減量計算部は、前記第３の排出量について、前記カテゴリ別の第４の前記単位削減量を計算し、前記目標排出量計算部は、前記第３の排出量について、前記単位時間ごとの前記カテゴリ別の第４の前記目標排出量を計算し、前記出力部は、前記第３の排出量について、前記カテゴリ別に前記第４の目標排出量を出力すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ａ４］

項目Ａ２に記載の情報処理システムであって、前記入力部は、前記他の事業者から前記第３の削減目標割合を受け付けること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ａ５］

項目Ａ４に記載の情報処理システムであって、前記入力部は、前記他の事業者に対して、前記第３の削減目標割合の入力を指示するメッセージを送信し、前記メッセージに応じて前記他の事業者から入力される前記第３の削減目標割合を受け付けること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ａ６］

項目Ａ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量の削減を実現するソリューションを特定する情報及び前記ソリューションにより削減されうる前記排出力の削減量を計算するための削減情報を記憶するソリューション記憶部を備え、前記出力部は、前記ソリューションの指定を受け付け、指定された前記ソリューションに対応する前記削減情報を前記ソリューション記憶部から読み出し、読み出した前記削減情報に基づいて前記排出量の前記削減量を計算し、前記排出量から前記削減量を減じた値を出力すること、を特徴とする情報処理システム。

【００３６】

＜＜目標設定サジェスト機能（第２機能）＞＞

次に、第１機能の実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２機能の実施形態とし、以下に詳述する。第２機能の実施形態では、ＧＨＧプロトコルの特にスコープ３に係る排出量の削減目標を策定する支援を行う。スコープ３に係る排出量は、排出量を算定しようとする事業主体に係るサプライチェーンの上流及び／又は下流を構成する事業主体（以下、サプライヤという。）による温室効果ガスの排出量である。第２機能を備える情報処理システムでは、サプライヤの削減目標を取り込んで、自社のスコープ３に係る排出量の削減目標の候補として提案する。

【００３７】

図３を用いて、第２機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出量記憶部、目標記憶部）と、取得部２５０（目標取得部）と、推定部２７０と、計算部２１０（削減率計算部）と、を備える。

【００３８】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、サプライヤごとの温室効果ガスの排出量を特定する情報を記憶する。第２機能の実施形態では、排出量記憶部は、排出量を特定する情報として、活動量と排出原単位とを記憶するものとするが、排出量そのものを記憶するようにしてもよい。排出量記憶部は、サプライヤを示す企業ＩＤ、時間情報、サプライヤによる活動を特定するための情報（活動内容）、当該活動に係る活動量及び排出原単位を記憶することができる。時間情報は、例えば、年であってよい。時間情報として、年月、年月日などとすることもできる。

【００３９】

排出量記憶部はさらに、自社による直接的及び間接的な排出量（スコープ１、２に係る排出量）を特定する情報を記憶することができる。排出量記憶部は、自社のスコープ１、２に係る排出量を特定する情報として、排出量そのものを記憶してもよいし、活動量と排出係数とを記憶してもよい。

【００４０】

記憶部２３０を構成する目標記憶部は、サプライヤごとに目標削減率を記憶する。目標削減率は、サプライヤが設定した目標であり、基準年のサプライヤの排出量に対する割合である。目標記憶部は、サプライヤを特定する企業ＩＤ及びサプライヤによる活動を特定する活動内容に対応付けて、基準時点、目標時点、及び削減率を記憶する。基準時点及び目標時点は、例えば、年によって特定してもよいし、年月や年月日、日時などにより特定するようにしてもよい。

【００４１】

取得部２５０を構成する目標取得部は、サプライヤから目標削減率を取得する。目標取得部は、例えば、サプライヤのユーザに対してリクエストを送信し、サプライヤのユーザ端末１００から目標削減率を受信するようにすることができる。目標取得部は、目標削減率が管理されているサーバから目標削減率を取得するようにしてもよいし、サプライヤが開示した目標削減率を、例えば、サプライヤのＷｅｂページや新聞社のＷｅｂページなどから取得するようにしてもよい。目標取得部は、活動内容、基準年、目標年、削減率を取得することができる。目標取得部は、取得した目標削減率を目標記憶部に登録することができる。

【００４２】

目標取得部は、自社の排出量に係る目標の削減率（自社削減率）を取得することもできる。目標取得部は、ユーザ端末１００から自社削減率を受信することができる。

【００４３】

推定部２７０は、サプライヤごとに将来の排出量を推定する。推定部２７０は、基準時点のサプライヤの排出量（活動量に排出原単位を乗じた値）に目標削減率を乗じて、目標時点の排出量を計算することができる。

【００４４】

推定部２７０は、目標削減率を取得できなかったサプライヤについて、目標記憶部に記憶されている目標削減率の統計値を当該サプライヤの目標削減率として将来の排出量を推定することができる。推定部２７０は、例えば、全てのサプライヤの目標削減率の平均を、目標削減率を取得できなかったサプライヤの目標削減率とすることができる。

【００４５】

計算部２１０の一つである削減率計算部は、スコープ３に係る排出量の目標削減率を計算する。削減率計算部は、サプライヤごとに推定した将来の排出量の第１の合計値と、基準時におけるサプライヤごとの排出量の第２の合計値との比較により、削減率（第１の合計値から第２の合計値を引いた値の第１の合計値に対する割合）を計算することができる。削減率計算部は、スコープ３の各カテゴリについて同様に削減率を計算することができる。

【００４６】

また、削減率計算部は、スコープ１ないし３の合計に係る削減率（カーボンフットプリント：ＣＦＰの削減率）を計算することもできる。削減率計算部は、自社の排出量と自社削減率に基づいて、自社についての将来の（目標時点での）排出量を計算し、自社及びサプライヤについて目標時点での排出量の第１の合計値と、自社及びサプライヤについての基準時点での排出量の第２の合計値とを算出し、第１及び第２の合計値の差の第２の合計値に対する割合を、スコープ１ないし３に係る削減率として計算することができる。

【００４７】

＜動作＞

図６は、削減目標を出力する処理（動作３）を説明する図である。

【００４８】

管理サーバ２００は、サプライヤから削減目標（基準時点から目標時点までの削減率）を取得する（Ｓ６０１）。管理サーバ２００は、例えば、サプライヤのユーザにリクエストを送信して、サプライヤのユーザのユーザ端末１００から削減目標を受信することができる。管理サーバ２００は、サプライヤの活動に関する基準時点での排出量を排出量記憶部から取得し、取得した排出量に削減率を乗じて目標時点までの削減目標量を計算する（

Ｓ６０２）。管理サーバ２００は、各サプライヤについて計算した削減目標量を合計してスコープ３に係る削減目標量を計算する（Ｓ６０３）。なお、管理サーバ２００は、削減目標を取得できなかったサプライヤについては、スコープ３の他のサプライヤあるいはスコープ３の同カテゴリの他のサプライヤの削減目標の統計値（削減率の平均値など）を用いて削減目標量を計算することができる。

【００４９】

管理サーバ２００は、基準時点におけるサプライヤの排出量の合計（すなわち、基準時点におけるスコープ３の排出量）を計算し、スコープ３に係る削減目標量の当該合計値に対する割合を、スコープ３の目標削減率として計算することができる（Ｓ６０４）。

【００５０】

管理サーバ２００は、自社のスコープ１及び２の削減目標を取得する（Ｓ６０５）。管理サーバ２００は、例えば、自社の削減目標を取得して、基準時点における自社の排出量に削減率を乗じて目標時点までの削減目標量を計算することができる。自社の削減目標は、例えば、自社のユーザに対してリクエストを送信し、自社のユーザのユーザ端末１００から削減目標を受信することができる。

【００５１】

管理サーバ２００は、自社のスコープ１及び２に係る排出量を排出量記憶部から取得し、取得した排出量（の合計）に削減率を乗じて、目標時点までのスコープ１、２に係る削減目標量を計算する（Ｓ６０６）。

【００５２】

管理サーバ２００は、スコープ１－３の削減目標量を合計し（Ｓ６０７）、排出量記憶部から基準時点におけるスコープ１－３に係る排出量の合計を計算し、計算した基準時点におけるスコープ１－３の排出量に対する、スコープ１－３の削減目標量の合計値の割合を、自社の目標削減率として計算する（Ｓ６０８）。

【００５３】

管理サーバ２００は、スコープ３の削減目標（目標削減率）、スコープ１－３（カーボンフットプリント；ＣＦＰ）の削減目標（目標削減率）を出力することができる（Ｓ６０９）。

【００５４】

以上のようにして、第２機能の情報処理システムによれば、サプライヤから収集した削減目標に基づいて、自社のスコープ３に係る削減目標及び自社のカーボンフットプリントに係る削減目標を自動計算することができる。

【００５５】

管理サーバ２００の計算部２１０と、取得部２５０と、推定部２７０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【００５６】

＜開示事項＞

第２機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｂ１（Ｐ０３２）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する複数の事業主体から温室効果ガスの目標削減率を取得する目標取得部と、基準時点における前記事業主体ごとの前記温室効果ガスの排出量を特定する情報を記憶する排出量記憶部と、前記事業主体ごとに、前記排出量に前記目標削減率を乗じて将来の排出量を推定する推定部と、前記事業主体ごとに推定した前記将来の排出量の合計値と、前記基準時における前記事業主体ごとの前記排出量の合計値との比較により、前記事業主体の全体に係る前記排出量の目標削減率を計算する計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｂ２］

項目Ｂ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量記憶部はさらに、前記事業主体による第１の前記排出量を特定する情報とともに、自社による直接的及び間接的な第２の排出量を特定する情報を記憶し、前記目標取得部は、前記第２の排出量に係る自社削減

率を取得し、前記計算部は、前記事業主体について前記将来の第３の排出量を推定するとともに、前記第２の排出量と前記自社削減率とに基づいて、前記自社についての将来の第４の排出量を計算し、第３及び第４の排出量の合計に応じた値と、前記第１及び第２の排出量の合計に応じた値とに応じて、前記自社に係る目標削減率を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｂ３］

項目Ｂ１に記載の情報処理システムであって、前記事業主体ごとに前記目標削減率を記憶する目標記憶部を備え、前記推定部は、前記目標削減率を取得できなかった前記事業主体について、前記目標記憶部に記憶されている前記目標削減率の統計値を当該事業主体の前記目標削減率として前記将来の排出量を推定すること、を特徴とする情報処理システム。

【００５７】

＜＜各種情報の生成・提示機能（第３機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第３機能の実施形態とし、以下に詳述する。Ｐ０３０、Ｐ０４４、Ｐ０４５、Ｐ０４７、Ｐ０５２、Ｐ０５４、Ｐ０６３、Ｐ０６４。

【００５８】

図３を用いて、第３機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出係数記憶部、規模情報記憶部）と、取得部２５０（活動量取得部、情報取得部）と、計算部２１０（排出量計算部）と、出力部２４０（情報提示部、排出係数提示部）と、生成部２６０（情報生成部、情報変換部）と、入力部２２０（情報入力部）を備える。

【００５９】

記憶部２３０を構成する排出係数記憶部は、事業主体ごとに、当該事業主体による温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を記憶する。排出係数記憶部は、事業主体及び事業主体による活動を特定する情報（活動内容）に対応付けて排出係数を記憶することができる。排出係数記憶部は、自社の排出係数についても記憶することができる。

【００６０】

記憶部２３０を構成する規模情報記憶部は、事業主体ごとに、当該事業主体の規模を示す規模情報を記憶する。本実施形態では、事業主体の規模は、売上規模及び資産規模の少なくともいずれかである。売上規模及び資産規模は、数値であってよい。本実施形態では、規模情報には、事業主体を示す事業主体ＩＤに対応付けて、事業主体の売上高及び資産額が含まれる。規模情報記憶部は、後述する第１の情報と第２の情報を記憶する。第１の情報と第２の情報を合わせて合算情報として、この合算情報を規模情報記憶部に記憶するようにしてもよい。なお、規模情報記憶部とは別の記憶部を用いて、第１の情報と第２の情報を記憶するようにしてもよい。

【００６１】

取得部２５０を構成する活動量取得部は、事業主体の活動量を取得する。活動量取得部は、自社の活動量の入力を受け付けることができる。また、活動量取得部は、自社の会計システムや業務システムなどから自社の活動量を取得することができる。

【００６２】

活動量取得部は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する第１の事業主体（サプライヤ）による活動量を取得することもできる。活動量取得部は、例えば、活動量の入力を受け付けるようにしてもよいし、サプライヤの情報処理装置から活動量を取得するようにしてもよい。

【００６３】

計算部２１０を構成する排出量計算部は、温室効果ガスの排出量を計算する。排出量計算部は、自社の排出量を計算するようにしてもよい。排出量計算部は、サプライヤの排出量を計算することもできる。排出量計算部は、サプライヤに対応する排出係数を排出係数

記憶部から読み出し、読み出した排出係数を、活動量取得部が取得したサプライヤの活動量に乗じることで、サプライヤによる排出量を計算することができる。

【００６４】

出力部２４０を構成する排出係数提示部は、サプライヤの排出量が登録されていない場合に、サプライヤに類似した他の事業主体の排出係数を提示する。排出係数提示部は、提示する排出係数をユーザ端末１００に送信し、ユーザ端末１００から採用する排出係数の指示を受け付けることができる。ユーザ端末１００は、提示された排出係数を採用してもよいし、自身が知っている排出係数を入力してもよいし、環境省などが提供している標準的な排出係数を採用してもよい。排出量計算部は、ユーザ端末１００から指示された排出係数を用いて排出量を計算することができる。

【００６５】

出力部２４０を構成する排出係数提示部は、サプライヤに対応する規模情報を規模情報記憶部から読み出し、さらに規模情報記憶部を参照して、読み出した規模情報と一致又は類似する規模情報に対応する第２の事業主体（他のサプライヤ）を特定し、特定した他のサプライヤに対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出す。規模情報の類似は、売上高及び／又は資産額の差が所定範囲内に含まれるか否かにより判定することができる。排出係数提示部は、特定した他のサプライヤと、活動とに対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出すようにしてもよい。排出係数提示部は、読み出した排出係数を提示することができる。なお、第２の事業主体は、１又は複数の他のサプライヤである。

【００６６】

排出係数提示部は、活動に係る規模情報が類似する他のサプライヤを特定するようにしてもよい。この場合、規模情報記憶部が記憶する規模情報には、活動別（例えば製品別、サービス別等）の売上高及び／又は資産額が含まれるようにする。排出係数提示部は、活動に係る規模情報が一致又は類似する他のサプライヤと、当該活動とに対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出すことができる。

【００６７】

取得部２５０を構成する情報取得部は、第１の情報と第２の情報を取得する。第１の情報は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む情報である。第１の情報は、例えば、排出に関連する情報が記載されたレポート（以下、排出レポート）、複数の外部の知見が示された情報群等である。第１の情報は、排出情報とも称する。排出レポートは、ＴＣＦＤレポート、ＣＤＰレポート（ＣＤＰ質問書への回答）、サステナビリティレポート、省エネ法に基づく定期報告のレポートを例示するが、有価証券報告書などの他のレポートであってもよい。温室効果ガスの排出に関連する情報は、例えば、排出量を示す情報、排出レポートに記載する内容の情報、内部や外部の知見が示された情報等である。

【００６８】

第２の情報は、少なくとも事業主体（サプライヤ）の属性を示す情報である。第２の情報には、例えば、規模情報、各サプライヤの属性情報、業種の情報、温室効果ガスの排出登録の情報、今後の目標の情報、サプライヤの属性情報として業界情報、業界の傾向情報、顧客情報、会計項目と排出原単位をマッピングした情報、ＧＨＧプロトコルに関連するガイドラインの情報、過去に蓄積した会計項目と排出係数のマッピングした情報などの内部や外部の知見の情報等の各種情報が含まれる。第２の情報は、変数でもよい。

【００６９】

情報取得部がこれらの情報を取得する方法は、１又は複数のユーザ端末１００から入力された情報を取得する方法と、管理サーバ２００が情報を取得する方法とを含む。管理サーバ２００が取得する方法の場合は、第１の事業主体に対応した属性情報等に基づき、第２の事業主体の規模情報や排出に関連する情報等を取得する。例えば、第１の事業主体に対応した属性情報が運送の場合、運送情報である第２の事業主体の規模情報と排出に関連する情報を取得する。排出に関連する情報（排出に関する種別の情報とも称する。）は、例えば、温室効果ガスの排出量の情報やスコープ１～３を示す情報やスコープ３のカテゴ

リ１～１５を示す情報等である。情報取得部と活動量取得部は、別の取得部ではなく、一の取得部としてもよい。また、排出に関連する情報は、排出レポートに記載する内容の情報等であってもよい。

【００７０】

生成部２６０を構成する情報生成部は、第１の事業主体に対応する第２の情報（例えば、自社の属性情報である運送の情報）を規模情報記憶部から読み出し、規模情報記憶部を参照して、読み出した第２の情報と一致又は類似する第２の情報に対応する第２の事業主体（例えば、他の運送のサプライヤ）を特定し、特定した第２の事業主体に対応する排出に関連する情報（例えば、ＴＣＦＤレポートに記載する内容の情報）を規模情報記憶部から読み出し、読み出した排出に関連する情報に基づき第１の情報及び第２の情報とは異なる第３の情報（例えば、レビュー結果を反映させたＴＣＦＤレポートや新規のＴＣＦＤレポート）を生成する。第３の情報は、第２の事業主体の排出レポートに記載する内容を反映させた情報である。つまり、第３の情報は、他のサプライヤの排出レポートに基づき作成される情報であり、管理サーバ２００は、複数の他のサプライヤの排出レポートを記憶し、これらの情報に基づき第３の情報を生成する。詳細には、複数の他のサプライヤの排出レポートを生成部２６０によって分析し、分析結果に基づき第３の情報を生成する。なお、生成部２６０とは異なる機能としての分析部２８０を生成部２６０とは別に設け、分析部２８０で複数の他のサプライヤの排出レポートを分析し、分析部２８０での分析結果に基づき、生成部２６０が第３の情報を生成するようにしてもよい。分析する対象は、他のサプライヤの排出レポートに限られない。排出量や第４機能の実施形態の炭素税などを分析して将来の排出量や炭素税などを提示するようにしてもよい。また、生成する第３の情報は、排出レポートそのものであってもよく、この場合、情報生成部は、新規の排出レポートを作成する。さらに、第３の情報は、第２の事業主体の排出量の情報やスコープ１～３を示す情報やスコープ３のカテゴリ１～１５を示唆する情報等であってもよい。

【００７１】

また、情報生成部は、第１の事業主体に対応する情報（例えば、質問の情報）を規模情報記憶部から読み出し、規模情報記憶部を参照して、読み出した第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する第２の情報に対応する第２の事業主体（例えば、他のサプライヤ）を特定し、特定した第２の事業主体に対応する排出に関連する情報（例えば、外部の知見の情報）を規模情報記憶部から読み出し、読み出した排出に関連する情報に基づき第１の情報及び第２の情報とは異なる第３の情報（例えば、質問に対する回答の情報）を生成する。なお、第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する第２の情報に対応する第２の事業主体（例えば、他のサプライヤ）を特定し、特定した第２の事業主体に対応する排出に関連する情報に第１の事業主体に対応する排出に関連する情報を組み合わせた合算情報（例えば、内部の知見と外部の知見を合わせた情報）を規模情報記憶部から読み出し、読み出した排出に関連する情報に基づき第１の情報及び第２の情報とは異なる第３の情報（例えば、質問に対する回答の情報）を生成するようにしてもよい。第３の情報は、質問に対する回答の情報として、スコープを示す情報、カテゴリを示す情報、その理由を示す情報等である。さらに、第３の情報は、質問に対する提案の情報としてもよい。さらにまた、第３の情報は、質問に対する回答と質問に対する提案としてもよい。

【００７２】

また、第１の事業主体に対応する情報を、例えば、ユーザが会計項目に対するスコープ及び／又はカテゴリと排出係数をマッピングした情報としてもよい。この場合、情報生成部は、第１の事業主体に対応する情報（例えば、会計項目に対するスコープ及び／又はカテゴリと排出係数をマッピングした情報）を規模情報記憶部から読み出し、規模情報記憶部を参照して、読み出した第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する第２の情報に対応する第２の事業主体（例えば、他のサプライヤ）を特定し、特定した第２の事業主体に対応する排出に関連する情報（例えば、外部の知見の情報）を規模情報記憶部から読み出し、読み出した排出に関連する情報に基づき第１の情報及び第２の情報とは異なる第３の情報（例えば、マッピングした情報に対する知見）を生成する。第３の情報は、会計

項目と排出原単位をマッピングした情報、スコープ及び／又はカテゴリと排出係数をマッピングした情報等である。

【００７３】

生成部２６０を構成する情報変換部は、或る種類の排出レポート（第１の情報）における単位情報（例えば、キロワット）を他の種類の排出レポート（第３の情報）における単位情報（例えば、ギガジュール）に変換する。情報変換部は、第１の情報としての排出レポートの種類と第３の情報としての排出レポートの種類とが異なると判断した場合、単位情報を変換する処理を実行するが、ユーザによって、変換後の単位情報が指定された場合は、指定された単位情報をセットする処理を実行するようにしてもよい。このようにユーザによって単位情報が指定される場合、後述する情報提示部により、指定された単位情報が第３の情報と整合しない旨をユーザに提示（報知）する。また、この場合、情報提示部は、第３の情報と整合する単位情報を提示する。そして、提示した単位情報に変換したい旨がユーザによって指示された場合、情報変換部は、第３の情報に対応する単位情報に変換する。なお、排出レポートの種類が異なるか否かを情報変換部が判断する例を示したが、情報変換部とは異なる情報判断部を設けて判断するようにしてもよい。情報判断部は、生成部２６０を構成するものであるが、生成部２６０とは異なる判断部等を構成するものとしてもよい。なお、単位情報は、円からドルなど通貨の単位情報であってもよい。

【００７４】

出力部２４０を構成する情報提示部は、第３の情報を提示する。情報提示部は、提示する第３の情報をユーザ端末１００に送信し、ユーザ端末１００で第３の情報を表示する。また、ユーザ端末１００に送信された第３の情報は、ユーザ端末１００で編集、加工することができる。情報提示部は、排出係数提示部と別の機能として説明するが、同じ機能としてもよく、この場合は提示部とする。

【００７５】

入力部２２０を構成する情報入力部は、ユーザ端末１００から入力された第１の事業主体に対応する情報を管理サーバ２００に入力する。管理サーバ２００は、入力された第１の事業主体に対応する情報を、情報取得部によって取得する。第１の事業主体に対応する情報は、例えば、質問等の問い合わせの情報である。

【００７６】

また、ユーザが自社で作成した排出レポートの情報をユーザ端末１００によって管理サーバ２００に入力すると、レビュー結果（第３の情報）を表示するようにしてもよい。この場合、自社で作成した排出レポートが第１の情報である。また、自社で作成した排出レポートには、第２の情報が含まれるようにすることが好ましい。管理サーバ２００は、取得した複数の他のサプライヤの排出レポートを基にして、ユーザの排出レポートにとって必要となる記載項目の情報や排出レポート内で加筆、修正すべき内容の情報であるレビュー結果を生成し、レビュー結果を反映させた排出レポートを提示する。排出レポートの情報を管理サーバ２００に入力する方法は、ＯＣＲを介した文字情報を入力部２２０により入力するようにしてもよい。このようにすることで、複数種類の排出レポートを容易に取得することができる。

【００７７】

排出レポートの情報を管理サーバ２００に入力する場合、ＯＣＲで読み込む文字情報として、車検証に記載された情報を文字情報として入力部２２０により入力するようにしてもよい。車検証に記載された情報は、自動車登録番号、登録年月日／交付年月日、初年度登録年月、自動車の種別、用途（乗用または貨物の種別を記載、第２の情報）、自家用・事業用の別（自家用または事業用の種別を記載、第２の情報）、車体の形状（バン、ステーションワゴン等の種別を記載、第２の情報）、車名、乗車定員、最大積載用、車両重量、車両総重量、車体番号、長さ、幅、高さ、前前軸重、前後軸重、後前軸重、後後軸重、型式、原動機の型式、総排気量又は定格出力（原動機の型式と組み合わせて第１の情報）、燃料の種類（ガソリン、軽油等の種別を記載、第１の情報）、型式指定番号、類別区分番号、車両ＩＤ、所有者の氏名又は名称、所有者の住所、使用者の氏名又は名称、使用者

の住所、有効期間の満了する日等である。これらの情報は、情報処理システムの車両マスターに取り込むことができる。車両マスターへは、車両マスターの項目と車検証の項目をマッチングさせることで、自動取り込みが可能となっている。このように車検証のデータを入力することで、情報処理システムの車両マスターの情報として容易に取り込むことができる。車両マスターの情報は、物流業者に対して出力可能であり、物流業者は、この車両マスターデータを車両管理台帳として物流業者内で使用できるようになっている。

【００７８】

車検証の情報をＯＣＲにて入力する場合、以下の構成を備える情報処理システム、コンピュータが実行する情報処理方法、およびコンピュータに実行させるためのプログラムを提供することができる（Ｐ０６０）。サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報（例えば、排出量の情報や燃料の種類としてガソリンや軽油の情報）と、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報（例えば、車検証の情報として自家用、事業用の情報）を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する第２の情報と一致又は類似する第２の事業主体の排出に関連する情報に基づき第３の情報（例えば、排出原単位）を設定する情報設定部（生成する情報生成部）と、第３の情報を提示する提示部と、を備える。元受け事業者と下請け事業者からなる物流事業者の場合、第３の情報としての排出原単位は、下請け事業者が元受け事業者に報告する排出原単位である。情報設定部は、生成部２６０を構成するものである。情報設定部の代わりに情報生成部が第３の情報を生成するようにしたり、情報特定部が第３の情報を特定したりしてもよい。情報特定部が特定する場合であっても、提示部により特定した情報を提示することが好ましい。

【００７９】

取得部２５０で排出レポートを取得した場合や第１の情報が排出レポートの場合、情報設定部は、排出レポートの種類に基づいた排出原単位を設定することが好ましい。

【００８０】

車検証に記載される情報は、バーコード、ＱＲコード（登録商標）やＩＣタグに含めて車検証に付加することとしてもよい。バーコード、ＱＲコード（登録商標）、ＩＣタグの場合、ユーザ端末１００を用いて読み取り、その情報を入力部２２０により入力することが好ましい。

【００８１】

また、ＩＣタグを用いる場合は、走行実績を算出する際に、走行開始の地点（時点）、走行終了の地点（時点）で読み取り、これらの情報を入力部２２０により入力することで、走行実績を記憶部２３０に記憶（登録）させることができるようになっている。そして、計算部２１０は、走行実績を用いて温室効果ガスの排出量を算出可能となっている。なお、走行実績は、物流事業者等のユーザであれば、輸送実績として用いることもできる。物流事業者等のユーザが走行実績を輸送実績として用いる場合、荷主情報、荷物情報（輸送・配送の荷物の名称）などの特定情報に基づいて、情報特定部が排出量を特定することができる。例えば、元受け事業者が荷主情報として荷主Ａや荷主Ｂを示す特定情報で検索することができ、検索結果として荷主Ａや荷主Ｂの荷主単位の排出量が特定され、提示可能となっている。荷主情報は、車両マスターにおける所有者の氏名又は名称、所有者の住所、使用者の氏名又は名称、使用者の住所等から情報特定部が荷主を特定可能となっている。

【００８２】

また、ユーザが取得した領収書や見積書などの情報をユーザ端末１００によって管理サーバ２００に入力すると、排出係数（第３の情報）を表示するようにしてもよい。排出係数の特定については、第９機能で後述する。この場合、取得した領収書や見積書などの情報が第１の情報である。また、取得した領収書や見積書などの情報には、第２の情報が含まれていることが好ましい。管理サーバ２００は、取得した複数の領収書や見積書などを基にして、材料費、運搬費、人件費などの項目に分類して、この分類した項目に対応する排出係数を特定し、排出係数を提示する。領収書や見積書などの情報を管理サーバ２００

に入力する方法は、ＯＣＲを介した文字情報を入力部２２０により入力するようにしてもよい。このようにすることで、複数種類の領収書や見積書などの情報を容易に取得することができる。

【００８３】

領収書や見積書などの情報をＯＣＲにて入力する場合、以下の構成を備える情報処理システム、コンピュータが実行する情報処理方法、およびコンピュータに実行させるためのプログラムを提供することができる。サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報（例えば、領収書や見積書などの情報）と、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報（例えば、材料費、運搬費、人件費などの項目の情報）を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する第２の情報と一致又は類似する第２の事業主体の排出に関連する情報に基づき第３の情報（例えば、排出係数）を設定する情報設定部（生成する情報生成部）と、第３の情報を提示する提示部と、を備える。

【００８４】

＜動作＞

図７は、情報処理システムの排出係数を提示する処理（動作４）を説明する図である。

【００８５】

管理サーバ２００は、排出量を算出する各活動（例えば、自社が調達している原材料のそれぞれなど）について、対応するサプライヤの当該活動に係る活動量を取得する（Ｓ７０１）。管理サーバ２００は、例えば、サプライヤに対してリクエストを送信し、サプライヤのユーザ端末１００から活動量を受信するようにしてもよいし、自社のユーザ端末１００から活動量を受信するようにしてもよいし、サプライヤの業務システムなどから活動量を取得するようにしてもよい。管理サーバ２００は、サプライヤと活動とに対応する排出係数を排出係数記憶部から取得する（Ｓ７０２）。

【００８６】

排出係数が取得できなかった場合（Ｓ７０３：ＮＯ）、管理サーバ２００は、サプライヤに対応する規模情報を規模情報記憶部から読み出す（Ｓ７０４）。管理サーバ２００は、サプライヤ及び活動に対応する活動に係る規模情報（売上高及び／又は資産額）を取得するようにしてもよい。管理サーバ２００は、取得した規模情報に類似する他のサプライヤを規模情報記憶部から特定し（Ｓ７０５）、他のサプライヤと活動とに対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出す（Ｓ７０６）。管理サーバ２００は、他のプライヤと活動とに対応する排出係数が登録されていない場合には、Ｓ７０５からの処理を繰り返すことができる。管理サーバ２００は、読み出した排出係数をユーザ端末１００に送信し（Ｓ７０７）、ユーザ端末１００から使用する排出係数の指定を受け付ける（Ｓ７０８）。

【００８７】

管理サーバ２００は、排出係数と活動量を乗じて排出量を計算することができる（Ｓ７０９）。

【００８８】

以上のようにして、排出係数が不明なサプライヤについて、規模が類似する他のサプライヤの排出係数をユーザに提示することができる。ユーザは、二次データではなく、類似する自社に係る他のサプライヤの排出係数を用いることができる。

【００８９】

第３機能の実施形態では、サプライヤと規模情報が類似する他のサプライヤを特定するものとしたが、サプライヤの業種と一致又は類似し、かつ、規模（売上高、資産額）が一致又は類似する他のサプライヤを特定するようにしてもよい。この場合、規模情報に事業主体の業種を含めるようにしてもよいし、事業主体の業種を記憶する業種記憶部を設けるようにしてもよい。

【００９０】

図８は、第３の情報を生成して提示する処理１（動作５）を説明する図である。

【００９１】

管理サーバ２００は、排出量を算出する各活動（例えば、自社が調達している原材料のそれぞれなど）について、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報を取得する（Ｓ８０１）。また、管理サーバ２００は、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報を取得する（Ｓ８０２）。次に、管理サーバ２００は、取得した第１の情報と第２の情報を規模情報記憶部に記憶する（Ｓ８０３）。次に、管理サーバ２００は、第１の事業主体に対応する第２の情報を規模情報記憶部から読み出す（Ｓ８０４）。次に、管理サーバ２００は、規模情報記憶部を参照して、読み出した第２の情報と一致又は類似する第２の情報に対応する第２の事業主体を特定する（Ｓ８０５）。次に、管理サーバ２００は、特定した第２の事業主体に対応する排出に関連する情報を規模情報記憶部から読み出し、読み出した排出に関連する情報に基づき第３の情報を生成する（Ｓ８０６）。次に、管理サーバ２００は、第３の情報を提示する（Ｓ８０７）。

【００９２】

動作５において、管理サーバ２００は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を計算するようにしてもよい。この計算は、排出量計算部によって実行する。また、動作４と動作５とを組み合わせてもよい。

【００９３】

温室効果ガスの排出に関連する情報の開示を進める企業が増えている。排出レポートを作成するためには、専門的な知見やノウハウが必要となるが、これらを有していない事業者（特に中小企業）では、排出レポートを作成する場合、集計すべき情報の種類や記載事項がわからないということが多く、この分野に精通しているコンサルタントに頼らざるを得ない状況となっている。また、同業他社が開示している排出レポートを参照することにより、自社で排出レポートを作成することは可能であるが、参照する排出レポートから自社にとって必要な情報を集約、整理するためには、多大な工数がかかってしまうという問題が生じている。

【００９４】

動作５（Ｐ０４４）によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報（例えば、ＴＣＦＤレポートに記載する内容の情報）を含む第１の情報（例えば、ＴＣＦＤレポート）と、事業主体の属性を示す第２の情報（例えば、サプライヤの属性情報として運送情報）を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する第２の情報（運送情報）と一致又は類似する第２の事業主体（他のサプライヤ）の排出に関連する情報に基づき第３の情報（例えば、新規のＴＣＦＤレポート、レビュー結果を反映させたＴＣＦＤレポート）を生成する情報生成部と、第３の情報を提示する提示部と、を備える情報処理システムを提供することができる。なお、第１の情報と第３の情報とは同じ種類のレポートに限定されず、異なる種類のレポートでもよい。例えば、有価証券報告書を第１の情報、ＣＤＰレポートを第３の情報としてもよい。このようにすることで、或る種類のレポートから、或る種類のレポートとは異なるレポートを容易に作成することができる。

【００９５】

このように第１の情報や第２の情報等の前提条件を入力するだけで、ユーザに適した排出レポートのフォーマットが提供されるため、専門的な知見やノウハウを有していない事業者であっても、容易に排出レポートを作成することができる。また、公表されている多数の排出レポートを基にして情報処理システムがレビューしてくれるため、自社で作成した排出レポートの精度を高めることができる。

【００９６】

また、動作５（Ｐ０６３）によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報（例えば、ＣＤＰレポートに記載する内容の情報）を含む第１の情報（例えば、ＣＤＰレポート）と、事業主体の属性を示す第２の情報（例えば、サプライヤの属性情報として業種・売上・従業員数などの企業情報）を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する第２の情報（企業情報）と一致又は類似する

第２の事業主体（他のサプライヤ）の排出に関連する情報（例えば、評価の高いＣＤＰレポートに記載する内容の情報）に基づき第３の情報（例えば、新規のＣＤＰレポート、レビュー結果を反映させたＣＤＰレポート）を生成する情報生成部と、第３の情報を提示する提示部と、を備える情報処理システムを提供することができる。また、当該情報処理システムは、指示情報（例えば、質問の情報、情報生成部に対しての指示情報）を入力する入力部と、指示情報に基づき新たな情報（例えば、質問の回答、アンケート、新たなメールアドレス、コード）を生成する情報生成部と、を備える。なお、分析部２８０を設けて、取得部２５０で取得したＣＤＰレポートの評価を実行し、高い評価のレポートを対象として取得するようにしてもよい。前年度のスコアを参照、分析してスコアが高い順にソートし、トップ１０（トップ１０に限られない）のレポートを取得するようにしてもよいし、前年度及び前々年度等の複数年分のスコアを参照、分析して平均スコアが高いトップ１０のレポートを取得するようにしてもよいし、複数年分のスコアを参照、分析する場合は、最新のスコアを優先的に使用するようにしてもよい。また、分析部２８０は、取得部２５０で取得した情報を機械学習し、ベストなアンサーを生成するようにしてもよい。このように属性が示す業界の上位のＣＤＰレポートを分析して提示してくれるため、スコアの高い排出レポート（例えば、ＣＤＰレポート）を作成することができるとともに、気候変動の戦略等にも役立てることができる。なお、年に１回のＣＤＰレポートの提出後、自動的に提出されたＣＤＰレポートを取得するようにして、機械学習するようにしてもよい。また、ＣＤＰレポートの取得は、ユーザ端末１００を用いてユーザが個別に参照するＣＤＰレポートを指定することもできる。

【００９７】

図９は、第３の情報を生成して提示する処理２（動作６）を説明する図である。

【００９８】

管理サーバ２００は、排出量を算出する各活動（例えば、自社が調達している原材料のそれぞれなど）について、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報を取得する（Ｓ９０１）。また、管理サーバ２００は、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報を取得する（Ｓ９０２）。次に、管理サーバ２００は、取得した第１の情報と第２の情報を規模情報記憶部に記憶する（Ｓ９０３）。次に、管理サーバ２００は、第１の事業主体に対応する第２の情報を規模情報記憶部から読み出す（Ｓ９０４）。次に、管理サーバ２００は、第１の事業主体に対応する情報を取得する（Ｓ９０５）。第１の事業主体に対応する情報を取得とは、ユーザ端末１００から入力された第１の事業主体に対応する情報を記憶部（例えば、規模情報記憶部）に記憶し、この記憶した情報を読み出して取得することを示す。次に、管理サーバ２００は、規模情報記憶部を参照して、読み出した第１の事業主体と一致又は類似する第２の情報に対応する第２の事業主体を特定する（Ｓ９０６）。次に、管理サーバ２００は、特定した第２の事業主体に対応する排出に関連する情報を規模情報記憶部から読み出し、読み出した排出に関連する情報に基づき第３の情報を生成する（Ｓ９０７）。次に、管理サーバ２００は、第３の情報を提示する（Ｓ９０８）。

【００９９】

動作６において、管理サーバ２００は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を計算するようにしてもよい。この計算は、排出量計算部によって実行する。また、動作６は動作４、２と組み合わせてもよい。

【０１００】

各企業において、顧客からの質問（問い合わせ）対応に係る工数を削減するための手段としてＦＡＱやチャットボットが活用されている。しかしながら、従来のＦＡＱやチャットボットは、あらかじめパターン化した対応しかできないため、質問者が真に求めている回答や解決策を引き出せないことがある。

【０１０１】

動作６（Ｐ０４５）によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する複数の事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報（例えば、内部の知見）を少なくとも含む

第１の情報（例えば、内部の知見の群情報）と、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報（例えば、顧客情報等の外部の知見の情報）を取得する取得部と、取得した第１の情報と第２の情報を記憶する記憶部（例えば、規模情報記憶部）と、第１の事業主体に対応する情報（例えば、質問の情報）を入力する入力部と、第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する第２の事業主体（他のサプライヤ）の排出に関連する情報に基づき第３の情報（例えば、質問に対する回答の情報）を生成する情報生成部と、第３の情報を提示する提示部と、を備える情報処理システムを提供することができる。なお、入力部は、マイクロフォンなどにより音声による入力を可能とする音声入力部を含む。音声入力部は、音声入力開始のボタンの押下を検出することに基づき、音声入力を開始する。音声入力部は、音声入力を開始した後、音声入力開始のボタンの押下を再度検出することに基づき、音声入力を終了する。なお、音声入力終了のボタンの押下を検出することに基づき、音声入力を終了するようにしてもよい。また、音声が途切れたことに基づき、音声入力を終了するようにしてもよいし、音声入力の開始から所定時間の経過に基づき、音声入力を終了するようにしてもよい。音声入力部から入力した情報は、取得部によって取得され、記憶部に記憶される。

【０１０２】

また、動作６（Ｐ０４７）によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関する種別の情報（例えば、スコープを示す情報）を少なくとも含む排出情報（例えば、スコープを示す情報の群情報）を取得する取得部と、取得した排出情報を記憶する記憶部（例えば、規模情報記憶部）と、第１の事業主体に対応する情報（例えば、質問の情報）を入力する入力部と、第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する排出に関する種別の情報（例えば、スコープを示す情報、カテゴリを示す情報）に基づき第１の事業主体に対応する種別の情報（例えば、質問に対する回答の情報として、スコープを示す情報、カテゴリを示す情報、その理由の情報）を生成する情報生成部と、第１の事業主体に対応する種別の情報を提示する提示部と、を備える情報処理システムを提供することができる。なお、第１の事業主体に対応する種別の情報は、第３の情報でもある。

【０１０３】

このように公表されている外部の専門的な知見と社内で蓄積している顧客データ等の内部の知見を融合することにより、質問者である顧客が真に求めている回答や解決策を引き出すことができ、自動的に精度の高い問い合わせ対応をすることが可能となる。

【０１０４】

また、以下のような課題も生じている。特定事業者などに指定されている企業・団体には、省エネ法に基づき、エネルギー使用状況等を定期報告する義務が課されている。この定期報告とは別に、ＣＤＰ（国際的な環境非営利団体）から企業・団体に対して環境インパクトに関する情報開示が求められており、企業・団体は、任意で「環境に関するＣＤＰ質問書」へ回答することにより、気候変動関連情報の開示に対応している企業・団体であることを対外的にアピールしている。企業・団体は、省エネ法に基づく定期報告およびＣＤＰ質問書への回答をすることにより、自らのエネルギー使用状況等を対外的に報告している。しかし、省エネ法に基づく定期報告に使用する排出原単位(キロワット)とＣＤＰ質問書への回答に使用する排出原単位(ギガジュール)が異なっているため、報告主体である企業・団体において、算定した二酸化炭素排出量データの排出原単位を省エネ法に基づく定期報告用からＣＤＰ質問書用に変換する作業が生じている。ＣＤＰ質問書用の排出原単位から省エネ法に基づく定期報告用の排出原単位に変換する作業や或る排出レポートの排出原単位から他の排出レポートの排出原単位に変換する作業も同様である。これにより、報告主体である企業・団体には、異なる排出レポートにおける排出原単位への変換に多大な作業工数が生じている。

【０１０５】

動作６（Ｐ０５２）によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報（例えば、省エネ法

に基づく排出レポート）と、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する第２の情報と一致又は類似する第２の事業主体の排出に関連する情報に基づき第３の情報（例えば、ＣＤＰレポート）を生成する情報生成部と、第１の情報における単位情報（例えば、キロワット）を第３の情報における単位情報（例えば、ギガジュール）に変換する情報変換部と、第３の情報を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システムを提供することができる。なお、第１の情報を或る種類の排出レポート（例えば、省エネ法に基づく排出レポート）とした場合、第３の情報は或る種類とは異なる他の種類の排出レポート（例えば、ＣＤＰレポート）が好ましいが、第３の情報は或る種類の新たな排出レポート（例えば、省エネ法に基づく新たな排出レポート）でもよい。

【０１０６】

このようにすることで、或る排出レポートの排出原単位から他の排出レポートの排出原単位に変換する作業を自動化することができるため、排出原単位の変換作業を効率化することができる。特に、省エネ法に基づく定期報告に使用する排出原単位(キロワット)をＣＤＰ質問書への回答に使用する排出原単位(ギガジュール)へ変換する作業を自動化することができるため、ＣＤＰ質問書への回答を効率化することができるようになる。

【０１０７】

図１０は、第３の情報（新たな情報）を生成して提示する処理３（動作７）を説明する図である。

【０１０８】

管理サーバ２００は、排出量を算出する各活動（例えば、自社が調達している原材料のそれぞれなど）について、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む排出情報を取得する（Ｓ１００１）。また、管理サーバ２００は、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報を取得する（Ｓ１００２）次に、管理サーバ２００は、取得した排出情報と第２の情報を記憶部２３０に記憶する（Ｓ１００３）次に、管理サーバ２００は、指示情報の入力があるか否かを判断する（Ｓ１００４）。指示情報の入力とは、ユーザがユーザ端末１００から指示情報を入力することである。入力方法は、文字入力、音声入力の例を示す。指示入力の入力がない場合（Ｓ１００４：ＮＯ）、管理サーバ２００は、指示情報が入力されるまでＳ１００４の処理をループさせる。一方、指示入力の入力がある（あった）場合（Ｓ１００４：ＹＥＳ）、管理サーバ２００は、指示情報を取得する（Ｓ１００５）。Ｓ１００４で入力された指示情報は、記憶部２３０に記憶され、Ｓ１００５で、この記憶した情報を読み出して取得している。次に、管理サーバ２００は、指示情報に基づき、第３の情報（新たな情報）を生成する（Ｓ１００６）。次に、管理サーバ２００は、第３の情報を提示する（Ｓ１００７）。

【０１０９】

動作７（Ｐ０６４）は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報（例えば、ＣＤＰレポートに記載する内容の情報）を少なくとも含む排出情報（例えば、ＣＤＰレポート）を取得する取得部と、取得した排出情報を記憶する記憶部と、指示情報（第１の事業主体に対応する情報。例えば、質問の情報、情報生成部に対しての指示情報）を入力する入力部と、指示情報（第１の事業主体に対応する情報）（の一部と一致又は類似する排出に関連する情報）に基づき新たな情報（例えば、アンケート、新たなメールアドレス、コード）を生成する情報生成部と、を備えることを特徴とする情報処理システムである。

【０１１０】

例えば、生成部（情報生成部）は、指示情報（ＣＤＰレポートに記載する内容の情報のアンケートをサプライヤA社とサプライヤB社の向けに作成してください。アンケート内容は●●●と▲▲▲と×××に関する情報を取得するための内容にしてください。作成したアンケートをyyyy年mm月dd日にサプライヤA社とサプライヤB社に送信してください。）に基づき、取得したＣＤＰレポートに記載する内容の情報を参照、参考にして、当該情

報からＣＤＰレポートに記載すべき情報を確認するためのアンケート（新たな情報）を生成する。なお、生成部は、指示情報（ＣＤＰレポートに記載する内容の情報のアンケートを作成してください）の一部と一致又は類似する排出に関連する情報（ＣＤＰレポートに記載する内容の情報）とに基づき、新たな情報を生成する。「一部と一致又は類似」とは、指示情報うちの一部の情報とＣＤＰレポートに記載する内容の情報のうちの一部の情報とが同じであることや関連する内容であることを示す。

【０１１１】

また、生成部は、指示情報（ユーザ名Ｃで新しいユーザの登録をしてください）に基づき、記憶部２３０に既に記憶してあるユーザＡを示すメールアドレスの情報（ユーザA@zb.jpやユーザB@zb.jp）を参照、参考にして、当該情報から新たなメールアドレス（ユーザC@zb.jp）を生成する。なお、生成部は、指示情報（ユーザＣで新しいユーザの登録をしてください）の一部と一致又は類似する記憶部２３０に記憶された情報（排出に関連する情報としてのユーザA@zb.jpやユーザB@zb.jp）とに基づき、新たな情報を生成する。「一部と一致又は類似」とは、指示情報うちの一部の情報と記憶部２３０に記憶されているユーザの情報のうち一部の情報とが同じであることや関連する内容であることを示す。ここでは、ユーザのメールドメイン名が一致している例を示す。

【０１１２】

また、生成部は、指示情報（yyyy年mm月dd日に入力したデータを削除してください。本日の1ヶ月前に入力したデータを全て削除してください。）に基づき、指示内容を実行するコード（プログラム）であって、排出に関連する情報（yyyy年mm月dd日に入力した情報、本日の1ヶ月前に入力した情報）を変更（追加、削除、修正等）するためのコード（プログラム）を生成する。なお、生成部は、指示情報（yyyy年mm月dd日に入力したデータを削除してください。本日の1ヶ月前に入力したデータを全て削除してください。）の一部と一致又は類似する記憶部２３０に記憶された情報（排出に関連する情報としての１月に入力した情報）とに基づき、１月に入力した情報を削除するコード（プログラム）を生成する。このように生成部（情報生成部、生成部２６０）は、入力部より入力された指示情報が自然な言葉の指示である場合、その指示をコンピュータの言葉、つまりコードやプログラムを新たな情報として生成する。なお、指示情報に基づいて、分析部２８０で記憶部２３０に記憶された排出に関連する情報を分析し、分析部２８０での分析結果に基づき、生成部が新たな情報を生成している。

【０１１３】

また、管理サーバ２００は、新たな情報としてのコード（プログラム）を実行する実行部２９０を備えている。実行部２９０は、生成された新たな情報としてのコードに基づき所定の処理を実行する。例えば、yyyy年mm月dd日に入力した情報を削除するコードを生成部が生成した場合、実行部２９０はコードを実行し、yyyy年mm月dd日に入力した情報を検索取得して削除する処理を行う。また、指示情報がyyyy年mm月dd日に入力したデータの排出量を計算してください等のデータを計算させる指示の場合、yyyy年mm月dd日に入力した情報を計算するコードを生成部が生成し、実行部２９０はコードを実行し、yyyy年mm月dd日に入力した情報の排出量を計算し、提示する処理を実行する。なお、実行部２９０の代わりに計算部２１０が実行してもよい。提示する処理は、出力部２４０が実行してもよい。また、指示情報がyyyy年mm月dd日に入力したデータのグラフを作成してください等のデータを視覚化させる指示の場合、yyyy年mm月dd日に入力した情報をグラフにするコードを生成部が生成し、実行部２９０はコードを実行し、yyyy年mm月dd日に入力した情報のグラフを作成し、提示する処理を実行する。なお、提示する処理は、出力部２４０が実行してもよい。入力データの削除処理、入力データに基づく排出量計算処理、入力データのグラフ作成処理を実行させるために、API連携機能により連携済みの外部ソフトウェアからyyyy年mm月dd日に入力したデータを検索取得させてもよい。

【０１１４】

図１１は、第３の情報（新たな情報）を生成して提示する処理４（動作８）を説明する図である。なお、動作８（Ｐ０６４）は動作７で示した新たな情報としてコードを生成す

る動作である。
【０１１５】
管理サーバ２００は、排出量を算出する各活動（例えば、自社が調達している原材料のそれぞれなど）について、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む排出情報を取得する（Ｓ１１０１）。また、管理サーバ２００は、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報を取得する（Ｓ１１０２）次に、管理サーバ２００は、取得した排出情報と第２の情報を記憶部２３０に記憶する（Ｓ１１０３）次に、管理サーバ２００は、指示情報の入力があるか否かを判断する（Ｓ１１０４）。指示情報の入力とは、ユーザがユーザ端末１００から指示情報を入力することである。入力方法は、文字入力、音声入力の例を示す。指示入力の入力がない場合（Ｓ１１０４：ＮＯ）、管理サーバ２００は、指示情報が入力されるまでＳ１００４の処理をループさせる。一方、指示入力の入力がある（あった）場合（Ｓ１１０４：ＹＥＳ）、管理サーバ２００は、指示情報を取得する（Ｓ１１０５）。Ｓ１１０４で入力された指示情報は、記憶部２３０に記憶され、Ｓ１１０５で、この記憶した情報を読み出して取得している。次に、管理サーバ２００は、指示情報に基づき、第３の情報（新たな情報）として、指示の内容を実行するコードを生成する（Ｓ１１０６）。次に、管理サーバ２００は、生成したコードに基づく所定の処理を実行する（Ｓ１１０７）。次に、管理サーバ２００は、コードに基づき実行した所定の処理の結果を提示する（Ｓ１１０８）。
【０１１６】
なお、第２の情報は、顧客属性を示す情報としてもよい。顧客属性を示す情報は、例えば、業種、売上高、事業別売上高、市場区分、従業員数、事業の地域、事業の内容、販売・製造・提供している製品やサービス等の情報である。また、第２の情報は、サステナビリティに関する取り組みの情報としてもよい。サステナビリティに関する取り組みの情報は、例えば、気候変動に関連する目標、社内の戦略や体制、数値目標等の情報である。さらに、第２の情報は、競合情報、顧客動向に関連する情報など外部要因の情報としてもよい。また、これらの情報は、第１の情報としてもよい。このように第１の情報や第２の情報の種類を多く備えることで、第３の情報を作成し易くすることができる。
【０１１７】
管理サーバ２００の入力部２２０と、出力部２４０と、取得部２５０と、計算部２１０と、生成部２６０と、推定部２７０、分析部２８０、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。また、このシステムが、スコープを示す情報、カテゴリを示す情報、その理由を示す情報等の取得した情報を学習させるチューニングを行うようにしてもよい。このようにすることで、ＷＢＣＳＤや環境省が公表しているドキュメントや社内の顧客データベースを管理サーバ２００に読み込ませ、顧客が前提条件(業種、製品、サービス等)を入力すると、学習済みの情報群から顧客に最適な回答を生成し、自動的に回答するようにできる。なお、多言語の情報を読み込ませることも可能である。また、質問の入力、回答も多言語で行うことも可能である。多言語対応のシステムとすることで、誰でも容易に知りたい情報を得ることができる。
【０１１８】
＜開示事項＞
第３機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｃ１（Ｐ０３０）］
事業主体ごとに、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、前記事業主体ごとに、売上規模及び資産規模の少なくともいずれかを示す規模情報を記憶する規模情報記憶部と、サプライチェーンの上流又は下流を構成する第１の事業主体による活動量を取得する取得部と、前記第１の事業主体に対応する前記排出係数に前記活動量を乗じて前記第１の事業主体による前記排出量を計算する排出量計算部と、前記第１の事業主体に対応する前記排出係数が登録されていない場合に、前記第１の事業主体に対応する前記規模情報を前記規模情報記憶部から読み出し、前記規模情報記憶部を参

照して、読み出した前記規模情報と一致又は類似する前記規模情報に対応する第２の事業主体を特定し、特定した前記第２の事業主体に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出し、読み出した前記排出係数を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ２］

項目Ｃ１に記載の情報処理システムであって、前記売上規模及び前記資産規模は数値であり、前記提示部は、前記規模情報記憶部に記憶されている前記規模情報のうち、読み出した前記規模情報との差が所定範囲内に含まれるものに対応する前記第２の事業主体を特定すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ３］

項目Ｃ１に記載の情報処理システムであって、前記排出係数記憶部は、前記事業主体及び前記事業主体による活動に対応付けて前記排出係数を記憶し、前記規模情報記憶部は、前記活動に対応付けて前記規模情報を記憶し、排出量計算部は、前記第１の事業主体及び前記活動量に係る前記活動に対応する前記排出係数を取得し、前記提示部は、前記規模情報記憶部を参照して、前記第１の事業主体の前記規模情報と一致又は類似する前記規模情報と、前記活動とに対応する第２の事業主体を特定し、特定した前記第２の事業主体及び前記活動に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出すこと、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ４（Ｐ０４４）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報と、少なくとも前記事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する前記第２の情報と一致又は類似する第２の事業主体の前記排出に関連する情報に基づき第３の情報を生成する情報生成部と、前記第３の情報を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ５（Ｐ０４５）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報と、少なくとも前記事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部と、取得した前記第１の情報と前記第２の情報を記憶する記憶部と、第１の事業主体に対応する情報を入力する入力部と、前記第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する第２の事業主体の前記排出に関連する情報に基づき第３の情報を生成する情報生成部と、前記第３の情報を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ６（Ｐ０４７）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関する種別の情報を少なくとも含む排出情報を取得する取得部と、取得した前記排出情報を記憶する記憶部と、第１の事業主体に対応する情報を入力する入力部と、前記第１の事業主体に対応する情報と一致又は類似する前記排出に関する種別の情報に基づき前記第１の事業主体に対応する種別の情報を生成する情報生成部と、前記第１の事業主体に対応する種別の情報を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ７（Ｐ０５４）］

項目Ｃ６の入力部は、第１の事業主体に対応する情報を音声により入力する入力部であることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ８（Ｐ０５２）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報と、少なくとも前記事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する前記第２の情報と一致又は類似する第２の事業主体の前記排出に関連する情報に基づき第３の情報を生成する情報生成部と、前記第１の情報における単位情報を前記第３の情報における単位情報に変換する情報変換部と、前記第３の情報を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ９（Ｐ０６３）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を含む第１の情報と、事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部と、第１の事業主体に対応する前記第２の情報と一致又は類似する第２の事業主体の排出に関連する情報に基づき第３の情報を生成する情報生成部と、前記第３の情報を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ１０］

項目Ｃ９に記載の情報処理システムであって、指示情報を入力する入力部と、を備え、前記情報生成部は、前記指示情報に基づき新たな情報を生成可能であることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ１１（Ｐ０６４）］

サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む排出情報を取得する取得部と、取得した前記排出情報を記憶する記憶部と、指示情報を入力する入力部と、前記指示情報に基づき新たな情報を生成する情報生成部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ１２］

項目Ｃ１１に記載の情報処理システムであって、前記指示情報に基づいて、前記記憶部に記憶された前記排出情報を分析する分析部と、を備え、前記情報生成部は、分析の結果に基づき、前記新たな情報を生成することを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｃ１３］

項目Ｃ１２に記載の情報処理システムであって、前記新たな情報に基づき所定の処理を実行する実行部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

【０１１９】

＜＜炭素税の目標設定機能（第４機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第３機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第４機能の実施形態とし、以下に詳述する。

【０１２０】

図３を用いて、第４機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出量記憶部）と、取得部２５０（情報取得部）と、計算部２１０（導出部、削減量計算部）と、出力部２４０（情報提示部）と、入力部２２０（情報入力部）を備える。

【０１２１】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、第２機能の実施形態で説明した記憶部と同様である。本実施形態では、排出量記憶部は、排出量を特定する情報として、自社の二酸化炭素の排出量を算定した結果を記憶する。

【０１２２】

取得部２５０を構成する情報取得部は、基準シナリオデータを取得する。基準シナリオデータは、複数のシナリオデータから構成される。複数のシナリオデータは、第１のシナリオデータ、第２のシナリオデータ、第３のシナリオデータ等である。第１のシナリオデータは、例えば、現在のように温室効果ガスを排出し続けた場合のシナリオデータであり、２１００年（２０５０年等でも可）までに約４度気温が上昇するものである。第２のシナリオデータは、例えば、温室効果ガスをほぼゼロにした場合のシナリオデータである。第３のシナリオデータは、例えば、温室効果ガスを所定量削減した場合のシナリオデータであり、２１００年（２０５０年等でも可）までに気温の上昇が２度以下となるシナリオデータである。各シナリオデータは、現在から２１００年までの各年の炭素価格（係数）を示したものである。なお、基準シナリオデータとして、ＷＥＯ２０２２が設定している気候変動シナリオを取得するようにしてもよい。気候変動シナリオを取得した場合、第１のシナリオデータはＳＴＥＰＳ（Ｔｈｅ　Ｓｔａｔｅｄ　Ｐｏｌｉｃｉｅｓ　Ｓｃｅｎａｒｉｏ）をベースとしたシナリオデータ、第２のシナリオデータはＮＺＥ（Ｎｅｔ　Ｚｅｒｏ

Ｅｍｉｓｓｉｏｎｓ ｂｙ２０５０ Ｓｃｅｎａｒｉｏ）をベースとしたシナリオデータ、第３のシナリオデータはＡＰＳ（Ｔｈｅ Ａｎｎｏｕｎｃｅｄ Ｐｌｅｄｇｅｓ Ｓｃｅｎａｒｉｏ）をベースとしたシナリオデータを作成する。

【０１２３】

計算部２１０を構成する導出部は、排出量記憶部に記憶された排出量と炭素価格（係数）とに基づき、第１の炭素税を導出（計算）する。第１の炭素税は、排出量に含まれる炭素の量に基づき導出される。導出方法は、国ごとに異なる。例えば、日本ではＮ円／トン、米国ではＭドル／トンなど１トンあたりの炭素価格を排出量に乗じて導出される。また、導出部は、所定期間における第２の炭素税を導出可能である。所定期間は、短期（２、３年程度）、中期（５～１０年程度）、長期（３０年程度）などである。第２の炭素税は、排出量記憶部に記憶された排出量とシナリオデータとに基づき導出（計算）される。例えば、第１のシナリオデータを用いて長期の第２の炭素税を導出する場合、シナリオ開始時（現在）の第２の炭素税は、第１の炭素税を用いる。シナリオ終了時（３０年後）の第２の炭素税は、排出量と第１のシナリオデータの３０年後のデータとに基づき導出する。また、シナリオ開始からシナリオ終了時まで各年の第２の炭素税は、排出量と第１のシナリオデータの各年のデータとに基づき導出する。このように本例においては、長期の第２の炭素税のシミュレーションを実行し、ユーザに提示することができる。なお、導出部は、削減量に基づいて第２の炭素税も導出可能である。本例では、削減量にシナリオデータの炭素価格を乗ずることで炭素税のシミュレーションも実行可能である。

【０１２４】

計算部２１０を構成する削減量計算部は、排出量と事業主体による排出量の削減目標割合とに基づいて削減量を計算する。削減目標割合については、第１機能の実施形態と同様である。

【０１２５】

情報提示部は、第１の炭素税、第２の炭素税（シミュレーションの結果）、削減量の情報を提示する。第２の炭素税は、一のシナリオデータに基づくシミュレーションの結果を提示してもよいし、複数のシナリオデータに基づく複数のシミュレーションの結果を提示してもよい。情報提示部は、提示する情報をユーザ端末１００に送信し、ユーザ端末１００で第情報を表示する。また、ユーザ端末１００に送信された情報は、ユーザ端末１００で編集、加工することができる。なお、情報提示部は、潜在的なリスクを提示するようにしてもよい。リスクは、急性的なリスクと、慢性的なリスクとの２種類がある。急性的なリスクは、突発的な事象に起因したリスクである。突発的な事象は、例えば、雪崩、寒波、霜、サイクロン、ハリケーン、台風、干ばつ、熱波、洪水（沿岸、河川、多雨、地下水）、氷河湖決壊、豪雨（雨、霰、雹、雪、氷）、地滑り、嵐（猛吹雪、粉塵、砂嵐を含む）、地盤沈下、トルネード、山火等である。慢性的なリスクは、気候パターンの長期的な変化からなるリスクである。慢性的なリスクは、例えば、変化していく豪雨のパターン（雨、霰、雹、雪、氷）、変化していく温度（大気、淡水、海水）、変化していく風のパターン、海岸浸食、熱ストレス、海洋の酸性化、永久凍土融解、豪雨および／または水文学的変動、塩水侵入、海面上昇、土壌劣化、土壌浸食、ソリフラクション、気温の変動、水不足等である。これらにより、対応コストの増加、資産価値の減少、資産減損、生産能力低下に起因した売上減少等のリスクを生じる。そして、リスクを提示することにより、ユーザがどのような種類のリスクがあることを認識することができる。

【０１２６】

情報入力部は、ユーザ端末１００から入力された事業主体による前記排出量の削減目標割合の情報を管理サーバ２００に入力する。

【０１２７】

図１２は、炭素税を計算して提示する処理（動作９）を説明する図である。

【０１２８】

管理サーバ２００は、事業主体による温室効果ガスの排出量を記憶する（Ｓ１２０１）。次に、管理サーバ２００は、排出量に基づき、第１の炭素税を計算する（Ｓ１２０２）

。次に、管理サーバ２００は、シナリオデータを選択する（Ｓ１２０３）。選択するシナリオデータは、いずれか一であってもよいし、複数であってもよい。次に、管理サーバ２００は、選択したシナリオデータを用いて所定期間における第２の炭素税を計算する（Ｓ１２０４）。次に、管理サーバ２００は、事業主体による排出量の削減目標割合の入力を受け付ける（Ｓ１２０５）。次に、管理サーバ２００は、排出量と削減目標割合とに基づいて削減量を計算する（Ｓ１２０６）。次に、管理サーバ２００は、削減量に基づいた第２の炭素税を計算する。管理サーバ２００は、第１の炭素税、各計算結果を示す第２の炭素税をユーザに提示するよう出力する。第２の炭素税は、Ｘ軸を年度とするグラフで提示するようにしてもよい。

【０１２９】

近年の地球温暖化現象により世界中で異常気象が観測されている。また、気象災害も多発化している。国連気候変動に関する政府間パネルによると、このまま地球温暖化が進む場合、さらなる気象災害の多発化や激甚化が起こり得ると警告されている。このような異常気象や気象災害の発生を抑制するために、欧米諸国が主導して脱炭素社会への移行を推進しており、日本国内においても、２０５０年カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みが推進されている。この取り組みの一例として、炭素価格(カーボンプライシング)制度を導入することで、炭素に価格付をして二酸化炭素排出者(主に企業)の行動を変容させる政策の実行が予測できる。炭素価格(カーボンプライシング)制度が導入されると、二酸化炭素の排出量に応じて課税する「炭素税」が創設され得る。炭素税が創設された場合、二酸化炭素の排出主体となる企業にとっては、財務に多大な影響を受けることになる。このため、企業は自社の二酸化炭素排出量に課せられる炭素税を試算し、炭素税を考慮した事業活動を検討していかなければならない状況となる。しかしながら、現在、将来的に企業に課せられる炭素税をシミュレーションする情報処理システムは存在していない。

【０１３０】

動作９によると、二酸化炭素の排出量の算定・可視化の情報処理システムで自社の二酸化炭素の排出量を算定し、この算定結果と基準シナリオデータに応じた炭素価格を基準にして炭素税をシミュレーションする情報処理システムを提供することができる。詳細には、第１のシナリオデータ、第２のシナリオデータ、第３のシナリオデータの各シナリオ上で算出される炭素価格(カーボンプライシング)に、自社の二酸化炭素排出量を乗ずることで炭素税をシミュレーションする情報処理システムを提供することができる。

【０１３１】

このように構成することで、企業において、将来の炭素税負担等のリスクファクターを認識することができ、気候変動関連目標に紐づく事業計画を簡便に策定することができるようになる。また、企業が将来の炭素税負担等のリスクファクターを設備投資計画等の検討に取り組むことで、脱炭素投資への優先度を高めることとなり、企業における脱炭素投資を推進することができる。

【０１３２】

管理サーバ２００の取得部２５０と、計算部２１０、出力部２４０と、入力部２２０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。このような機械学習により、炭素税の増減要因を予測することができる。

【０１３３】

＜開示事項＞

第４機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｄ１（Ｐ０５１）］

事業主体による温室効果ガスの排出量と所定のシナリオデータとを記憶する記憶部（排出量記憶部）と、前記排出量と前記所定のシナリオデータに基づき、炭素税（第２の炭素税）を導出する導出部と、を備え、前記導出部は、所定期間における炭素税を導出可能であることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｄ２］

項目Ｄ１に記載の情報処理システムであって、前記事業主体による前記排出量の削減目

標割合の入力を受け付ける入力部（情報入力部）と、前記排出量と前記削減目標割合とに基づいて削減量を計算する削減量計算部と、を備え、前記導出部は、前記削減量に基づいて前記炭素税を導出可能であることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｄ３］

項目Ｄ２に記載の情報処理システムであって、前記入力部は、基準時点及び目標時点の入力を受け付け可能であり、前記削減量計算部は、前記基準時点における前記排出量を前記排出量記憶部から取得し、取得した前記排出量と前記削減目標割合とに基づいて前記目標時点における前記削減量を計算可能であることを特徴とする情報処理システム。

【０１３４】

＜＜ブロックチェーン機能（第５機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第４機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第５機能の実施形態とし、以下に詳述する。

【０１３５】

図３を用いて、第５機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出量記憶部、ブロックチェーン）と、取得部２５０（情報取得部）と、分析部２８０と、出力部２４０（情報提示部）と、を備える。本実施形態では、ブロックチェーンは、管理サーバ２００内に設ける例を示しているが、管理サーバ２００の外部にブロックチェーンを設けるようにしてもよい。外部に設ける場合であっても、ブロックチェーンの情報は、管理サーバ２００が取得できる。

【０１３６】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、第２機能の実施形態で説明した記憶部と同様である。本実施形態では、排出量記憶部は、排出量を示す情報（第１の情報）として、自社および他社の二酸化炭素の排出量を算定した結果を記憶する。ブロックチェーンは、ブロックの単位でデータを管理し、それを鎖のように連結してデータを記憶するものである。ブロックチェーンの各ブロックには、第１の情報が記憶されている。また、各ブロックには、直前のブロックの内容を表すハッシュ値（第２の情報）が記憶されている。例えば、第１のブロックに第１の排出量を示す情報（第１の情報Ａ）と第１のハッシュ値（第２の情報Ａ）、第２のブロックに第２の排出量を示す情報（第１の情報Ｂ）と第２のハッシュ値（第２の情報Ｂ）、が記憶されている場合、第１のブロックで用いられる第１のハッシュ値は、次のブロックである第二のブロックの生成に必要な証明書として用いられる。つまり、第１のハッシュ値は、第２のハッシュ値に関連する情報となる。ここで、第２のブロックの第２の排出量を示す情報のデータを改ざんする場合、導出される第２のハッシュ値が異なる値（異常値）になるため、全ブロックのハッシュ値を変更する必要がある。このためブロックチェーンで管理されている情報の改ざんは困難であるので、信頼性の高い情報処理システムを提供することができる。

【０１３７】

取得部２５０を構成する情報取得部は、第１の情報を取得する。第１の情報は、第３機能の実施形態の排出量を示す情報等である。また、情報取得部は、第２の情報を取得する。第２の情報は、直前のブロックの内容を表すハッシュ値を例示するが、ブロックチェーンにおける情報を示す情報であればよい。第２の情報は、第１の情報に対応付けられた情報である。つまり、第１の情報と第２の情報とは、関連した情報である。第３機能の実施形態で示した第２の情報がブロックチェーンに記憶されている場合は、第３機能の実施形態の第２の情報を第２の情報とすることができる。この場合、第３機能の実施形態の第２の情報にハッシュ値を対応付けた情報を第２の情報とすることが好ましい。また、第２の情報は、ハッシュ値でなく、いつ、どこで、どの事業主体から取得した情報であるかを確認できる情報とすることもできる。

【０１３８】

分析部２８０は、下流を構成する事業主体の排出量を示す情報を取得したハッシュ値に

基づいて分析する。「下流」とは、第１の事業主体（サプライヤ）よりも下流の事業主体であり、第２の事業主体である他のサプライヤである。第１の事業主体は、下流の事業主体である第２の事業主体から排出量を示す情報を取得するが、この排出量を示す情報が改ざんされているか否かを分析部２８０によって分析可能である。排出量を示す情報は、ブロックチェーンで管理されている情報である。ハッシュ値もブロックチェーンで管理されている情報であり、排出量を示す情報に関連する情報である。したがって、分析部２８０は、排出量を示す情報に対応するハッシュ値を分析することにより、下流を構成する事業主体から取得した排出量を示す情報が改ざんされていない正常な情報であることを分析、確認することができる。また、分析部２８０は、排出量を示す情報がどの事業主体の情報であるかを分析可能である。

【０１３９】

情報提示部は、分析の結果の情報を提示する。例えば、分析の結果として、取得した排出量を示す情報が異常な情報の場合は、「取得した排出量を示す情報は正常ではありません」等をユーザ端末１００に表示する情報を出力する。一方、取得した排出量を示す情報が正常な情報の場合は、正常であることを提示しない。なお、取得した排出量を示す情報が正常な情報の場合に、「取得した排出量を示す情報は正常です」等をユーザ端末１００に表示する情報を出力するようにしてもよい。また、排出量を示す情報がどの事業主体の情報であるかを分析した結果が、正常な第２の事業主体ではない場合は、「取得した排出量を示す情報は正常ではありません」等をユーザ端末１００に表示する情報を出力する。なお、正常な情報の場合は、正常であることを提示しないが、「取得した排出量を示す情報は正常です」等をユーザ端末１００に表示する情報を出力するようにしてもよい。

【０１４０】

分析の結果が異常の場合であって、取得した排出量を示す情報が改ざんではない場合、例えば、第２の事業主体が誤った排出量を示す情報を第１の事業主体に出力したことが分析の結果より判明した場合、その旨を提示する。また、この場合、第１の事業主体に出力した排出量を示す情報が誤った情報であったことを第２の事業主体に出力（連絡）するようにしてもよい。

【０１４１】

また、生成部２６０を設けて、ブロックチェーンを生成するようにしてもよい。ブロックチェーンを構成するブロックには、第２の事業主体の第１の情報と該第１の情報に対応するハッシュ値を記憶する。複数の第２の事業主体の第１の情報を取得し、分析の結果が正常である第１の情報を用いることによってブロックチェーンを構成することができる。また、第２の情報Ｂは、第２の情報Ａに関連する情報である、一方、第１の情報Ｂは、第１の情報Ａに関連する情報ではない情報とすることができる。ここでの「関連する情報」とは、一方の情報が他方の情報に対して関数等による関係があることを例示するが、これに限定されない。少なくとも第２の情報の間でのみ関連する情報とすることで、記憶する第１の情報の自由度を持たせることができる。

【０１４２】

図１３は、第１の情報を分析して出力する処理（動作１０）を説明する図である。

【０１４３】

管理サーバ２００は、排出量を算出する各活動（例えば、自社が調達している原材料のそれぞれなど）について、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を少なくとも含む第１の情報を取得する（Ｓ１３０１）。また、管理サーバ２００は、ブロックチェーンにおける情報を示す第２の情報を取得する（Ｓ１３０２）。次に、管理サーバ２００は、取得した第１の情報と第２の情報を記憶部２３０に記憶する（Ｓ１３０３）。次に、管理サーバ２００は、第２の情報に基づき、下流を構成する事業主体の第１の情報を分析する（Ｓ１３０４）。次に、管理サーバ２００は、分析の結果が異常であるか否かを判断する（Ｓ１３０５）。分析の結果が異常である場合（Ｓ１３０５：ＹＥＳ）、管理サーバ２００は、異常であることを提示して、動作１０の処理を終了する（Ｓ１３０６）。一方、分析の結果が異常ではない場合（Ｓ１３０

５：ＮＯ）、管理サーバ２００は、動作１０の処理を終了する。
【０１４４】
上流又は下流を構成する事業主体の第１の情報の信頼性に懸念が生じている。例えば、スマートフォンの製品を製造する第１の事業主体の場合、カメラ、チップ等のスマートフォンを構成する部品の第１の情報（排出量や排出原単位）を第２の事業主体から取得する。しかしながら、取得した第１の情報に改ざんが生じていても、改ざんを確認する手段がなく、改ざんされた不正な情報が第１の事業主体の情報として登録されてしまっていたことに起因して正確な温室効果ガス排出量を算定することができなくなってしまう問題が生じる。第５機能の実施形態は、このような問題を解消するために提案されたものである。
【０１４５】
動作１０によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を含む第１の情報と、ブロックチェーンにおける情報を示す第２の情報を取得する取得部と、第２の情報に基づき、下流を構成する事業主体の第１の情報を分析する分析部と、分析の結果を提示する提示部と、を備える情報処理システムを提供することができる。
【０１４６】
このように構成することで、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガス排出量の計算過程（どの事業主体がいつどのように算定したのか）や当該事業主体による温室効果ガス排出量データの編集履歴を追跡することができるため、取得した排出量を示す情報の信頼性を確認（信頼性を担保）することができ、正常な情報のみからなる排出量を示す情報を提供することができる。
【０１４７】
管理サーバ２００の出力部２４０と、取得部２５０と、生成部２６０と、分析部２８０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０１４８】
＜開示事項＞
第５機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｅ１（Ｐ０６５）］
サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を含む第１の情報と、ブロックチェーンにおける情報を示す第２の情報を取得する取得部と、前記第２の情報に基づき、下流を構成する事業主体の前記第１の情報を分析する分析部と、分析の結果を提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｅ２］
項目Ｅ１に記載の情報処理システムであって、前記第１の情報には、少なくとも第１の情報Ａと、当該第１の情報Ａの次の情報である第１の情報Bとがあり、前記第２の情報には、少なくとも第２の情報Ａと、当該第２の情報Ａの次の情報である第２の情報Bとがあり、前記第２の情報Aと前記第２の情報Ｂとは関連する情報である一方、前記第１の情報Aと前記第１の情報Ｂとは関連する情報ではない情報であることを特徴とする情報処理システム。
【０１４９】
＜＜証憑機能（第６機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第５機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第６機能の実施形態とし、以下に詳述する。
【０１５０】
図３を用いて、第６機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（証憑データ記憶部、対応データベース）と、取得部２５０（証憑

取得部、基礎データ取得部）と、計算部２１０（排出量算出部）と、出力部２４０（証憑出力部）と、を備える。

【０１５１】

取得部２５０を構成する証憑取得部は、温室効果ガスの排出量を算出するための基礎データが表示された証憑データを取得する。基礎データは、例えば、活動量及び排出係数の少なくともいずれかとすることができる。

【０１５２】

活動量に係る証憑データは、例えば、請求書や領収書、契約書などの証憑を表すデータである。ＧＨＧ（GreenHouse Gas）プロトコルのスコープ１（直接排出量）に係る証憑としては、例えば、ガソリンスタンドでの給油のレシート、ガスや石炭などの請求書などがあり得る。スコープ２（間接排出量）に係る証憑としては、例えば、電力の領収書や契約書などがあり得る。スコープ３（関連他社による排出量）に係る証憑としては、カテゴリー１（購入した物品・サービス）に関して、例えば、原料や部品の調達に係る発注書、請求書、契約書や領収書、あるいは調達システムのデータや部品表などがあり得る。

【０１５３】

また、排出量に係る証憑データとしては、例えば、サプライヤから入手した原材料の排出原単位の一次データ（サプライヤが独自に算出したものであってもよいし、第三者検証を受けているものであってもよい。）などがあり得る。

【０１５４】

証憑データは、例えば、画像データであってよい。画像データは、例えば、ユーザ端末１００が備えるカメラ（不図示）が撮影したデータとすることができる。証憑データは、例えば、ＰＤＦファイルなどのドキュメントであってもよいし、ＸＭＬなどの構造化ファイルであってもよい。

【０１５５】

証憑取得部は、例えば、ユーザ端末１００から証憑データのアップロードを受け付けるようにしてもよいし、ユーザ端末１００から送信された電子メールやチャットメッセージなどのメッセージに添付された証憑データを取得するようにしてもよい。また、管理サーバ２００をユーザが直接操作可能である場合には、管理サーバ２００がカメラやスキャナを備えるようにし、管理サーバ２００のカメラやスキャナを用いて証憑を撮影するようにしてもよい。証憑取得部は、取得した証憑データを証憑データ記憶部に登録することができる。

【０１５６】

記憶部２３０を構成する証憑データ記憶部は、証憑データを記憶する。証憑データ記憶部は、例えば、証憑を特定する証憑ＩＤ及び証憑を登録したユーザを示すユーザＩＤに対応付けて、証憑データを記憶することができる。証憑データ記憶部は、リレーショナルデータベースやオブジェクトデータベースなどとして実装することもできるし、ファイルシステムとして実装することもできる（この場合、証憑ＩＤはパス及びファイル名とすることができる。）。

【０１５７】

取得部２５０を構成する基礎データ取得部は、証憑データから基礎データを読み出す。基礎データ取得部は、例えば、ＯＣＲ処理により画像データから基礎データを読み取ることができる。基礎データ取得部は、例えば、ドキュメントに含まれるテキストから基礎データを抽出するようにすることもできる。

【０１５８】

計算部２１０を構成する排出量算出部は、基礎データに基づいて排出量を算出する。例えば、基礎データが企業の活動量を示す情報である場合には、当該企業の当該活動に係る排出係数を記憶する排出係数記憶部を管理サーバ２００が備えるようにし、読み取った活動量に排出係数を乗じて排出量を算出することができる。また、基礎データが企業の排出係数である場合には、当該企業による活動量（例えば、スコープ１に係る排出量の場合にはユーザが燃焼した燃料の量などとすることができ、スコープ２に係る排出量の場合には

ユーザが使用した電力量であってもよいし、スコープ３に係る排出量である場合には、当該企業からユーザが購入した商品の量やユーザが販売した商品の使用量、ユーザが販売した商品の配送トンキロなどであってよい。）を、例えば会計システムなどにアクセスしたり、ユーザから入力を受け付けたりして取得し、取得した活動量に、読み取った排出係数を乗じて排出量を算出することができる。また、基礎データが排出係数及び活動量の両方を含む場合には、読み取った排出係数及び活動量を乗じて排出量を算出することができる。また、基礎データが排出量である場合には、証憑データから読み取った排出量をそのまま利用することができる。

【０１５９】

記憶部２３０を構成する対応データベースは、排出量を特定する情報と、証憑データを特定する情報とを紐付けて記憶する。対応データベースは、さらに、基礎データを特定する情報を紐付けて記憶することもできる。対応データベースは、排出量特定情報と、基礎データを特定する基礎データＩＤと、証憑を示す証憑ＩＤとを対応付けて記憶する。排出量特定情報には、例えば、年度や月、日などの時間情報を含めることができる。また、排出量特定情報には、排出量に係る温室効果ガスの出力主体（企業等）を特定する情報（ユーザＩＤなど）を含めることもできる。また、排出量特定情報には、計算対象となる商品やサービスを含めることもできる。

【０１６０】

出力部２４０を構成する証憑出力部は、証憑データを出力する。証憑出力部は、排出量特定情報の指定を受け付けることができる。例えば、証憑出力部は、年度や月、日などの時間情報の指定を受け付けることができる。また、証憑出力部は、時間情報に加えて又は代えて、排出量の主体の指定を受け付けることができる。また、証憑出力部は、時間情報及び／又は排出量の主体に加えて又は代えて、計算対象となる商品又はサービスを特定する情報を受け付けることができる。証憑出力部は、受け付けた排出量特定情報に対応する証憑ＩＤを対応データベースから特定し、特定した証憑ＩＤに対応する証憑データを証憑データ記憶部から読み出して出力することができる。

【０１６１】

証憑出力部は、例えば、第三者認証機関（監査機関）からのリクエストに応じて証憑データを出力することができる。また、ＧＨＧプロトコルに係る排出量を計算するユーザからのリクエストに応じて、当該排出量の算出根拠となった基礎データに係る証憑データを対応データベースから特定し、特定した証憑データを排出量とともに第三者認証機関（の情報処理装置）に対して送信するようにすることもできる。

【０１６２】

また、証憑出力部は、排出量特定情報に加えて基礎データの指定を受け付けることもできる。この場合、証憑出力部は、排出量特定情報及び指定された基礎データを示す基礎データＩＤに対応する証憑ＩＤを対応データベースから特定し、特定した証憑ＩＤに対応する証憑データを証憑データ記憶部から読み出して出力することができる。

【０１６３】

＜動作＞

次に、第６機能の情報処理システムにおける排出量の算出処理の流れを説明する。

【０１６４】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から証憑データを受け付け、証憑データからＯＣＲ処理などにより基礎データを読み取り、基礎データを用いて温室効果ガスの排出量を算出する。

【０１６５】

管理サーバ２００は、証憑データを証憑データ記憶部に格納するとともに、排出量を特定する排出量特定情報と、基礎データを示す基礎データＩＤと、証憑データを示す証憑ＩＤとを対応付けて対応データベースに登録する。

【０１６６】

なお、排出量の算出にあたり複数種類の基礎データを受信する場合に、証憑データを受

信せず、基礎データを受信する場合があってもよい。
【０１６７】
次に、第６機能の情報処理システムにおける証憑データの出力処理の流れを説明する。
【０１６８】
管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から排出量特定情報及び基礎データＩＤを受け付ける。なお、基礎データＩＤは省略してもよい。管理サーバ２００は、受け付けた排出力特定情報及び基礎データＩＤに対応する証憑ＩＤを対応データベースから特定し、特定した証憑ＩＤに対応する証憑データを証憑データ記憶部から読み出し、読み出した証憑データを出力（ユーザ端末１００に対して送信）する。
【０１６９】
以上のようにして、第６機能の情報処理システムによれば、温室効果ガスの排出量の算出に用いた基礎データに係る証憑データを、排出量及び基礎データに対応付けて管理することができる。したがって、監査や第三者認証などの場合に、排出量やその算出に用いる基礎データに対応する証憑データを容易に提示することができる。
【０１７０】
第６機能の実施形態では、クライアントサーバ構成のシステムであるものとしたが、例えば、ユーザ端末１００が管理サーバ２００の機能を備えるようにすることもできる。
【０１７１】
また、第６機能の実施形態では、証憑データからＯＣＲ等の処理により基礎データを読み取るものとしたが、例えば、基礎データがユーザ端末１００により修正された場合などに、ユーザ端末１００から基礎データの入力を受け付け、これを学習するようにしてもよい。例えば、ユーザ端末１００から証憑データ中における基礎データの記載された範囲と、基礎データの内容とを受信し、証憑データ、当該範囲、及び当該内容をトレーニングデータとする機械学習により、ＯＣＲを行うための学習モデルを更新するようにしてもよい。これにより、いわゆるＡＩＯＣＲによる読み取り精度の向上を図ることができる。
【０１７２】
また、第６機能の実施形態では、証憑データから基礎データを読み取るものとしたが、例えば、基礎データはユーザ端末１００から受け付けるようにし、ユーザ端末１００から受け付けた基礎データを用いて排出量の計算を行い、この基礎データに係る証憑データをユーザ端末１００から受信し、基礎データと証憑データとの対応付けを管理サーバ２００が行うようにしてもよい。この場合、基礎データと証憑データとをトレーニングデータとする機械学習を行った学習モデルを記憶する学習モデル記憶部を管理サーバ２００が備えるようにし、当該学習モデルを用いて、ユーザ端末１００から受信した証憑データから基礎データの種類（基礎データＩＤ）を推論し、証憑データと基礎データとの対応付けを行うことができる。管理サーバ２００は、推論した基礎データを示す基礎データＩＤと証憑データを示す証憑ＩＤとを対応データベースで紐付けることができる。
【０１７３】
また、第６機能の実施形態では、対応データベースでは、排出量と基礎データと証憑とを対応付けるものとしたが、排出量（排出量特定情報）と証憑（証憑ＩＤ）とを対応付けるようにしてもよいし、基礎データ（基礎データＩＤ）と証憑（証憑ＩＤ）とを対応付けるようにしてもよい。
【０１７４】
管理サーバ２００の取得部２５０と、計算部２１０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０１７５】
＜開示事項＞
なお、第６機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｆ１（Ｐ０１５）］
温室効果ガスの排出量を算出するための基礎データが表示された証憑データを取得する証憑取得部と、前記証憑データから前記基礎データを読み出す基礎データ取得部と、前記

証憑データを記憶する証憑データ記憶部と、前記基礎データに基づいて前記排出量を算出する排出量算出部と、前記排出量を特定する情報及び前記証憑データを特定する情報を紐付けて記憶する対応データベースと、前記排出量を特定する情報の指定を受け付け、指定された前記排出量に対応する前記証憑データを前記対応データベースから特定し、特定した前記証憑データを前記証憑データ記憶部から読み出して出力する証憑出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｆ２］

項目Ｆ１に記載の情報処理システムであって、前記証憑データは画像データであり、前記基礎データ取得部は、ＯＣＲ処理により前記画像データから前記基礎データを読み取ること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｆ３］

項目Ｆ１に記載の情報処理システムであって、前記対応データベースは、前記排出量を特定する情報及び前記証憑データを特定する情報、ならびに前記基礎データを特定する情報を紐付けて記憶し、前記証憑出力部は、前記排出量及び前記基礎データの指定を受け付けて、前記排出量及び前記基礎データに対応する前記証憑データを前記対応データベースから特定し、特定した前記証憑データを前記証憑データ記憶部から読み出して出力すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｆ４（Ｐ０１５Ｄ１）］

温室効果ガスの排出量を算出するための基礎データが表示された証憑データを取得する証憑取得部と、前記基礎データの入力を受け付ける基礎データ取得部と、前記証憑データを記憶する証憑データ記憶部と、前記基礎データに基づいて前記排出量を算出する排出量算出部と、前記基礎データを特定する情報又は前記排出量を特定する情報及び前記証憑データを特定する情報を紐付けて記憶する対応データベースと、前記基礎データを特定する情報又は前記排出量を特定する情報の指定を受け付け、指定された前記基礎データ又は前記排出量に対応する前記証憑データを前記対応データベースから特定し、特定した前記証憑データを前記証憑データ記憶部から読み出して出力する証憑出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

【０１７６】

＜＜会計データの証憑機能（第７機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第６機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第７機能の実施形態とし、以下に詳述する。

【０１７７】

＜システム概要＞

第７機能の実施形態では、とくに証憑となるデータのうち、会計データに含まれるものを管理する。第７機能の情報処理システムは、図示していないが、管理サーバ２００、ユーザ端末１００及び会計システムを含んで構成される。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００及び会計システムと通信ネットワークを介して通信可能に接続される。

【０１７８】

管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量を算出するコンピュータである。管理サーバ２００は、例えばワークステーションやパーソナルコンピュータのような汎用コンピュータとしてもよいし、あるいはクラウド・コンピューティングによって論理的に実現されてもよい。

【０１７９】

ユーザ端末１００は、ユーザが使用する、例えば、スマートフォンやタブレットコンピュータ、パーソナルコンピュータなどのコンピュータである。ユーザはユーザ端末１００を操作して管理サーバ２００にアクセスし、温室効果ガスの排出量を計算させる。

【０１８０】

会計システムは、会計データを管理するコンピュータシステムである。会計システムは、１台又は複数台のコンピュータにより構成されうる。会計データには、いわゆる財務諸

表データと、財務諸表の基礎となる会計記録データ（伝票データや請求書データ、契約書データ、総勘定元帳データ、仕訳データなど）とを含みうる。会計データには、会計監査に用いられた監査証拠データを含めるようにしてもよい。会計システムは、少なくとも財務諸表データを記憶しており、リクエストに応じて財務諸表データを出力することができる。

【０１８１】

図３を用いて、第７機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（会計データ記憶部、監査データ記憶部、対応データベース、排出係数記憶部）と、取得部２５０（会計データ取得部、基礎データ取得部）と、計算部２１０（排出量算出部）と、出力部２４０（排出量出力部、会計データ出力部）と、を備える。

【０１８２】

会計データ取得部は、温室効果ガスの排出量を算出するための基礎データを含む会計データを取得する。基礎データは、例えば、活動量及び排出係数の少なくともいずれかとすることができる。

【０１８３】

活動量に係る会計データは、例えば、請求書や領収書、契約書などの会計記録データである。ＧＨＧ（GreenHouse Gas）プロトコルのスコープ１（直接排出量）に係る証憑となる会計記録データとしては、例えば、ガソリンスタンドでの給油のレシート、ガスや石炭などの請求書などがあり得る。スコープ２（間接排出量）に係る証憑となる会計記録データとしては、例えば、電力の領収書や契約書などがあり得る。スコープ３（関連他社による排出量）に係る証憑となる会計記録データとしては、カテゴリー１（購入した物品・サービス）に関して、例えば、原料や部品の調達に係る発注書、請求書、契約書や領収書、あるいは調達システムのデータや部品表などがあり得る。なお、会計記録データではなく、貸借対照表や損益計算書などの財務諸表データに含まれる項目を基礎データとすることも可能であり、その場合には、財務諸表データが当該基礎データに対応する会計データとなりうる。

【０１８４】

また、排出係数に係る証憑としての会計データには、例えば、サプライヤから入手した原材料の排出原単位の一次データ（サプライヤが独自に算出したものであってもよいし、第三者検証を受けているものであってもよい。）などがあり得る。例えば、会計記録データに含まれておらず、炭素会計の監査に用いられた監査証拠データを会計データとすることができる。

【０１８５】

会計データは、例えば、ＰＤＦファイルなどのドキュメントであってもよいし、ＸＭＬなどの構造化ファイルであってもよい。また、会計データを、画像データとすることも可能である。

【０１８６】

取得部２５０を構成する会計データ取得部は、会計データを特定する情報（例えば、会計年度及び会計データの名称など）の入力をユーザ端末１００から受け付けて、会計システムにアクセスし、会計システムに会計データを特定する情報を送信し、会計システムから応答される会計データを受信することができる。また、会計データ取得部は、例えば、ユーザ端末１００から会計データのアップロードを受け付けるようにしてもよいし、ユーザ端末１００から送信された電子メールやチャットメッセージなどのメッセージに添付された会計データを取得するようにしてもよい。

【０１８７】

会計データ取得部は、取得した会計データを会計データ記憶部に登録することができる。なお、会計データ取得部は、会計システムに記録されている会計データについては、会計データ記憶部に登録せず、必要に応じて会計システムにアクセスして取得するようにしてもよい。会計データ取得部は、ユーザ端末１００から指定された会計データが会計シス

テムに登録されていないときに、ユーザ端末１００から受信した会計データ記憶部に登録することができる。

【０１８８】

記憶部２３０を構成する会計データ記憶部は、会計データを記憶する。会計データ記憶部は、例えば、会計データを特定する会計データ特定情報及び会計データを登録したユーザを示すユーザＩＤに対応付けて会計データを記憶することができる。会計データ特定情報は、例えば、会計年度及び会計データの名称などとすることができる。会計データ記憶部は、リレーショナルデータベースやオブジェクトデータベースなどとして実装することもできるし、ファイルシステムとして実装することもできる。指定された会計データが会計システムに登録されていないときに、ユーザ端末１００から受信した会計データを記憶する場合、会計データ記憶部は、会計システムが管理していない会計データ（システム外データ）を記憶することになる。

【０１８９】

記憶部２３０を構成する監査データ記憶部は、会計データに関連する財務諸表についての会計監査が行われたことを示す監査データを記憶する。監査データは、例えば、監査法人が作成した監査報告書のデータ（電子データ形式の監査報告書又は紙の監査報告書をスキャンしたデータなど）とすることができる。監査データ記憶部は、例えば、監査データを特定する監査データ特定情報及びユーザを示すユーザＩＤに対応付けて監査データを記憶することができる。監査データ特定情報は、例えば、会計年度などとすることができる。監査データ記憶部は、リレーショナルデータベースやオブジェクトデータベースなどとして実装することもできるし、ファイルシステムとして実装することもできる。

【０１９０】

記憶部２３０を構成する対応データベースは、排出量を特定する情報と、会計データを特定する情報とを紐付けて記憶する。また、対応データベースは、さらに、監査データを特定する情報を紐付けて記憶することもできる。対応データベースは、排出量特定情報と、基礎データを特定する基礎データＩＤ（例えば、活動量の内容）と、会計データを示す会計データ特定情報と、監査データを特定する監査データ特定情報と、を対応付けて記憶する。排出量特定情報には、例えば、年度や月、日などの時間情報を含めることができる。また、排出量特定情報には、排出量に係る温室効果ガスの出力主体（企業等）を特定する情報（ユーザＩＤなど）を含めることもできる。また、排出量特定情報には、計算対象となる商品やサービスを含めることもできる。

【０１９１】

記憶部２３０を構成する排出係数記憶部は、排出係数を記憶する。排出係数記憶部は、活動を特定する情報（基礎データＩＤ）に対応付けて、排出係数を記憶することができる。基礎データＩＤは、例えば、活動量の種類とすることができる。

【０１９２】

取得部２５０を構成する基礎データ取得部は、排出量を算出するために必要なデータ（基礎データ）を取得する。基礎データは、例えば、活動量及び排出係数とすることができる。ここでは、活動量として会計データを取得する（会計データ取得部が取得した会計データを会計データ記憶部から読み出す）ものとする。排出係数は、例えば排出係数記憶部から読み出すことができる。また、排出係数をユーザ端末１００から受信するようにしてもよい。

【０１９３】

計算部２１０を構成する排出量算出部は、基礎データに基づいて排出量を算出する。ここでは、排出量算出部は、会計データに含まれる活動量を読み出し、単位変換を行い、活動量に、対応する排出係数を乗じて排出量を計算することができる。スコープ１に係る排出量の場合、例えば、排出量算出部は、購入した燃料に係る会計データから燃料の購入金額を抽出し、当該購入金額に燃料に対応する排出係数を乗じることによる排出量を計算することができる。また、スコープ２に係る排出量の場合、排出量算出部は、例えば、水道光熱費のうち電気に関する会計データから電気料金を抽出し、電気の排出係数を電気料金

に乗じて排出量を計算することができる。また、スコープ３に係る排出量の場合、排出量算出部は、例えば、特定の商品の仕入に係る会計データから当該商品の仕入金額を抽出し、抽出した仕入金額に、商品に対応する排出係数を乗じることにより、当該商品に関連する排出量を計算することができる。排出量算出部は、排出係数の単位が会計データの単位と異なる場合には、会計データの活動量について単位変換を行ったうえで排出係数を乗じることができる。

【０１９４】

出力部２４０を構成する排出量出力部は、計算した排出量を出力する。排出量出力部は、例えば、全ての排出量の合計値を出力してもよいし、ＧＨＧプロトコルに係るスコープごとの排出量の合計値を出力してもよいし、スコープ３のカテゴリーごとの排出量の合計値を出力してもよい。

【０１９５】

出力部２４０を構成する会計データ出力部は、会計データ（又は会計データを特定する情報）を出力することができる。会計データ出力部は、排出量特定情報の指定を受け付けることができる。例えば、会計データ出力部は、年度や月、日などの時間情報の指定を受け付けることができる。また、会計データ出力部は、時間情報に加えて又は代えて、排出量の主体の指定を受け付けることができる。また、会計データ出力部は、時間情報及び／又は排出量の主体に加えて又は代えて、計算対象となる商品又はサービスを特定する情報を受け付けることができる。会計データ出力部は、受け付けた排出量特定情報に対応する会計データ特定情報を対応データベースから特定し、特定した会計データ特定情報により特定される会計データを会計データ記憶部又は会計システムから取得して出力することができる。

【０１９６】

会計データ出力部は、会計データに加えて又は代えて、監査データを出力することもできる。会計データ出力部は、受け付けた排出量特定情報に対応する監査データ特定情報を対応データベースから特定し、特定した監査データ特定情報に対応する監査データを監査データ記憶部から読み出して出力することができる。

【０１９７】

会計データ出力部は、例えば、第三者認証機関（監査機関）からのリクエストに応じて会計データ及び／又は監査データを出力することができる。また、ＧＨＧプロトコルに係る排出量を計算するユーザからのリクエストに応じて、当該排出量の算出根拠となった基礎データに係る会計データを対応データベースから特定し、特定した会計データを排出量とともに第三者認証機関（の情報処理装置）に対して送信するようにすることもできる。

【０１９８】

また、会計データ出力部は、排出量特定情報に加えて基礎データの指定を受け付けることもできる。この場合、会計データ出力部は、排出量特定情報及び指定された基礎データを示す基礎データＩＤに対応する会計データ特定情報及び／又は監査データ特定情報を対応データベースから特定し、特定した会計データ特定情報及び／又は監査データ特定情報に対応する会計データ及び／又は監査データを取得して出力することができる。

【０１９９】

＜動作＞

次に、第７機能の情報処理システムにおける排出量の算出処理の流れを説明する。

【０２００】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から指定された会計データを取得する。管理サーバ２００は、例えば、ユーザ端末１００から会計データの指定を受け付けて、会計システムにアクセスし、指定された会計データを取得するようにしてもよいし、ユーザ端末１００から会計データを受信するようにしてもよい。管理サーバ２００は、会計データに係る活動の排出係数を取得する。管理サーバ２００は、例えば、会計データに係る活動を示す基礎データＩＤに対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出すことができる。

【０２０１】

管理サーバ２００は、会計データから抽出した活動量に排出係数を乗じて排出量を計算する。管理サーバ２００は、会計データに関する財務諸表の監査データの入力を受け付けて監査データ記憶部に登録する。管理サーバ２００は、排出量、基礎データ、会計データ及び監査データを対応付ける情報を対応データベースに登録する。

【０２０２】

次に、第７機能の情報処理システムにおける会計データの出力処理の流れを説明する。

【０２０３】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から排出量特定情報を受け付け、受け付けた排出量特定情報に対応する会計データ特定情報及び監査データ特定情報を対応データベースから読み出し、読み出した会計データ特定情報及び／又は監査データ特定情報により特定される会計データ及び／又は監査データを取得して出力する。会計データは、例えば、会計システムにアクセスして取得し、会計システムから取得できない会計データは、会計データ記憶部から取得することができる。監査データは、監査データ記憶部から取得することができる。

【０２０４】

以上のようにして、第７機能の情報処理システムによれば、温室効果ガスの排出量の算出に用いた基礎データに係る会計データ及び／又は監査データを、排出量に対応付けて管理することができる。したがって、監査や第三者認証などの場合に、排出量やその算出に用いる基礎データに対応する会計データ及び／又は監査データを容易に提示することができる。

【０２０５】

第７機能の実施形態では、クライアントサーバ構成のシステムであるものとしたが、例えば、ユーザ端末１００が管理サーバ２００の機能を備えるようにすることもできる。

【０２０６】

管理サーバ２００の取得部２５０と、計算部２１０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０２０７】

＜開示事項＞

なお、第７機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｇ１（Ｐ０１６）］

温室効果ガスの排出量を算出するための基礎データを取得するデータ取得部と、前記基礎データに基づいて前記排出量を算出する排出量算出部と、前記基礎データを特定する情報又は前記排出量を特定する情報と、前記基礎データを示す会計記録データ、財務諸表データ又は監査証拠データの少なくともいずれかである会計データを特定する情報とを対応付けて記憶する対応データベースと、前記基礎データを特定する情報又は前記排出量を特定する情報の指定を受け付け、指定された前記基礎データ又は前記排出量に対応する前記会計データを特定する情報を前記対応データベースから読み出して出力する会計データ出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｇ２］

項目Ｇ１に記載の情報処理システムであって、前記会計データのうち外部の会計システムに記録されていないデータであるシステム外データを記憶する記憶部を備え、前記会計データ出力部は、指定された前記基礎データ又は前記排出量に対応する前記会計データのうち、前記会計システムに記録されているものについては前記会計システムにアクセスして取得し、前記会計システムに記録されていないものについては前記記憶部から取得し、取得した前記会計データを出力すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｇ３］

項目Ｇ１に記載の情報処理システムであって、前記会計データに関連する財務諸表に係る会計監査が行われたことを示す監査データを記憶する監査データ記憶部を備え、前記対応データベースは、前記基礎データを特定する情報又は前記排出量を特定する情報と、前記会計データを特定する情報と、前記監査データを特定する情報とを対応付けて記憶し、

前記会計データ出力部は、指定された前記基礎データ又は前記排出量に対応する前記会計データを特定する情報及び前記監査データを特定する情報を前記対応データベースから読み出して出力すること、を特徴とする情報処理システム。

【０２０８】

＜＜原単位の交換機能（第８機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第７機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第８機能の実施形態とし、以下に詳述する。

【０２０９】

＜システム概要＞

管理サーバ２００は、他の管理サーバ２００と通信ネットワーク３００を介して通信可能に接続される。図１の例にて、管理サーバ２００を一の管理サーバ２００、図示しないが、一の管理サーバ２００に接続される管理サーバ２００を他の管理サーバ２００とし、２つの管理サーバ２００が互いに通信可能に接続される。

【０２１０】

管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出状況（排出係数（排出原単位）、活動量、排出量）を出力するコンピュータ（情報処理装置）である。企業の活動量（例えば、商品の生産個数）に、当該企業に係る排出原単位を乗じることにより、当該企業による温室効果ガスの排出量を算出することができる。管理サーバ２００は、また、自社の排出原単位（活動量や排出量を含めてもよい。）を、他の管理サーバ２００（情報処理装置）に送信することができ、他の管理サーバ２００から他者の排出原単位を取得することができる。これにより、自社を含むサプライチェーンの全体についての排出量を計算することができる。

【０２１１】

本実施形態では、各社が自社について計算した排出原単位（一次データ）を交換して、より実際に合った排出量を算出できるようにしている。

【０２１２】

図３を用いて、第８機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出原単位記憶部、商品情報記憶部、使用商品情報記憶部）と、取得部２５０（排出原単位取得部、活動量取得部、自社情報取得部）と、計算部２１０（排出量計算部、排出原単位計算部、商品別排出量計算部）と、出力部２４０（排出量出力部、排出原単位送信部、データ比率出力部）と、を備える。

【０２１３】

記憶部２３０を構成する排出原単位記憶部は、企業に対応付けて温室効果ガスの排出量を計算するための係数（排出原単位と呼ばれる。）を記憶する。排出原単位記憶部は、企業を示す企業ＩＤ及び企業が提供する商品（サービスを含む。以下同じ。）を示す商品ＩＤに対応付けて、排出原単位及び一次データ比率を記憶することができる。一次データとは、企業自らが収集した、直接的な測定から得た、又は最初の情報源における直接的な測定に基づいた計算から得たデータである。一次データ以外のデータが二次データである。例えば、同種の商品を提供する複数の企業の排出量から標準化（統計処理）されたものが二次データである。一次データ比率は、計算された排出量の全量における、一次データを用いて計算した排出量が占める割合である。

【０２１４】

記憶部２３０を構成する商品情報記憶部は、商品に関する情報（商品情報）を記憶する。商品情報には、商品を示す商品ＩＤに対応付けて、商品名などの商品に関する各種の情報を含めることができる。商品情報記憶部には、自社が他社に提供する全ての商品について商品情報が登録されているものとする。

【０２１５】

記憶部２３０を構成する使用商品情報記憶部は、商品の提供に用いられる他の商品（以下、使用商品という。）に関する情報（使用商品情報）を記憶する。使用商品は、例えば、商品を生産するために用いる原材料などである。使用商品情報には、商品を示す商品Ｉ

Ｄと、使用商品を示す使用商品ＩＤと、当該使用商品を提供する企業を示す企業ＩＤと、１つの商品のために用いられる使用商品の量（使用量）とを含めることができる。

【０２１６】

取得部２５０を構成する排出原単位取得部は、サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する企業（関連企業）において計算された排出原単位を取得する。関連企業は、ＧＨＧプロトコルのスコープ３に定義されるカテゴリの商品を提供する企業である。排出原単位取得部は、ユーザから排出原単位の入力を受け付けるようにしてもよいが、本実施形態では、他の管理サーバ２００から排出原単位を取得するものとする。管理サーバ２００は排出原単位とともに一次データ比率を提供することができる。排出原単位取得部は、取得した排出原単位及ぶ一次データ比率により排出原単位記憶部を更新することができる。排出願単位取得部は、排出原単位の取得元の他の管理サーバ２００に係る関連企業を示す企業ＩＤと、当該関連企業から購入している商品を示す商品ＩＤとに対応する排出原単位及び一次データ比率を，取得したものに更新することができる。排出原単位取得部は、二次データの排出原単位を排出原単位記憶部に登録した場合には、一次データ比率を「０」に設定することができる。

【０２１７】

取得部２５０を構成する活動量取得部は、関連企業の使用商品に関する活動量を取得する。活動量は、例えば、商品の個数、エネルギーの量、物流で運んだ距離など、関連企業から提供を受けた商品の量とすることができる。活動量取得部は、関連企業の管理サーバ２００から関連企業に係る活動量を取得することができる。活動量取得部は、ユーザから関連企業の活動量の入力を受け付けるようにしてもよい。また、活動量取得部は、例えば、会計システムや販売管理システム、在庫管理システムなどにアクセスして、関連企業から仕入れた商品の数（量）を活動量として取得するようにしてもよい。

【０２１８】

計算部２１０を構成する排出量計算部は、関連企業及び商品に対応する排出原単位を排出原単位記憶部から読み出し、読み出した排出原単位を関連企業の活動量（例えば、使用商品の使用量）に乗じることにより、関連企業による当該使用商品に係る排出量を計算することができる。排出量の計算に係る使用量は、活動量取得部が、例えば、会計システムや販売管理システム、在庫管理システムなどにアクセスして取得した関連企業の活動量（仕入れた商品の数など）としてもよいし、活動量取得部が関連企業の管理サーバ２００から受信したものであってもよい。

【０２１９】

出力部２４０を構成する排出量出力部は、関連企業ごとに排出量を出力することができる。排出量出力部は、関連企業及び使用商品ごとに排出量を出力することができる。排出量出力部はまた、関連企業ごとに排出原単位を出力することができる。排出量出力部は、同じ商品を提供する複数の関連企業について、排出原単位を比較可能に出力することができる。排出量出力部は、ある商品を提供する関連企業と、当該商品の代替品を提供する関連企業とについて、排出原単位を比較可能に出力することができる。なお、排出量出力部は、取引のない関連企業についても排出原単位を出力するようにしてよい。すなわち、使用商品の他の提供元である関連企業や、代替品を提供する関連企業などについても排出原単位を比較可能に出力することもできる。

【０２２０】

取得部２５０を構成する自社情報取得部は、自社の排出量及び／又は活動量を取得する。自社情報取得部は、例えば、排出量及び／又は活動量の入力を受け付けることができる。自社情報取得部は、周知の手法により排出量を計算するようにしてもよい。自社情報取得部は、例えば会計システムや販売管理システム、在庫管理システムなどから活動量（販売した自社の商品の数など）を取得するようにしてもよい。自社情報取得部は、商品別の排出量及び／又は活動量を取得することができる。また、自社情報取得部は、自社の排出量のうち一次データに基づいて計算した量（自社一次データ排出量という。）を取得する。自社情報取得部は、自社の直接的又は間接的な排出量（スコープ１及びスコープ２）の

うち、例えば、スコープ２の排出量が電気料金に係る二次データに基づいて計算された場合には、スコープ１及びスコープ２の全排出量から、スコープ２の電力使用に係る排出量を除いて自社一次データ排出量を計算することができる。

【０２２１】

使用商品が複数の商品に使用されている場合、自社情報取得部は、商品ごとに使用されている使用商品の使用量を取得し（例えば、会計システムや販売管理システム、在庫管理システムなどから取得することができる。）、活動量取得部は、商品ごとの使用量に応じて使用商品の活動量を按分することにより、商品別の使用商品の活動量を計算し、排出量計算部は、按分された商品別の使用商品の活動量に、使用商品の排出原単位を乗じて、関連企業による当該使用商品に係る排出量を計算することができる。

【０２２２】

また、活動量取得部が、関連企業が複数の使用商品に係る活動量をまとめて取得した場合には、自社情報取得部は、関連企業から調達した複数の使用商品のうち、当該商品に使用した使用量を取得し（例えば、会計システムや販売管理システム、在庫管理システムなどから取得することができる。）、取得した使用商品ごとの使用量に応じて活動量を按分することにより、商品及び使用商品に対応する使用商品の活動量を計算し、排出量計算部は、商品及び使用商品に対応する活動量に、使用商品の排出原単位を乗じて、関連企業による当該使用商品に係る排出量を計算することができる。

【０２２３】

計算部２１０を構成する排出原単位計算部は、取得した自社の排出量及び自社の活動量に基づいて自社の排出原単位である自社排出原単位を計算する。

【０２２４】

出力部２４０を構成する排出原単位送信部は、他の管理サーバ２００（関連企業のシステム）に対して自社排出原単位を送信することができる。排出原単位送信部は、他の管理サーバ２００からのリクエストに応じて自社排出原単位を送信するようにしてもよいし、定期的に又は自社排出原単位を計算する度に、自社排出原単位を送信するようにしてもよい。

【０２２５】

出力部２４０を構成するデータ比率出力部は、自社の商品に係る排出量に係る一次データ比率を出力することができる。データ比率出力部は、一次データ比率を計算することができる。データ比率出力部は、例えば、ある商品に使用された各使用商品について、使用商品に係る排出量に当該使用商品の一次データ比率を乗じたもの（一次データ排出量という。）を計算し、当該商品について自社が排出した排出量（スコープ１及び２）と、計算した全ての使用商品についての一次データ排出量の合計とを加算して、一次データに基づく排出量の合計値を計算し、計算した合計値を当該商品に係る排出量（スコープ１ないし３の合計）で割って、当該商品に係る一次データ比率を計算することができる。データ比率出力部は、例えば、自社の商品を示す商品ＩＤに対応する使用商品ＩＤ、使用量及び企業ＩＤを使用商品情報記憶部から取得し、企業ＩＤ及び使用商品ＩＤに対応する一次データ比率を排出原単位記憶部から取得し、使用商品の排出量（使用量に排出原単位を乗じた値であってもよいし、排出量の入力を受け付けるようにしてもよい。）に、一次データ比率を乗じて一次データ排出量を計算することができる。また、データ比率出力部は、自社が排出した排出量について二次データを使用して算出している場合には、自社一次データ排出量のみを使用商品の一次データ排出量の合計に加算することができる。

【０２２６】

取得部２５０を構成する排出原単位取得部は、１又は複数の商品に使用される使用商品について、使用商品を提供する関連企業が排出した排出量を、当該関連企業の管理サーバ２００から取得することもできる。この場合に、排出原単位取得部は、排出量を所定の基準で按分して、商品別排出量を計算することができる。排出原単位取得部は、同じ使用商品を用いる複数の商品について、商品の生産量などで使用商品の排出量を按分することができる。排出原単位取得部は、商品別排出量を使用商品の使用量で割って、関連企業の使

用商品についての排出原単位を計算することができる。
【０２２７】
計算部２１０を構成する商品別排出量計算部は、商品に係る排出量（ＰＣＦ（Product Carbon Footprint）と呼ばれる。）を計算する。商品別排出量計算部は、排出原単位取得部が排出原単位を取得できた場合には、排出原単位に使用商品の使用量を乗じて使用商品に係る第１の商品別排出量を計算することができる。商品別排出量計算部は、排出原単位取得部が排出原単位を取得できず、自社に提供した全ての使用商品に係る排出量を取得できた場合には、排出量を所定の基準で按分して第２の商品別排出量を計算することができる。商品別排出量計算部は、第１の商品別排出量（排出原単位を用いて積み上げた排出量）と、第２の商品別排出量（組織単位の排出量を按分して求めた排出量）と、自社の直接又は間接排出量（自社情報取得部が取得した排出量のうち商品に関するもの）を合計した合計値を計算し、計算した合計値を活動量（例えば商品の生産量）で割ってＰＣＦを算出することができる。
【０２２８】
＜動作＞
図１４は、関連企業ごとの排出原単位を表示する処理の流れを説明する図である。
【０２２９】
管理サーバ２００は、関連企業の管理サーバ２００から、排出原単位を取得する（Ｓ１４０１）。管理サーバ２００は、排出原単位を取得できなかった場合（Ｓ１４０２：ＮＯ）、関連企業から自社に提供される使用商品全体に係る排出量を取得する（Ｓ１４０３）。管理サーバ２００は、排出量が取得できた場合には（Ｓ１４０４：ＹＥＳ）、所定の基準（例えば、自社商品のそれぞれの生産量）で排出量を按分して、使用商品の商品別排出量を計算し（Ｓ１４０５）、商品別排出量を使用商品の使用量で割って排出原単位を計算する（Ｓ１４０６）。一方、管理サーバ２００は、排出量が取得できなかった場合には（Ｓ１４０４：ＮＯ）、使用商品に係る二次データを取得する（Ｓ１４０７）。管理サーバ２００は、関連企業ごとの排出原単位を比較可能に表示する（Ｓ１４０８）。これにより、企業は、サプライチェーンの上流又は下流の関連企業ごとの排出原単位を把握することが可能となり、温室効果ガスの排出量の低減に取り組んでいる関連企業を把握することが可能となる。
【０２３０】
図１５は、ＰＣＦを計算する処理の流れを説明する図である。
【０２３１】
管理サーバ２００は、自社の商品に係る使用商品のそれぞれについて、関連企業から自社に提供される使用商品全体に係る排出量を取得した場合には（Ｓ１５０１：ＹＥＳ）、所定の基準（例えば、自社商品のそれぞれの生産量）で排出量を按分して、使用商品の商品別排出量を計算し（Ｓ１５０２）、排出量を取得しなかった場合には（Ｓ１５０１：ＮＯ）、排出原単位（一次データ又は二次データ）を使用量に乗じて商品別排出量を計算する（Ｓ１５０３）。管理サーバ２００は、商品別排出量を合計し（Ｓ１５０４）、合計した排出量を、商品に係る活動量（生産量や販売量など）で割ってＰＣＦを計算することができる（Ｓ１５０５）。これにより、ＬＣＡ（Life Cycle Assessment）などにより求められた排出原単位を用いて計算した排出量（積み上げ方式で計算した排出量）であろうと、全社の排出量を商品数や売上等で割って求めた排出量（按分方式で計算した排出量）であろうとも、利用可能なものを用いてＰＣＦを計算することができる。
【０２３２】
管理サーバ２００の取得部２５０と、計算部２１０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０２３３】
＜開示事項＞
なお、第８機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｈ１（Ｐ００９）］

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する企業である関連企業において計算された、温室効果ガスの第１の排出量を計算するための第１の排出原単位及び前記第１の排出原単位に係る一次データ比率を取得する排出原単位取得部と、前記第１の排出原単位及び前記一次データ比率を前記関連企業ごとに記憶する排出原単位記憶部と、自社の第２の排出量を取得する自社情報取得部と、前記自社の商品に使用される、前記関連企業により提供される使用商品の使用量を取得する活動量取得部と、前記第１及び第２の排出量ならびに前記一次データ比率に基づいて計算される前記商品に係る一次データ比率を出力するデータ比率出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ２］

項目Ｈ１に記載の情報処理システムであって、前記データ比率出力部は、前記使用量に前記第１の排出原単位を乗じた前記第１の排出量に前記一次データ比率を乗じて前記第２の排出量を加算した値を前記第１及び第２の排出量で割って前記商品に係る一次データ比率を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ３］

項目Ｈ１に記載の情報処理システムであって、前記自社情報取得部が、前記第２の排出量とともに、前記自社において一次データに基づいて計算した自社一次データ排出量を取得し、前記データ比率出力部は、前記第１及び第２の排出量ならびに前記一次データ比率と、前記自社一次データ排出量とに基づいて前記商品に係る一次データ比率を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ４］

項目Ｈ１に記載の情報処理システムであって、取得した前記自社の排出量及び前記活動量に基づいて前記自社の前記排出原単位である自社排出原単位を計算する排出原単位計算部と、前記関連企業のシステムに対して前記自社排出原単位を送信する送信部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ５］

項目１に記載の情報処理システムであって、前記活動量取得部は、前記関連企業のシステムから前記関連企業の活動量を取得すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ６］

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する企業である関連企業において計算された、温室効果ガスの第１の排出量を計算するための排出原単位を取得する排出原単位取得部と、前記排出原単位を前記関連企業ごとに記憶する排出原単位記憶部と、自社の商品に使用される使用商品に係る前記関連企業の第１の活動量を取得する活動量取得部と、前記自社の商品に係る前記自社の第２の排出量及び第２の活動量を取得する自社情報取得部と、前記関連企業に対応する前記排出原単位を前記排出原単位記憶部から取得し、取得した前記排出原単位を前記関連企業の前記第１の活動量に乗じて前記第１の排出量を計算し、前記第１及び第２の排出量の合計値を前記第２の活動量で按分して前記商品に係る排出量を計算する排出量計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ７］

項目Ｈ６に記載の情報処理システムであって、前記排出量計算部は、前記使用商品が他の商品にも用いられている場合には、前記使用商品が前記商品に用いられている割合に応じて前記第１の排出量を按分して、前記商品に係る前記使用商品の前記排出量である第３の排出量を計算し、前記第２及び第３の排出量の合計値を前記第２の活動量で按分して前記商品に係る排出量を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ８］

項目Ｈ７に記載の情報処理システムであって、前記排出量計算部は、前記使用商品が他の商品にも用いられている場合には、前記第３の排出量を計算し、前記使用商品が他の商品に用いられていない場合には、前記第１の排出量を計算し、前記第１ないし第３の排出量の合計値を前記第２の活動量で按分して前記商品に係る排出量を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｈ９］
サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する企業である関連企業において計算された、温室効果ガスの排出量を計算するための排出原単位を前記関連企業のシステムから取得する排出原単位取得部と、前記排出原単位を前記関連企業ごとに記憶する排出原単位記憶部と、前記関連企業ごとに前記排出原単位を出力する出力部と、を備え、前記排出原単位取得部は、自社の１つ又は複数の商品のために使用する使用商品に係る前記温室効果ガスの前記排出量を、前記使用商品を提供する前記関連企業のシステムから取得した場合に、前記排出量を所定の基準で按分した商品別排出量を計算し、前記商品別排出量を前記使用商品の使用量で割って、前記関連企業及び前記使用商品に対応する前記排出原単位を計算すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｈ１０］
項目Ｈ９に記載の情報処理システムであって、前記自社の前記排出量及び活動量を取得する自社情報取得部と、取得した前記自社の排出量及び前記活動量に基づいて前記自社の前記排出原単位である自社排出原単位を計算する排出原単位計算部と、前記関連企業のシステムに対して前記自社排出原単位を送信する送信部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｈ１１］
項目Ｈ９に記載の情報処理システムであって、前記関連企業のシステムから前記関連企業の活動量を取得する活動量取得部を備えること、を特徴とする情報処理システム。
【０２３４】
＜＜活動推定機能（第９機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第８機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第９機能の実施形態とし、以下に詳述する。
【０２３５】
＜システム概要＞
以下、第９機能に係る情報処理システムについて説明する。第９機能の情報処理システムは、企業等の排出主体による温室効果ガスの排出量を管理しようとするものである。本情報処理システムでは、排出主体又は排出主体のサプライチェーンにおける上流又は下流に位置する他の排出主体の活動量の入力を受け付け、これに排出係数を乗じて排出量を計算する。本情報処理システムでは、どの活動量について、どの排出係数を用いるべきかを管理して、活動量を入力するだけで排出量を計算できるようにしている。また、第９機能の情報処理システムは、建設業界における温室効果ガスの排出量を算定し、その算定結果を可視化しようとするものである。建設業界における工事取引は、一般的に、（１）提案・入札→（２）受注・契約→（３）設計→（４）施工（工事）→（５）完成・引渡し→（６）竣工の順序で進行する。（１）提案・入札の段階において、建設工事を請負う事業者から発注者である施主又は建設工事の元請となる事業者に対して建設工事費用に関する見積書（以下単に「見積書」と表記）が必ず提示されている。この見積書を使用して建設工事において発生する温室効果ガスの排出量を算定することも可能である。見積書を使用して温室効果ガスの排出量を算定する場合、見積書の記載項目を分類する作業、分類した項目ごとに排出原単位を割り当てる作業が必要となる。見積書には様々な書式が存在しており、建設工事を営んでいる事業者ごとに（同じ事業者であっても所管部門ごとに）異なる書式を使用している。また、見積書には多数の見積項目が記載されている。このため、見積書の記載項目を分類する作業と分類した項目ごとに排出原単位（CO2排出係数）を割り当てる作業には多大な工数がかかってしまうという課題がある。第９機能の情報処理システムは、このような課題を解決するためのものである。
【０２３６】
図３を用いて、第９機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出係数記憶部、ベクトル情報記憶部、活動量記憶部、排出量記憶部）と、入力部２２０（活動量入力部、排出係数入力部）と、推定部２７

０（活動推定部）と、取得部２５０（排出係数取得部）と、計算部２１０（排出量計算部）と、分析部２８０（集計部）と、出力部２４０（排出係数提示部）と、を備える。

【０２３７】

記憶部２３０を構成する排出係数記憶部は、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を含む情報（以下、排出係数情報という。）を記憶する。排出係数は、一次データ（排出主体自らが収集した、直接的な測定から得た、又は最初の情報源における直接的な測定に基づいた計算から得たデータ）であってもよいし、二次データ（一次データ以外のデータ、例えば、同種の商品を提供する複数の企業の排出量から標準化（統計処理）されたもの）であってもよい。

【０２３８】

排出係数記憶部は、活動に対応付けて排出量を記憶することができる。排出係数記憶部は、活動を特定する情報（活動特定情報）と、活動のスコープと、排出係数とを対応付けて記憶することができる。排出係数記憶部は、活動特定情報と、活動のスコープと、活動のカテゴリと、排出係数とを対応付けて記憶することができる。なお、活動のスコープ及びカテゴリは、ＧＨＧプロトコルのスコープ及びカテゴリを想定している。また、カテゴリは省略されていてもよい。

【０２３９】

なお、活動特定情報は、活動を特定するための情報であれば形式を問わない。例えば、管理サーバ２００に入力されるデータ（以下、インポートデータという。）に活動を一意に特定するＩＤ（活動ＩＤ）が設定される場合には、活動ＩＤを活動特定情報とすることができる。

【０２４０】

記憶部２３０を構成するベクトル情報記憶部は、活動を特定するための情報を記憶する。本実施形態では、活動を特定するための情報は、単語をベクトル化したベクトル情報であるものとする。ベクトル情報記憶部は、ベクトル情報と、活動特定情報とを対応付けて記憶する。

【０２４１】

記憶部２３０を構成する活動量記憶部は、活動量を記憶する。活動量記憶部は、企業ＩＤと、活動が行われた時期を特定する情報（時間情報）と、活動特定情報と、属性情報と、活動量とを対応付けて記憶することができる。時間情報は、例えば、年度や年、年月、年月日、日時範囲など任意の期間を設定することができる。属性情報は、活動に関連する各種の項目（例えば、商品等の調達先、関係部署、担当者など任意の項目とすることができる。）とすることができる。

【０２４２】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、計算した温室効果ガスの排出量を記憶する。排出量記憶部は、企業ＩＤと、時間情報と、スコープと、カテゴリと、排出量とを対応付けて記憶することができる。スコープ及びカテゴリは、記憶部２３０を構成する分類記憶部に登録されているスコープ及びカテゴリとすることができる。

【０２４３】

入力部２２０を構成する活動量入力部は、活動量の入力を受け付ける。活動量は、例えば、商品の生産個数（個）、購入個数（個）、物流により運んだ重量×距離（トンキロ）、消費した燃料の量（リットル）や金額（円）などである。金額には、材料費、運搬費、人件費などを含む。活動量入力部は、ユーザから活動に関連する各種の属性情報とともに、時間情報及び活動量の入力を受け付ける。活動量入力部は、インポートデータをユーザ端末１００から受信するようにしてもよい。インポートデータは、例えば、ＥＲＰシステムなどからエクスポートされたデータ（エクスポートデータ）やエクスポートデータを変換したデータ、ＯＣＲより取得した領収書や見積書などのデータとすることができる。インポートデータは、例えば、ＣＳＶデータやＪＳＯＮデータ、ＸＭＬデータとすることができる。例えば、ＣＳＶデータでは、何番目の項目がどの種類のデータであるかが既知として、活動特定情報においてＣＳＶデータの何番目の項目にどのような値が入っているか

により活動の種類を特定することができる。また、ＪＳＯＮデータやＸＭＬデータなどでは、設定されているデータがどのような項目であるかをタグ付けし、あるいは属性に設定するようにしてもよい。

【０２４４】

建設工事を請負う事業者から受領した見積書を入力部２２０によって入力した後（例えば、ＯＣＲによって読み取りした後）、分析部２８０によって、項目（見積り項目）を分析、分類することもできる（例えば、材料費・運搬費・人件費などの建設工事に必ず必要な項目に分類する）。なお、分析部２８０を機械学習による分析部とし、機械学習によって項目（見積り項目）の分類を行うこともできる。また、建設工事を請負う事業者から設計段階のＢＩＭ／ＣＩＭなどの図面データ及び見積書を取得部２５０によって取得し、この図面データや見積書のデータを入力部２２０で入力することもできる。項目を、スコープ及び／又はカテゴリとしてもよい。

【０２４５】

推定部２７０を構成する活動推定部は、活動量に関する項目に基づいて活動を特定する。活動推定部は、項目に基づいて機械学習により活動特定情報を推定する。本実施形態では、活動推定部は、受け付けた項目をベクトル化してベクトル情報を作成し、ベクトル情報記憶部を参照して、作成したベクトル情報（第２のベクトル情報）からの距離に応じて、ベクトル情報記憶部に記憶されているベクトル情報（第１のベクトル情報）を選択し、選択した第１のベクトル情報に対応する活動特定情報をベクトル情報記憶部から読み出すことができる。活動推定部は、例えば、第１及び第２のベクトル情報の間の距離の小さい順に所定数（１つであってもよい。）を特定することができる。推定部２７０（活動推定部）は、活動特定情報を推定した場合には、活動特定情報に対応した排出係数を推定することもできる。

【０２４６】

取得部２５０を構成する排出係数取得部は、活動に関する排出係数を取得する。排出係数取得部は、企業ＩＤ及び活動特定情報に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出すことができる。排出係数が外部のシステムに管理されている場合に、排出係数取得部は、外部システムにアクセスして排出係数を取得するようにしてもよい。

【０２４７】

入力部２２０を構成する排出係数入力部は、排出係数の入力を受け付ける。排出係数入力部は、ユーザが所属する排出主体を示す企業ＩＤを特定し（例えば、企業ＩＤの入力を受け付けることができる。また、ユーザに関するユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶部を管理サーバ２００が備え、ユーザ情報には企業ＩＤを設定しておき、ユーザ情報記憶部から企業ＩＤを取得することができる。）、ユーザから活動特定情報と排出係数との入力を受け付けて、企業ＩＤ、活動特定情報及び排出係数を排出係数記憶部に登録することができる。排出係数入力部は、インポートデータに係る活動量の種類に対応する排出係数が排出係数記憶部に記憶されていない場合に、例えば、その旨をユーザ端末１００に通知して、ユーザ端末１００から排出係数を受け付けるようにすることができる。

【０２４８】

計算部２１０を構成する排出量計算部は、排出係数及び活動量に基づいて排出量を計算する。排出量計算部は、ユーザから受け付けた各情報（例えば、インポートデータに含まれる各レコード）について排出量を計算することができる。排出量計算部は、活動量に関する項目に基づいて特定された活動特定情報に対応する排出係数を活動量に乗じて排出量を計算することができる。

【０２４９】

排出量計算部は、活動量が表されている単位と、排出係数が想定している単位（ｔＣＯ２／単位）とが一致している場合には、活動量と排出係数をと乗じて排出量を計算することができる。排出量計算部は、上記単位が一致していない場合には、単位変換を行ったうえで排出量を計算することもできる。

【０２５０】

排出量計算部は、計算した排出量を排出量記憶部に登録することができる。排出量計算部は、企業ＩＤと、現在の日付や日時などの時間情報と、計算した排出量のスコープ及びカテゴリと、計算した排出量とを対応付けて排出量記憶部に登録することができる。

【０２５１】

分析部２８０を構成する集計部は、排出量を集計する。集計部は、排出量計算部が計算した排出量をスコープごとに集計することができる。集計部は、排出量計算部が計算した排出量をカテゴリごとに集計することができる。スコープ及びカテゴリは、分配記憶得から、企業ＩＤ及び活動特定情報に対応するものを読み出すことができる。なお、集計は、分析部２８０ではなく、計算部２１０などの他の機能部で実行してもよい。

【０２５２】

出力部２４０を構成する活動特定情報提示部は、推定した活動特定情報をユーザに対して提示する。詳細には、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００に推定した活動特定情報を出力する。また、出力部２４０を構成する排出係数提示部は、推定した排出係数をユーザに対して提示する。詳細には、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００に推定した排出係数の情報を出力する。提示する情報は、一又は複数である。推定した情報が一であれば一の情報を提示する。推定した情報が複数の場合は、全ての情報を提示してもよいし、分析の結果によって分析スコアの上位５位（５位に限定されない）までの情報を提示してもよいし、分析の結果によって分析スコアの最も高い一の情報を提示してもよい。

【０２５３】

図１６は、活動を特定する処理を説明する図である。

【０２５４】

管理サーバ２００は、外部から活動量及び活動量に関する項目を受け付ける（Ｓ１６０１）。例えば、ユーザ端末１００からＣＳＶデータのアップロードを受け付けたり、フォームへの入力を受け付けたり、取得した領収書や見積書などのデータをＯＣＲにより読み込んで受け付けたりすることができる。管理サーバ２００は、受け付けた項目をベクトル化してベクトル情報を作成し（Ｓ１６０２）、ベクトル情報記憶部に記憶されているベクトル情報のうち、ベクトル化したベクトル情報からの距離の近いもの（１つ又は複数）に対応する活動特定情報を特定する（Ｓ１６０３）。管理サーバ２００は、複数の活動特定情報を特定した場合には、ユーザに対して活動特定情報を出力部２４０により提案（提示）する（Ｓ１６０４）。複数の活動特定情報から、１つをユーザに対して選択させる（あるいはその他の活動特定情報の入力を受け付ける）ようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、複数の活動特定情報を特定した場合には、ユーザに対して活動特定情報に対応した排出係数を出力部２４０により提案（提示）し、１つを選択させる（あるいはその他の排出係数の入力を受け付ける）ようにしてもよい。管理サーバ２００は、選択した活動特定情報に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し（Ｓ１６０５）、活動量に排出係数を乗じて排出量を計算する（Ｓ１６０６）。管理サーバ２００は、計算した排出量を排出量記憶部に登録する（Ｓ１６０７）。また、管理サーバ２００は、排出量記憶部に登録されている排出量を集計して出力することができる（Ｓ１６０８）。

【０２５５】

図１７は、活動を分類する処理を説明する図である。

【０２５６】

管理サーバ２００は、外部から活動量及び活動量に関する項目を受け付ける（Ｓ１７０１）。例えば、ユーザ端末１００からＣＳＶデータのアップロードを受け付けたり、フォームへの入力を受け付けたり、取得した領収書や見積書などのデータをＯＣＲにより読み込んで受け付けたりすることができる。管理サーバ２００は、受け付けた項目をベクトル化してベクトル情報を作成し（Ｓ１７０２）、ベクトル情報記憶部に記憶されているベクトル情報のうち、ベクトル化したベクトル情報からの距離の近いもの（１つ又は複数）に対応する活動特定情報を特定する（Ｓ１７０３）。また、管理サーバ２００は、ベクトル化したベクトル情報からの距離の近い項目を分類する（Ｓ１７０４）。例えば、見積書に記載された内容から、項目として、材料費、運搬費、人件費などの項目に分類することが

できる。管理サーバ２００は、複数の活動特定情報を特定した場合には、ユーザに対して分類した項目に対応する活動特定情報を出力部２４０により提案（提示）する（Ｓ１７０５）。複数の活動特定情報から、１つをユーザに対して選択させる（あるいはその他の活動特定情報の入力を受け付ける）ようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、複数の活動特定情報を特定した場合には、ユーザに対して活動特定情報に対応した排出係数を出力部２４０により提案（提示）し、１つを選択させる（あるいはその他の排出係数の入力を受け付ける）ようにしてもよい。管理サーバ２００は、選択した活動特定情報に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し（Ｓ１７０６）、活動量に排出係数を乗じて排出量を計算する（Ｓ１７０７）。管理サーバ２００は、計算した排出量を排出量記憶部に登録する（Ｓ１７０８）。また、管理サーバ２００は、排出量記憶部に登録されている排出量を集計して出力することができる（Ｓ１７０９）。また、管理サーバ２００は、活動量から削減推奨項目を分析して洗い出し、ソリューションを提示する（Ｓ１７１０）。ソリューションを提供する機能については第１０～１５機能で説明する。また、管理サーバ２００は、見積書の記載項目を分類した後に、割り当てる排出原単位（CO2排出係数）の候補を提示する。例えば、材料費に関する候補の提示のとして、鉄骨・鉄筋・コンクリート・ガラス・アルミ等の建設工事において使用される代表的な建材に対応する排出原単位（CO2排出係数）を候補として提示する。なお、建物の種類に応じて、建材に対応する排出原単位（CO2排出係数）の種類を変更して提示するようにしてもよいし、提示する排出原単位（CO2排出係数）の優先順位を変更してもよい。

【０２５７】

以上のようにして、活動量に関するデータから活動を推定し入力を容易にすることができる。また、見積書を使用して温室効果ガスの排出量を算定する場合に、見積書の記載項目を分類する作業と分類した項目ごとに排出原単位を割り当てる作業に要する工数を削減することができる。このため、建設業界における温室効果ガス排出量の算定を容易にすることができる。

【０２５８】

本実施形態では、ベクトル情報の距離に応じて活動を特定するものとしたが、ベクトル情報をプロンプトに設定して大規模言語モデル（ＬＬＭ）に与えて活動を推定するようにしてもよい。また、項目を入力データとし、活動特定情報を教師データとした機械学習により学習モデルを作成することができる。この場合、活動推定部は、受け付けた項目を学習モデルに与えて活動特定情報を推定することができる。また、出力部２４０により排出量を可視化することもできる。また、分析部２８０により、活動量から削減推奨項目を分析して洗い出し、削減ソリューションの提案を行うこともできる。

【０２５９】

管理サーバ２００の入力部２２０と、推定部２７０と、取得部２５０と、計算部２１０と、分析部２８０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０２６０】

＜開示事項＞

なお、第９機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｉ１（Ｐ０５９）］

温室効果ガスを排出する活動を特定する活動特定情報に対応付けて、前記温室効果ガスの排出量を計算するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、活動に係る活動量及び前記活動量に関連する項目の入力を受け付ける活動量入力部と、前記項目に基づいて機械学習により前記活動特定情報を推定する活動推定部と、推定した前記活動特定情報に対応する前記排出係数を前記活動量に乗じて前記排出量を計算する排出量計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｉ２］

項目Ｉ１に記載の情報処理システムであって、前記項目をベクトル化した第１のベクトル情報及び前記活動特定情報を対応付けて記憶するベクトル情報記憶部を備え、前記活動

推定部は、受け付けた前記項目をベクトル化して第２のベクトル情報を作成し、作成した前記第２のベクトル情報からの距離に応じて前記第１のベクトル情報を選択し、選択した前記第１のベクトル情報に対応する前記活動特定情報を前記ベクトル情報記憶部から読み出すこと、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｉ３］

項目Ｉ２に記載の情報処理システムであって、前記活動推定部は、前記第１及び第２のベクトル情報を含むプロンプトを大規模言語モデルに与えて前記活動特定情報を推定すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｉ４］

項目Ｉ１に記載の情報処理システムであって、前記項目及び前記活動特定情報をトレーニングデータとして機械学習により作成した学習モデルを記憶する学習モデル記憶部を備え、前記活動推定部は、受け付けた前記項目を前記学習モデルに与えて前記活動特定情報を推定すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｉ５（Ｐ０６６）］

温室効果ガスの排出量を計算するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、温室効果ガスを排出する活動に係る活動量（例えば、見積書における金額）及び前記活動量に関連する項目（例えば、見積書における材料費や運搬費の項目）の入力を受け付ける活動量入力部と、前記項目に基づいて機械学習により前記排出係数を推定する推定部と、推定した前記排出係数を提示する排出係数提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｉ６］

項目Ｉ５に記載の情報処理システムであって、前記項目をベクトル化した第１のベクトル情報及び前記活動を特定する活動特定情報を対応付けて記憶するベクトル情報記憶部を備え、前記推定部は、受け付けた前記項目をベクトル化して第２のベクトル情報を作成し、作成した前記第２のベクトル情報からの距離に応じて前記第１のベクトル情報を選択し、選択した前記第１のベクトル情報に対応する前記排出係数を推定すること、を特徴とする情報処理システム。

【０２６１】

＜＜ソリューションマッチング機能（第１０機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第９機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１０機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素を削減するソリューションを導入することが行われている。どのようなソリューションがあるのかを把握することが難しいという課題がある。第１０機能は、温室効果ガスの削減を支援することのできる技術を提供することを目的とする。

【０２６２】

＜システムの概要＞

以下、温室効果ガスの排出量を例にソリューションを提供する第１０機能に係る情報処理システムの例を説明する。本例の情報処理システムは、温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガスなど）を排出する排出主体のユーザに対して、排出量の削減手段（ソリューションとも呼ばれる。）に関する情報（以下、ソリューション情報という。）を提供する。ソリューションの提供者（プロバイダ）はソリューション情報を登録しておき、ユーザはそのソリューション情報を閲覧することができる。ユーザは、ソリューションに関してプロバイダに連絡することもできる。

【０２６３】

図３を用いて、第１０機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（ソリューション記憶部、ユーザ情報記憶部、排出量情報記憶部）と、取得部２５０（排出量情報取得部、実績取得部）と、分析部２８０（抽出部）と、出力部２４０（提供部）と、実行部（ソリューション部）２９０（課金処理部）と、を備える。

【０２６４】
記憶部２３０を構成するソリューション記憶部は、ソリューション情報を記憶する。ソリューション記憶部は、削減手段を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報（プロバイダＩＤ）に対応付けてソリューション情報を記憶することができる。ソリューション情報には、削減手段のコストを決定するためのコスト情報と、削減手段を採用した場合に期待される温室効果ガスの削減量を決定するための削減情報とを含めることができる。本例では、ソリューション情報に、ソリューションを特定するための情報（ソリューションＩＤ）、プロバイダＩＤ、ソリューション名、ソリューション説明、価格、削減量、導入条件が含まれ得る。ソリューション名は、削減手段（ソリューション）の名称である。ソリューション説明は、ソリューションについての説明であり、例えば、テキストデータや画像データ、音声データなどを含めることができる。価格は、ユーザがソリューションを採用する際に係る金額を決定するための情報でよい。価格として、ソリューションの提供単位に係る単価を設定するようにしてもよいし、標準的な導入コストの概算値を設定するようにしてもよい。価格は、価格帯など範囲により特定するようにしてもよい。削減量は、ソリューションの導入により期待される温室効果ガスの削減量を示す情報であり得る。削減量として、ソリューションを導入した場合に削減される温室効果ガスの１社あたりの標準的な量を設定してもよいし、装置を導入した場合の１台当たりの削減量の標準値としてもよいし、各種の活動量に応じて削減量を計算する関数であってもよい。導入条件には、ソリューションを導入する排出主体に対する条件を設定することができる。導入条件には、例えば、ソリューションの対象となる事業や活動の内容や活動量などを指定することができる。また、導入条件には、削減対象となるスコープ及び／又はカテゴリの指定をすることができる。なお、ソリューション記憶部には、環境に関する情報に対するソリューション情報だけではなく、社会に関する情報に対するソリューション情報、統治に関する情報に対するソリューション情報も記憶する。

【０２６５】
記憶部２３０を構成するユーザ情報記憶部は、ユーザ（排出主体）に関する情報（以下、ユーザ情報という。）を記憶する。ユーザ情報には、ユーザ（又は排出主体）を特定する情報（ユーザＩＤ）、ユーザ（又は排出主体）の名称（ユーザ名）、排出主体の行っている事業に関する情報（事業情報）、当該事業に関して用いている設備に関する情報（設備情報）などを含めることができる。なお、ユーザ情報記憶部には、環境に関する情報に対するユーザ情報だけではなく、社会に関する情報に対するユーザ情報、統治に関する情報に対するユーザ情報も記憶する。

【０２６６】
記憶部２３０を構成する排出量情報記憶部は、排出主体による温室効果ガスの排出量に関する情報（以下、排出量情報という。）を記憶する。排出量情報には、排出主体による排出量の集計値を含めることができる。排出量情報には、排出主体の属性を含めることができる。排出主体の属性には、排出主体の事業、従業員数、地域などを含めることができる。また、排出主体の属性には、売上高や仕入高、人件費などの会計情報を含めることもできる。排出量情報には、排出量に係る活動に関係する付加情報を含めることができる。付加情報には、例えば、活動量（実績値、実績値の集計値、予測値など）を含めることができる。また、付加情報には、活動量を推定するための情報を含めることができる。活動量を推定するための情報は、例えば、床面積、屋根面積、生産可能な製品の個数などを含めることができる。本実施形態では、排出量情報には、排出主体を特定する情報（例えば、企業ＩＤ）、活動量、付加情報、排出量を含めるものとする。排出量及び活動量は、所定の集計期間（例えば年月）と、ＧＨＧプロトコルに係るスコープ及びカテゴリごとの排出量及び活動量の集計値とすることができる。付加情報は、排出主体によって設定項目が異なっていてもよい。排出量情報記憶部は、他の機能の排出量記憶部と同じである。

【０２６７】
取得部２５０を構成する排出量情報取得部は、排出量情報を取得する。排出量情報取得部は、ユーザ端末１００から排出量情報を受信することができる。排出量情報取得部は、

他のシステムにアクセスして排出量情報を取得するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、例えば、排出主体に係る活動量と排出係数とを取得し、取得した活動量と排出係数とを乗じて排出量を計算する排出量算出部を備えることができ、排出量算出部が計算した排出量及び活動量など排出量の算出に用いた各種の情報を排出量情報として取得することもできる。なお、取得部２５０は、排出量情報だけではなく、社会に関する情報、統治に関する情報も取得する。

【０２６８】

分析部２８０を構成する抽出部は、排出量情報にマッチするソリューション情報を取得する。抽出部は、排出量及び付加情報とソリューション情報とをマッチさせることができる。抽出部は、抽出部は、排出主体のユーザ情報及び／又は排出量情報がソリューション情報に含まれる導入条件を充足するものを抽出することができる。抽出部は、排出量情報に含まれている、スコープ及びカテゴリ別の排出量のうち、排出量の多い順に所定数のスコープ及びカテゴリについて優先的に抽出することができ、例えば、当該スコープ及びカテゴリに係る排出量及び／又は対応する付加情報が導入条件を満たすソリューション情報を検索することができる。抽出部は、削減情報に基づいて決定される削減量とコスト情報により決定されるコストとに基づいて決定される単位削減量あたりの単位コストを計算し、排出量情報にマッチするソリューション情報のうち、単位コストの順に所定数のソリューション情報を抽出することができる。なお、抽出部は、社会に関する情報にマッチするソリューション情報、統治に関する情報にマッチするソリューション情報も抽出する。

【０２６９】

出力部２４０を構成する提供部は、抽出したソリューション情報をユーザに提供することができる。

【０２７０】

取得部２５０を構成する実績取得部は、排出主体により採用されたソリューションを示す情報及び当該ソリューションにより実現された削減量を含む情報（以下、実績情報という。）を取得する。管理サーバ２００は、実績情報を記憶する実績情報記憶部を備えるようにしてもよい。

【０２７１】

実行部（ソリューション部）２９０を構成する課金処理部は、プロバイダにシステムの利用料金を課す処理（課金）を行う。課金処理部は、実績情報に含まれる削減量に応じて、ソリューションを提供したプロバイダに課金を行うことができる。課金処理部は、実績情報に含まれる削減量に応じて、ソリューションを採用した排出主体に課金を行うようにしてもよい。課金処理部は、例えば、削減量が多い場合に高くなるように課金額を決定するようにしてもよい。課金処理部は、例えば、削減量が多い場合に安くなるように課金額を決定するようにしてもよい。なお、実行部２９０は、社会に関する情報のソリューション情報の処理、統治に関する情報のソリューション情報の処理も実行する。

【０２７２】

図１８は、ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、プロバイダからソリューション情報を取得してソリューション記憶部に登録し（Ｓ１８０１）、排出主体から排出量情報を取得して排出量情報記憶部に登録する（Ｓ１８０２）。管理サーバ２００は、排出量情報のそれぞれについて、排出量にマッチするソリューション情報を抽出し（Ｓ１８０３）、抽出したソリューション情報を、排出量情報の提供者である排出主体に提供する（Ｓ１８０４）。管理サーバ２００は、実績情報を取得し（Ｓ１８０５）、実績情報に含まれる削減量に応じた課金を行うことができる（Ｓ１８０６）。

【０２７３】

以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、ソリューション情報と、排出主体（排出量情報）とをマッチングすることができる。

【０２７４】

排出量情報に、ソリューション情報に対する条件を設定するようにし、管理サーバ２０

０は、排出量情報にマッチするソリューション情報のうち、排出量情報の条件を満たすものに絞り込んで提供することができる。

【０２７５】

管理サーバ２００は、ソリューション情報の一覧をユーザ端末１００に表示させることができる。管理サーバ２００は、ソリューション情報の登録順に一覧表示させることができる。

【０２７６】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００が閲覧したソリューション情報を管理することができ、閲覧数に応じた優先度でソリューション情報を提供することができる。例えば、管理サーバ２００は、閲覧数の順にソートしてソリューション情報を表示させることができる。また、管理サーバ２００は、閲覧数の順に所定数のソリューション情報のみをユーザ端末１００に送信するようにすることができる。

【０２７７】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００にソリューション情報の一部のみを一覧表示させ、ユーザ端末１００からソリューション情報の選択（タップやクリック）を受け付けて、ソリューション情報が選択されたことを管理することができる。管理サーバ２００は、選択数に応じた優先度でソリューション情報を提供することができる。例えば、管理サーバ２００は、選択数の順にソートしてソリューション情報を表示させることができる。また、管理サーバ２００は、選択数の順に所定数のソリューション情報のみをユーザ端末１００に送信するようにすることができる。

【０２７８】

管理サーバ２００は、ユーザからソリューションについての評価を取得して管理することができる。例えば、ソリューション情報に、ユーザから取得した評価値のリスト及び／又は集計値（例えば平均値や合計値）を設定することができる。管理サーバ２００は、評価値の集計値に応じた優先度でソリューション情報を提供することができる。例えば、管理サーバ２００は、評価値の順にソートしてソリューション情報を表示させることができる。また、管理サーバ２００は、評価値の順に所定数のソリューション情報のみをユーザ端末１００に送信するようにすることができる。

【０２７９】

また、管理サーバ２００は、プロバイダから追加料金の支払を受けた場合にソリューション情報を優先的に提供することができる。

【０２８０】

また、管理サーバ２００は、ソリューションの申込を受け付ける申込処理部を備えることができる。管理サーバ２００は、ソリューションの申込に対する報償をユーザに提供することができる。

【０２８１】

また、管理サーバ２００は、ソリューションが成約した場合に、成約料金の所定割合をプロバイダに課金することができる。また、管理サーバ２００は、成約時にその旨をユーザ及び／又はプロバイダに通知する通知部を備えることができる。

【０２８２】

管理サーバ２００の取得部２５０と、分析部２８０と、出力部２４０と、実行部（ソリューション部）２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０２８３】

＜開示事項＞

なお、第１０機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｊ１（Ｐ０３９）］

温室効果ガスを排出する排出主体のユーザから前記排出主体による前記温室効果ガスの排出量に関する排出量情報を含む環境に関する情報と、社会に関する情報と、統治に関する情報とを取得する取得部と、前記温室効果ガスの削減手段に関するソリューション情報

を少なくとも記憶するソリューション記憶部と、前記排出量情報にマッチする前記ソリューション情報を抽出する抽出部と、抽出した前記ソリューション情報を前記ユーザに提供する提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｊ２］
項目Ｊ１に記載の情報処理システムであって、前記ソリューション情報には、前記排出主体に対する条件が設定され、前記抽出部は、前記排出主体が前記ソリューション情報に含まれる前記条件を充足するものを抽出すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｊ３］
項目Ｊ２に記載の情報処理システムであって、前記排出量情報には、前記排出量に関する活動に関係する付加情報が付帯され、前記抽出部は、前記排出量及び前記付加情報と、前記ソリューション情報とをマッチさせること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｊ４］
項目Ｊ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量情報には、ＧＨＧプロトコルに係るスコープ及びカテゴリごとに集計した前記温室効果ガスの排出量が含まれ、前記抽出部は、前記排出量の多い前記スコープ及び前記カテゴリに対応する前記ソリューション情報を優先して抽出すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｊ５］
項目Ｊ１に記載の情報処理システムであって、前記ソリューション情報には、前記削減手段のコストを決定するためのコスト情報と、前記削減手段を採用した場合に期待される前記温室効果ガスの削減量を決定するための削減情報とが含まれ、前記抽出部は、前記削減情報に基づいて決定される前記削減量と前記コスト情報により決定される前記コストとに基づいて決定される単位削減量あたりの単位コストを計算し、前記排出量情報にマッチする前記ソリューション情報のうち、前記単位コストの順に所定数の前記ソリューション情報を抽出すること、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｊ６］
項目Ｊ１に記載の情報処理システムであって、前記ソリューション情報には、期待される削減量が含まれ、前記削減量に応じて所定数の前記ソリューション情報を抽出すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｊ７］
項目Ｊ１に記載の情報処理システムであって、前記排出主体により採用された前記ソリューションを示す情報及び当該ソリューションにより実現された削減量を取得する実績取得部と、前記削減量に応じて前記プロバイダに課金を行う課金処理部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
【０２８４】
＜＜ソリューションマッチング機能（第１１機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１０機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１１機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素を削減するソリューションを導入することが行われている。どのような二酸化炭素削減ソリューションがあるのかを把握することが難しいとの課題がある。第１１機能は、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの削減ソリューションを容易に把握して温室効果ガスの削減を支援することのできる技術を提供することを目的とする。
【０２８５】
＜システムの概要＞
以下、第１１機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガスなど）を排出する排出主体のユーザに対して、排出量の削減手段（ソリューションとも呼ばれる。）に関する情報（以下、ソリューション情報という。）を提供する。ソリューションに提供者（プロバイダ）がソリューション情報を登録しておき、ユーザはそのソリューション情報を閲覧することができる。ユーザは、ソリューションに関してプロバイダに連絡すること

もできる。
【０２８６】
図３を用いて、第１１機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（ソリューション記憶部、ユーザ情報記憶部）と、出力部２４０（提供部、ユーザ情報送信部）と、入力部２２０と、分析部２８０（検索部）と、実行部（ソリューション部）２９０（請求処理部）と、を備える。
【０２８７】
記憶部２３０を構成するソリューション記憶部は、ソリューション情報を記憶する。ソリューション記憶部は、削減手段を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報（プロバイダＩＤ）に対応付けてソリューション情報を記憶することができる。本実施形態では、ソリューション情報に、ソリューションを特定するための情報（ソリューションＩＤ）、プロバイダＩＤ、ソリューション名、ソリューション説明、価格、削減量、導入条件が含まれうる。ソリューション名は、削減手段（ソリューション）の名称である。ソリューション説明は、ソリューションについての説明であり、例えば、テキストデータや画像データ、音声データなどを含めることができる。価格は、ユーザがソリューションを採用する際に係る金額を決定するための情報でよい。価格として、ソリューションの提供単位に係る単価を設定するようにしてもよいし、標準的な導入コストの概算値を設定するようにしてもよい。価格は、価格帯など範囲により特定するようにしてもよい。削減量は、ソリューションの導入により期待される温室効果ガスの削減量を示す情報であり得る。削減量として、ソリューションを導入した場合に削減される温室効果ガスの１社あたりの標準的な量を設定してもよいし、装置を導入した場合の１台当たりの削減量の標準値としてもよいし、各種の活動量に応じて削減量を計算する関数であってもよい。導入条件には、ソリューションを導入する排出主体に対する条件を設定することができる。導入条件には、例えば、ソリューションの対象となる事業や活動の内容や活動量などを指定することができる。
【０２８８】
記憶部２３０を構成するユーザ情報記憶部は、ユーザ（排出主体）に関する情報（以下、ユーザ情報という。）を記憶する。ユーザ情報には、ユーザ（又は排出主体）を特定する情報（ユーザＩＤ）、ユーザ（又は排出主体）の名称（ユーザ名）、排出主体の行っている事業に関する情報（事業情報）、当該事業に関して用いている設備に関する情報（設備情報）などを含めることができる。
【０２８９】
＜機能部＞
出力部２４０を構成する提供部は、ユーザにソリューション情報を提供する。提供部は、ユーザ端末１００からのリクエストに応じてソリューション情報を提供することができる。提供部は、例えば、ソリューション記憶部に記憶されているソリューション情報の全部又は一部を読み出して、ユーザ端末１００に送信することができる。提供部は、例えば、ソリューション情報のソリューション名やソリューション説明、価格、削減量などを描画するための画面情報（例えば、ＨＴＭＬなどにより記述することができる。）を作成し、画面情報をユーザ端末１００に送信することができる。提供部は、例えば、管理サーバ２００が、排出主体の排出量を計算したり、管理したりしているような場合に、排出量の出力とともに、ソリューション情報を表示するようにしてもよい。
【０２９０】
入力部２２０は、ユーザからソリューション情報を特定するソリューション特定情報（例えばソリューションＩＤ）の入力を受け付けることができる。提供部は、受け付けたソリューションＩＤが示すソリューション情報をソリューション記憶部から読み出してユーザ端末１００に送信することができる。例えば、提供部がソリューション名の一覧を表示し、入力部２２０が、一覧からソリューションの指定を受け付け、提供部が、指定されたソリューションに係るソリューション情報を提供することができる。入力部２２０は、ユーザからソリューションに関するキーワードの入力を受け付けることができる。

【０２９１】
分析部２８０を構成する検索部は、ソリューション情報を検索する。検索部は、入力部２２０が受け付けたキーワードにマッチするソリューション情報をソリューション記憶部から検索することができる。検索部は、例えば、キーワードがソリューション名、ソリューション説明、導入条件などに含まれるソリューション情報を検索することができる。検索部は、検索結果をユーザに提供（例えばユーザ端末１００に送信）することができる。
【０２９２】
出力部２４０を構成するユーザ情報送信部は、ユーザ情報をプロバイダに提供する。ユーザ情報送信部は、ユーザから指定されたソリューションのプロバイダに対して、当該ユーザのユーザ情報を提供することができる。ユーザ情報送信部は、例えば、ユーザ端末１００からソリューションＩＤを受信した場合に、受信したソリューションＩＤに対応するソリューション情報をソリューション記憶部から取得し、取得したソリューション情報に含まれるプロバイダＩＤが示すプロバイダに対して、当該ユーザに対応するユーザ情報を送信することができる。ユーザ情報の送信先は、例えば、管理サーバ２００が、プロバイダ情報記憶部を備えるようにし、プロバイダＩＤに対応付けて、プロバイダの連絡先（メールアドレスやメッセージの送信先アドレスなど）を管理することができる。
【０２９３】
実行部２９０を構成する請求処理部は、ユーザ情報を提供したプロバイダに対して、紹介料を請求するための処理を行うことができる。請求処理部はまた、ソリューション記憶部に記憶されているソリューション情報に対応するプロバイダ特定情報により特定されるプロバイダに対して、掲載料を請求するための処理を行うこともできる。
【０２９４】
＜動作＞
図１９は、ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、ソリューション記憶部からソリューション情報の全部又は一部を読み出し、読み出したソリューション情報に基づくソリューションの一覧をユーザ端末１００に送信する（Ｓ１９０１）。管理サーバ２００は、例えば、ソリューション情報に含まれる導入条件を、アクセスしているユーザに対応するユーザ情報が満たすソリューション情報のみを読み出すことができる。ソリューションの一覧には、例えば、ソリューションＩＤとソリューション名とのリストを含めることができる。また、ソリューションの一覧には、ソリューション名に対応するソリューション説明の一部を加えることもできる。また、ソリューションの一覧に、ソリューション名に対応する価格を含めるようにしてもよい。ソリューションの一覧に、ソリューション名に対応する削減量を含めるようにしてもよい。ソリューションの一覧は、例えば、価格の順（例えば安い順）にソートして提供されてもよい。ソリューションの一覧は、例えば、削減量の順（例えば多い順）にソートして提供されてもよい。
【０２９５】
管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からキーワードを受信したか否かを判断し（Ｓ１９０２）、受信した場合には（Ｓ１９０２：ＹＥＳ）、キーワードにマッチするソリューション情報をソリューション記憶部から検索して、検索したソリューション情報に基づくソリューションの一覧をユーザ端末１００に送信することもできる（Ｓ１９０３）。一方、管理サーバ２００は、Ｓ１９０２でユーザ端末１００からキーワードを受信していない場合には（ＮＯ）、Ｓ１９０４に処理を移行させる。
【０２９６】
管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からソリューションの指定（例えば、ソリューションＩＤ）を受け付けたか否かを判断し（Ｓ１９０４）、受け付けた場合には（Ｓ１９０４：ＹＥＳ）、指定されたソリューションＩＤに対応するソリューション情報をソリューション記憶部から読み出し（Ｓ１９０５）、ユーザ端末１００のユーザに対応するユーザ情報をユーザ情報記憶部から読み出し、ソリューション情報に含まれるプロバイダＩＤが示すプロバイダに対して、読み出したユーザ情報を提供することができる（Ｓ１９０６

）。一方、管理サーバ２００は、Ｓ１９０４でユーザ端末１００からソリューションの指定を受け付けていない場合には（ＮＯ）、本処理を終了する。

【０２９７】

以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、プロバイダの提供するソリューションをユーザに知らしめることができる。

【０２９８】

なお、管理サーバ２００は、排出主体による排出量の可視化を行うことができる。管理サーバ２００は、例えば、活動量と排出係数を取得して、活動量に排出係数を乗じて排出量を算出することができ、算出した排出量を、例えば、ＧＨＧプロトコルに規定されるスコープ及びカテゴリごとに集計し、集計結果を表示するための画面情報を作成して、ユーザ端末１００に送信することができる。管理サーバ２００は、集計結果とともに、ソリューションの一覧を表示させるように画面情報を作成することができる。

【０２９９】

また、オペレータが上記のような排出量の集計結果を分析し、この排出量を削減させるために適切と思われるソリューション（複数可）の指定を管理サーバ２００に入力するようにし、ユーザ端末１００に対して、オペレータが選定したソリューション情報を送信することができる。

【０３００】

ソリューション情報に、掲載日を含めるようにしてもよい。管理サーバ２００は、掲載日の順にソリューションの一覧をソートすることができる。また、ソリューション情報に、最終更新日時を含めるようにしてもよい。管理サーバ２００は、最終更新日時が所定期間内のものについて、優先的にソリューションのリストに含めるようにすることができる。

【０３０１】

管理サーバ２００は、ソリューション情報に、当該ソリューション情報をユーザが閲覧した閲覧数を含めることができる。管理サーバ２００は、例えば、ソリューションの一覧をユーザ端末１００に送信したときに、一覧に含めたソリューションに係るソリューション情報に含まれる閲覧数をインクリメントすることができる。管理サーバ２００は、例えば、ユーザからソリューションが指定された場合に、指定されたソリューションに対応するソリューション情報の閲覧数をインクリメントすることができる。管理サーバ２００は、閲覧数の多い又は少ない順に所定数のソリューション情報を読み出して、ソリューション一覧を作成することができる。例えば、「現在ＸＸ人のユーザが閲覧しています」というような表示を行ってもよい。管理サーバ２００は、ソリューションの一覧に、ソリューション情報の閲覧数を含めるようにしてもよい。

【０３０２】

管理サーバ２００は、ソリューションに対する申込数を管理するようにしてもよい。管理サーバ２００は、ソリューションの申込を受け付けた場合に、ユーザ情報をプロバイダに送信するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、ソリューションの申込履歴（ソリューションＩＤと、ユーザＩＤと、申込日時とを対応付ける情報）を記憶する申込履歴記憶部を備えることができる。管理サーバ２００は、所定期間（例えば過去１カ月間など）に対応する、当該ソリューションに対応する申込履歴の数をカウントして申込数を算出し、申込数をソリューションの一覧に含めるようにしてもよい。

【０３０３】

管理サーバ２００は、ソリューションについての口コミ評価を管理するようにしてもよい。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から閲覧したソリューション情報についての口コミ評価（点数、いいねなど）を受信するようにし、受信した口コミ評価を記憶するようにする。管理サーバ２００は、口コミ評価の良いソリューションを優先的にユーザに提示することができる。例えば、口コミ評価の集計値の順にソリューション一覧を作成することができる。また、管理サーバ２００は、ユーザに複数（２つでもよい。）のソリューション情報を指定させ、指定されたソリューション情報を比較表示するようにしてもよい。

【０３０４】

管理サーバ２００は、ユーザが過去に閲覧した履歴を管理するようにし、閲覧履歴又は申込履歴として記憶されているソリューションをまとめて出力するようにしてもよい。

【０３０５】

ソリューション情報の導入条件には、業種や所在地の指定を設定することができる。この場合、ユーザの業種や所在地に応じたソリューションをユーザに提示することができる。

【０３０６】

管理サーバ２００は、資本関係のある複数の企業を管理することができる。管理サーバ２００は、ユーザと資本関係のあるプロバイダを特定して、特定したプロバイダに係るソリューション情報を抽出してユーザに提供することができる。あるいは、ユーザと資本関係のあるプロバイダのソリューション情報は劣後して表示されるようにしてもよい。

【０３０７】

ソリューション情報には、ソリューション情報の表示の仕方の指定を含めてもよい。管理サーバ２００は、追加料金を支払うプロバイダに係るソリューション情報を優先表示するようにしてもよい。管理サーバ２００は、管理サーバ２００経由でソリューションの申し込みをしたユーザに対して報奨を与えるようにしてもよい。管理サーバ２００は、ユーザとプロバイダとの間でソリューションの成約がされた場合に、成約金額の所定割合をプロバイダに課金する処理を行うようにしてもよい。管理サーバ２００は、ユーザとプロバイダとの間でソリューションの成約がされた場合に、その旨を示すメッセージを、情報処理システムの運営者に送信するようにしてもよい。

【０３０８】

管理サーバ２００の出力部２４０と、入力部２２０と、分析部２８０と、出力部２４０と、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０３０９】

＜開示事項＞

なお、第１１機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｋ１（Ｐ０３７）］

温室効果ガスの削減手段に関するソリューション情報を記憶する記憶部と、前記温室効果ガスを排出する排出主体に対して前記ソリューション情報を提供する提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｋ２］

項目Ｋ１に記載の情報処理システムであって、前記排出主体からキーワードの入力を受け付ける入力部と、前記キーワードにマッチする前記ソリューション情報を前記記憶部から検索し、検索結果を前記排出主体に提供する検索部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｋ３］

項目Ｋ１に記載の情報処理システムであって、前記記憶部は、前記削減手段を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報に対応付けて前記ソリューション情報を記憶し、前記排出主体から前記ソリューション情報を特定するソリューション特定情報の入力を受け付ける入力部と、前記ソリューション特定情報により特定される前記ソリューション情報に対応する前記プロバイダ特定情報を前記記憶部から取得し、取得した前記プロバイダ特定情報により特定される前記プロバイダに、前記排出主体に関する情報を送信するユーザ情報送信部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｋ４］

項目Ｋ３に記載の情報処理システムであって、前記排出主体に関する情報を送信した前記プロバイダに対して、紹介料を請求するための処理を行う請求処理部を備えること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｋ５］

項目Ｋ１に記載の情報処理システムであって、前記記憶部は、前記削減手段を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報に対応付けて前記ソリューション情報を記憶し

、前記記憶部に記憶されている前記ソリューション情報に対応する前記プロバイダ特定情報により特定される前記プロバイダに対して、掲載料を請求するための処理を行う請求処理部を備えること、を特徴とする情報処理システム。

【０３１０】

＜＜ソリューションマッチング機能（第１２機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１１機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１２機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素を削減するソリューションを導入することが行われている。どのようなソリューションがあるのかを把握することが難しいとの課題がある。第１２機能は、温室効果ガスの削減を支援することのできる技術を提供することを目的とする。

【０３１１】

＜システムの概要＞

以下、第１２機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガスなど）を排出する排出主体のユーザに対して、排出量の削減手段（ソリューションとも呼ばれる。）に関する情報（以下、ソリューション情報という。）を提供する。ユーザは排出主体の排出量に関する情報を登録しておき、ソリューションの提供者（プロバイダ）から、排出主体に見合うソリューション情報の提案を受けてユーザに提供する。

【０３１２】

図３を用いて、第１２機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出量情報記憶部、提供先記憶部、実績情報記憶部）と、取得部２５０（排出量情報取得部、ソリューション情報取得部、実行情報取得部、アドバイス取得部）と、出力部２４０（排出量情報提供部、ソリューション情報提供部、実行情報提供部、アドバイス提供部）と、計算部２１０（削減量計算部）と、実行部（ソリューション部）２９０（課金処理部）と、を備える。

【０３１３】

記憶部２３０を構成する排出量情報記憶部は、排出主体による温室効果ガスの排出量に関する情報（以下、排出量情報という。）を記憶する。排出量情報には、排出主体による排出量の集計値を含めることができる。排出量情報には、排出主体の属性を含めることができる。排出主体の属性には、排出主体の事業、従業員数、地域などを含めることができる。また、排出主体の属性には、売上高や仕入高、人件費などの会計情報を含めることもできる。排出量情報には、排出量に係る活動に関係する付加情報を含めることができる。付加情報には、例えば、活動量（実績値、実績値の集計値、予測値など）を含めることができる。また、付加情報には、活動量を推定するための情報を含めることができる。活動量を推定するための情報は、例えば、床面積、屋根面積、生産可能な製品の個数などを含めることができる。本実施形態では、排出量情報には、排出主体を特定する情報（例えば、企業ＩＤ）、活動量、付加情報、排出量を含めるものとする。排出量及び活動量は、所定の集計期間（例えば年月）と、ＧＨＧプロトコルに係るスコープ及びカテゴリごとの排出量及び活動量の集計値とすることができる。付加情報は、排出主体によって設定項目が異なっていてもよい。

【０３１４】

記憶部２３０を構成する提供先記憶部は、排出主体ごとに、排出量情報を提供可能なプロバイダを特定する情報を含む情報（以下、提供先情報という。）を記憶する。提供先情報には、排出主体を特定する情報（例えば、企業ＩＤ）、プロバイダを特定する情報（例えば、プロバイダＩＤ）を含めることができる。また、提供先情報、提供先ごとに異なる開示範囲を指定することもできる。例えば、提供先情報に、提供先のプロバイダを特定するプロバイダＩＤと、当該プロバイダＩＤに対する排出量情報の開示範囲とを対応付けて含めることができる。

【０３１５】

記憶部２３０を構成する実績情報記憶部は、排出主体ごとに、温室効果ガスの排出量を含む情報（以下、実績情報という。）を記憶する。実績情報には、排出主体を特定する情報（例えば、企業ＩＤという。）と、温室効果ガスの排出量の実績値とを含めることができる。実績値は、所定の集計期間（例えば年月）及びＧＨＧプロトコルに係るスコープ（スコープ３については、スコープ及びカテゴリ）ごとの排出量の集計値とすることができる。

【０３１６】

＜機能部＞

取得部２５０を構成する排出量情報取得部は、排出量情報を取得する。排出量情報取得部は、ユーザ端末１００から排出量情報を受信することができる。排出量情報取得部は、他のシステムにアクセスして排出量情報を取得するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、例えば、排出主体に係る活動量と排出係数とを取得し、取得した活動量と排出係数とを乗じて排出量を計算する排出量算出部を備えることができ、排出量算出部が計算した排出量及び活動量など排出量の算出に用いた各種の情報を排出量情報として取得することもできる。

【０３１７】

排出量情報取得部は、温室効果ガスの削減手段の実施前の排出量に係る排出量情報（以下、実施前排出量という。）を取得して排出量記憶部に登録し、削減手段の実行後の排出量に関する排出量情報（以下、実施後排出量という。）を取得して、取得した排出量を含む実績情報を実績情報記憶部に登録することができる。

【０３１８】

出力部２４０を構成する排出量情報提供部は、排出量情報をプロバイダに提供する。排出量情報提供部は、全てのプロバイダに対して排出量情報を提供するようにしてもよいし、リクエストを送信したプロバイダに応じて排出量情報を提供するようにしてもよい。また、排出主体側で排出量情報の提供先をコントロール可能とすることもできる。排出量情報提供部は、提供先記憶部に、排出量情報に含まれる企業ＩＤに対応する提供先情報が登録されている場合には、当該提供先情報に指定されているプロバイダに対してのみ当該排出量を提供するようにすることができる。また、排出量情報提供部は、排出量情報に開示範囲が指定されている場合には、排出量情報のうち開示範囲のみを提供するようにすることができる。

【０３１９】

取得部２５０を構成するソリューション情報取得部は、プロバイダから削減手段に関する情報（以下、ソリューション情報という。）を取得する。ソリューション情報には、削減手段のコストを決定するためのコスト情報と、削減手段を採用した場合に期待される温室効果ガスの削減量を決定するための削減情報とが含まれうる。ソリューション情報にはまた、例えば、削減手段の名称、説明、導入方法、削減可能な温室効果ガスの種類を特定する情報などを含めることができる。

【０３２０】

出力部２４０を構成するソリューション情報提供部は、ソリューション情報をユーザに提供する（ユーザ端末１００に送信する）ことができる。ソリューション情報提供部は、ソリューション情報提供部がソリューション情報を取得する度に、取得したソリューション情報をユーザ端末１００に送信するようにしてもよいし、所定期間の間に取得したソリューション情報を排出主体（例えば企業ＩＤ）ごとに記憶するソリューション情報記憶部を管理サーバ２００に設けるようにし、ソリューション情報記憶部に記憶されている１又は複数のソリューション情報を提供するようにしてもよい。

【０３２１】

また、ソリューション情報提供部は、１社の排出主体について複数のソリューション情報を提供する場合には、ソリューション情報に含まれる削減情報に応じた優先度でソリューション情報を提供することができる。例えば、ソリューション情報提供部は、削減情報に基づいて決定される削減量の順（例えば多い順）にソリューション情報をソートしたリ

ストを提供することができる。また、ソリューション情報提供部は、決定される削減量の順に所定数のソリューション情報のみを提供するようにしてもよい。また、ソリューション情報提供部は、例えば、コスト情報により決定されるコストの順（例えば安い順）にソリューション情報をソートしたリストを提供することができる。また、ソリューション情報提供部は、削減情報に基づく削減量と、コスト情報に基づくコストとから、単位削減量あたりの単位コストを計算することができ、この単位コストを付帯させてソリューション情報を提供し、単位コストの順（例えば安い順）にソートしたソリューション情報を提供し、又は、単位コストの順に所定数のソリューション情報のみを提供することができる。

【０３２２】

取得部２５０を構成する実行情報取得部は、排出主体による削減手段の実行状況を示す実行情報を取得する。実行情報には、排出主体を特定するための情報（例えば企業ＩＤ）と、削減量（実績値及び／又は予測値）を特定するための情報とを含めることができる。本実施形態では、実行情報は実績情報であるものとし、複数時点での実績情報に基づいて削減量を計算するものとする。

【０３２３】

出力部２４０を構成する実行情報提供部は、実行情報を削減手段のプロバイダに提供することができる。実行情報提供部は、例えば、実行情報を、プロバイダのユーザ端末１００に送信することができる。本実施形態では、実行情報として、削減手段の実行前及び実行後の実績情報を提供するものとする。実行情報提供部は、提供先記憶部に提供先情報が登録されている場合には、提供先情報に規定されているプロバイダにのみ実行情報（実績情報）を送信するようにすることができる。

【０３２４】

取得部２５０を構成するアドバイス取得部は、実行情報に応じたアドバイをプロバイダから取得することができる。アドバイス取得部は、例えば、実行情報に対するアドバイス情報をプロバイダのユーザ端末１００から受信することができる。アドバイス情報は、例えば、テキストデータや画像データなどを含むことができる。

【０３２５】

出力部２４０を構成するアドバイス提供部は、アドバイス情報を排出主体のユーザに送信することができる。

【０３２６】

計算部２１０を構成する削減量計算部は、実績情報記憶部に記憶されている実施前排出量と実施後排出量とに基づいて、ソリューションの採用による温室効果ガスの削減量を推定する。削減量計算部は、実施後排出量から実施前排出量を引いて削減量の推定値を算出することができる。削減量計算部は、削減量の推定値をプロバイダ及び／又はユーザに提供することもできる。アドバイス取得部は、この削減量についてのアドバイス情報をプロバイダのユーザ端末１００から所得して、排出主体のユーザのユーザ端末１００に送信することができる。

【０３２７】

実行部２９０を構成する課金処理部は、システムの利用料金をプロバイダに課す処理（課金）を行うことができる。課金処理部は、削減量に応じてプロバイダに課金することができる。課金処理部は、例えば、排出量情報を受信可能なプロバイダに対して定期的に登録料を課金するようにしてもよい。

【０３２８】

＜動作＞

図２０は、ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、提供先情報をユーザ端末１００から受信して、提供先記憶部に登録する（Ｓ２００１）。管理サーバ２００は、排出量情報をユーザ端末１００から受信する（Ｓ２００２）。管理サーバ２００は、排出量情報を所定期間、メモリ２０２又は記憶装置２０３に記憶することができる。

【０３２９】

管理サーバ２００は、ユーザの排出主体を示す企業ＩＤに対応する提供先情報が提供先記憶部に登録されているか否かを判断し（Ｓ２００３）、登録されている場合（Ｓ２００３：ＹＥＳ）、提供先情報に指定されているプロバイダのみに対して、排出量情報を送信する（Ｓ２００４）。なお、提供先情報に開示範囲が設定されている場合には、管理サーバ２００は、排出量の中の開示範囲に含まれるもののみを提供することができる。一方、管理サーバ２００は、Ｓ２００３で提供先情報が提供先記憶部に登録されていない場合（ＮＯ）、全て又は一部のプロバイダに対して、排出量情報を送信する（Ｓ２００５）。次に、管理サーバ２００は、排出量情報を提供したプロバイダからソリューション情報の入力を受け付け（Ｓ２００６）、受け付けた取ソリューション情報をユーザ端末１００に送信する（Ｓ２００７）。

【０３３０】

以上のようにして、排出主体による温室効果ガスの排出状態をプロバイダに提供して、これに対する削減手段に関するソリューション情報をプロバイダから排出主体のユーザに提供することができる。

【０３３１】

図２１は、削減手段の実行状態を管理する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から、削減手段の実行前と実行後の実績情報を取得して実績情報記憶部に登録する（Ｓ２１０１）。なお、削減手段の実行時についてもユーザ端末１００から取得することができる。管理サーバ２００は、実行前及び実行後の実績情報を、提供先情報に指定されたプロバイダに提供する（Ｓ２１０２）。管理サーバ２００は、実行情報を提供したプロバイダのユーザ端末１００からアドバイス情報を受信し（Ｓ２１０３）、受信したアドバイス情報を、排出主体のユーザのユーザ端末１００に送信する（Ｓ２１０４）。管理サーバ２００はまた、削減手段の実行前後の実績情報に基づいて、例えば、実行前の排出量から実行後の排出量を減じることにより、ソリューションによる削減先を推定することができる（Ｓ２１０５）。管理サーバ２００は、推定した削減量を、ユーザ及び又は提供先情報に指定されたプロバイダに送信することができる（Ｓ２１０６）。

【０３３２】

以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、排出主体の排出量に関する排出量情報をプロバイダに提供するとともに、プロバイダからその排出量を削減する削減方法（ソリューション）に関する情報を取得して、ユーザ端末１００に送信することが出きる。

【０３３３】

上記実施形態では、提供先記憶部は、排出量情報を提供可能なプロバイダを管理するものとしたが、排出量の提供を禁止するプロバイダを管理するようにしてもよい。この場合、排出量情報提供部及び実行情報提供部は、排出量情報及び実績情報を、提供先情報により特定されるプロバイダには提供しないようにすることができる。

【０３３４】

＜ユーザの可視化データ表示方法＞

また、管理サーバ２００は、新規のソリューション情報を優先的にユーザ端末１００に表示させるようにすることができる。また、管理サーバ２００は、更新されたソリューション情報を優先的に表示させるようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、排出主体及び／又はプロバイダの業種、所在地、資本構成、上場区分などに応じて、排出量情報及び／又はソリューション情報の優先度を変更することができる。また、管理サーバ２００は、排出主体と資本関係のあるプロバイダのソリューション情報を優先的に表示させるようにすることもできる。また、管理サーバ２００は、プロバイダからソリューション情報を登録させ、ソリューション情報と排出量情報とをマッチングさせて、ソリューションにマッチする度合の大きい排出量情報を優先的にプロバイダに提供するようにすることができる。また、管理サーバ２００は、排出主体の削減目標及びその実績を対応表示させることができる。また、管理サーバ２００は、排出量情報のうち排出主体が削減を希望するスコープ及び／又はカテゴリの指定を受け付けて、プロバイダに対して、排出主体の希望す

るスコープ及び／又はカテゴリに関連する項目を強調表示するようにすることができる。また、管理サーバ２００は、ユーザが削減を希望するカテゴリをプロバイダのユーザ端末１００において強調表示させるようにすることができる。また、管理サーバ２００は、排出量情報の提供履歴を記憶する提供履歴記憶部を備えるようにし、ユーザが提供履歴を閲覧できるようにすることができる。また、管理サーバ２００は、プロバイダが排出主体に対して「いいね」を付けたことを管理するようにし、「いいね」を付けたプロバイダに対してのみ排出量情報を提供するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、提供先情報に、ユーザが希望するプロバイダの業種やソリューションのタイプなどの指定を含めるようにし、希望にマッチするプロバイダやソリューションに関するソリューション情報のみをユーザに提供するようにすることができる。

【０３３５】

＜プロバイダによる可視化データのスクリーニング＞

また、管理サーバ２００は、プロバイダからの指定に応じて、排出主体の業種、所在地、資本構成、上場区分、財務情報等の条件に合致する排出量情報に絞り込むようにすることができる。また、管理サーバ２００は、排出量情報にタイプを含めるようにし、プロバイダからタイプの指定を受け付けて、受け付けたタイプに対応する排出量情報を提供するようにすることができる。また、管理サーバ２００は、プロバイダからの指定に応じて、ユーザの登録日や排出量情報の登録又は更新日に応じた排出量情報の絞込を行うようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、プロバイダからキーワードの指定を受け付けて、受け付けたキーワードにマッチする排出量情報を検索するようにしてもよい。

【０３３６】

＜プロバイダによるソリューション提案＞

また、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からソリューションの提案を望む旨のリクエストを受け付けた場合に、排出量情報にソリューションの提案を望む旨を示すタグを設定することができる。管理サーバ２００は、プロバイダに対して、タグに応じた排出量情報の表示を行うことができる。また、管理サーバ２００は、ユーザ間でのメッセージの送受信を行う機能を備えるようにし、プロバイダとユーザとの間で、ダイレクトメッセージの送受信を行うようにしてもよい。この場合に、管理サーバ２００は、ダイレクトメッセージの送信回数に上限を設定することができ、課金した場合に上限の設置を上げるようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、プロバイダから排出量情報の全てを閲覧できないようにし、管理サーバ２００のオペレータがプロバイダ及び／又はユーザとのコミュニケーションを仲介するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、ソリューション情報に、割引やサービスの追加などの提案を上乗せしてユーザ端末１００に送信する機能を備えることができる。この場合、上記の提案は、プロバイダのユーザ端末１００から指定を受け付けることができる。また、管理サーバ２００は、ユーザからソリューション及び／又はプロバイダの評価値の入力を受け付けて、ソリューション及び／又はプロバイダごとに評価値を記憶する評価値記憶部を備えることができる。管理サーバ２００は、評価値を集計し、ソリューション情報に、評価値の集計値を付帯させるようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、プロバイダからユーザの評価値の入力を受け付け、ユーザごとに評価値を記憶する評価値記憶部を備えることができる。管理サーバ２００は、ソリューション及び／又はプロバイダの評価値を集計し、ソリューション情報に、評価値の集計値を付帯させるようにしてもよい。

【０３３７】

＜ユーザに可視化データの閲覧者数を表示する。＞

また、管理サーバ２００は、プロバイダに提供した排出量情報の数を、例えば、「プロバイダ○社が貴社のデータを閲覧しました。」というような、閲覧状況の情報をユーザに提供することができる。

【０３３８】

管理サーバ２００の出力部２４０と、取得部２５０と、計算部２１０と、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにし

てもよい。
【０３３９】
＜開示事項＞
なお、第１２機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｌ１（Ｐ０３８）］
温室効果ガスを排出する排出主体のユーザから前記排出主体による前記温室効果ガスの排出量に関する排出量情報を取得する排出量情報取得部と、前記排出量情報を、前記温室効果ガスの削減手段を提供するプロバイダに提供する排出量情報提供部と、前記プロバイダから前記削減手段に関するソリューション情報を取得するソリューション情報取得部と、前記ソリューション情報を前記ユーザに提供するソリューション情報提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ２］
項目Ｌ１に記載の情報処理システムであって、前記排出主体に対応付けて、前記排出量情報を提供する前記プロバイダを特定する情報を管理する提供先記憶部を備え、前記排出量情報提供部は、前記提供先記憶部を参照して、前記排出量情報の提供元である前記排出主体に対応する前記プロバイダを取得し、取得した前記プロバイダに対して前記排出量情報を提供すること、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ３］
項目Ｌ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量情報には、前記排出量に関する活動に関係する付加情報が含まれること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ４］
項目Ｌ３に記載の情報処理システムであって、前記排出主体に対応付けて、前記排出量情報を提供する前記プロバイダを特定する情報を管理する提供先記憶部を備え、前記排出量情報提供部は、前記提供先記憶部を参照して特定される前記プロバイダに対して前記排出量を提供すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ５］
項目Ｌ１に記載の情報処理システムであって、前記排出主体による前記削減手段の実行状況を示す実行情報を取得する実行情報取得部と、前記実行情報を前記削減手段の前記プロバイダに提供する実行情報提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ６］
項目Ｌ５に記載の情報処理システムであって、前記実行情報に対するアドバイス情報を前記プロバイダから受信するアドバイス取得部と、前記アドバイス情報を前記排出主体の前記ユーザに送信するアドバイス提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ７］
項目Ｌ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量を記憶する実績情報記憶部を備え、前記排出量情報取得部は、前記削減手段の実施前の第１の前記排出量に関する排出量情報を取得し、前記排出量情報取得部は、前記削減手段の実行後の第２の前記排出量に関する前記排出量情報を取得し、前記第１及び第２の排出量に基づいて前記温室効果ガスの削減量を計算する削減量計算部と、前記削減量に応じて前記プロバイダに課金する課金処理部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｌ８］
項目Ｌ１に記載の情報処理システムであって、前記ソリューション情報には、前記削減手段のコストを決定するためのコスト情報と、前記削減手段を採用した場合に期待される前記温室効果ガスの削減量を決定するための削減情報とが含まれ、前記ソリューション情報提供部は、前記削減情報に基づいて決定される前記削減量と前記コスト情報により決定される前記コストとに基づいて決定される単位削減量あたりの単位コストを計算し、前記単位コストの順に前記ソリューション情報を提案すること、を備えることを特徴とする情報処理システム。
【０３４０】
＜＜ソリューションマッチング機能（第１３機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１２機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１３機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、廃棄物処理を評価することが行われている。廃棄物からどのような再生材を調達することができるのかを把握することは難しいとの課題がある。第１３機能は、再生材に関する情報を提供することを目的とする。

【０３４１】

＜システムの概要＞

以下、第１３機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、再生材（使用済み製品や製造工程から出る廃棄物を回収し、新しい製品の材料又は原料として利用できるように処理した材料）を提供する主体（以下、プロバイダという。）と、再生材を調達しようとする主体（例えば、製品や部品、素材、原料などのメーカー、材料の販売店など。以下、調達主体という。）と、をマッチングさせようとするものである。本実施形態の情報処理システムでは、プロバイダが、再生材に関する情報（以下、再生材情報という。）を登録しておき、調達主体のユーザが、登録されている再生材情報を取得して、その調達を検討することができる。

【０３４２】

図３を用いて、第１３機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（再生材情報記憶部、ユーザ情報記憶部）と、出力部２４０（提供部、ユーザ情報送信部）と、入力部２２０と、分析部２８０（検索部）と、実行部（ソリューション部）２９０（請求処理部）と、を備える。

【０３４３】

記憶部２３０を構成する再生材情報記憶部は、再生材情報を記憶する。再生材情報記憶部は、再生材を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報（プロバイダＩＤ）に対応付けて再生材情報を記憶することができる。本実施形態では、再生材情報には、再生材の種類、プロバイダＩＤが示すプロバイダの提供する特定の再生材を示す情報（再生材ＩＤ）、プロバイダＩＤ、再生材名）、再生材の説明、品質、プロセス、価格、導入実績、環境指標、供給性、サーキュラリティ指標などが含まれうる。

【０３４４】

再生材の種類は、例えば、プラスチックやガラス、鉄などがあり得る。再生材名は、再生材の名称である。説明は、再生材についての説明であり、例えば、テキストデータや画像データ、音声データなどを含めることができる。品質には、例えば、再生材の組成、耐久性を示す情報などが含まれうる。プロセスは、再生材の再生加工の工程を示す情報とすることができる。価格は、ユーザが再生材を採用する際に係る金額を決定するための情報でよい。価格として、再生材の提供単位に係る単価を設定するようにしてもよいし、標準的な導入コストの概算値を設定するようにしてもよい。価格は、価格帯など範囲により特定するようにしてもよい。導入実績は、再生材の提供先に関する情報であり、例えば、テキスト情報や画像などを用いた自由記述とすることができる。

【０３４５】

環境指標は、各種の環境問題に係る負荷を表現する値である。環境指標には、例えば、（１）気候変動に係る温室効果ガス排出指標（ＣＯ２排出量、ＣＨ４排出量、Ｎ２Ｏ排出量、ＣＦＣ排出量など）など、（２）オゾン層破壊に係るオゾン層破壊物質（ＯＤＰ）消費指数（ＣＦＣ及びハロン消費量など）など、（３）富栄養化に係る水圏及び土壌への窒素、リン排出量、栄養物収支（肥料消費及び家畜からの窒素とリンなど）など、（４）酸性化に係る酸性化物質排出指標（ＮＯＸ、ＳＯＸ排出量など）など、（５）有害物質状態に係る重金属排出量、有機化合物排出量（農薬消費量など）など、（６）都市環境質に係る都市域のＳＯＸ、ＮＯＸ、ＶＯＣ排出量（都市域交通密度、都市域車両所有、都市化度（都市人口成長率、都市域土地利用）など）など、（７）生物多様性に係る自然状態からの生物生息環境の改変及び土地の転換（道路網密度、土壌被覆変化など）など、（８）景観に係る人工物要素の存在、歴史的・文化的又は審美的理由により保護された場所など、（９）廃棄物に係る廃棄物発生（一般廃棄物、産業廃棄物、有害廃棄物、核廃棄物）（有

害廃棄物の移動など）など、（１０）水資源に係る水資源利用強度（採取料／利用可能資源量）など、（１１）森林資源に係る森林資源利用強度（実伐採量／生産能力）など、（１２）水産資源に係る漁獲量など、（１３）土壌劣化（浸食・砂漠化）に係る浸食リスク：農業への潜在的及び実際の土地の利用量（土地利用変化など）など、（１４）特物質資源に係る物質資源の利用強度など、（１５）社会経済の部門別及び一般指標（特定の環境問題に限定されない）に係る、人口増加率／密度、ＧＤＰ成長率及び構成、民間及び政府の最終消費支出、工業生産高、エネルギー供給の構成、道路交通量、自動車保有量、農業生産高などが含まれうる。供給性は、当該プロバイダが提供可能な再生材の提供量（年間や月間での提供可能量）とすることができる。また、供給性には、提供量を提供しうることを示す情報（テキスト等による説明でよい。）、当該再生材の代替材などを示す情報なども含めることができる。

【０３４６】

サーキュラリティ指標は、企業のサーキュラリティ（循環性）を示す指標であり、例えば、ＣＴＩ（Circular Transition Indicators）などとすることができる。

【０３４７】

記憶部２３０を構成するユーザ情報記憶部は、ユーザに関する情報（以下、ユーザ情報という。）を記憶する。ユーザ情報には、ユーザ（又は調達主体もしくはプロバイダ）を特定する情報（ユーザＩＤ）、ユーザの名称（ユーザ名）、調達主体又はプロバイダの行っている製品に関する情報（製品情報）、当該製品の製造に用いている材料に関する情報（材料情報）などを含めることができる。

【０３４８】

＜機能部＞

出力部２４０を構成する提供部は、ユーザに再生材情報を提供する。提供部は、ユーザ端末１００からのリクエストに応じて再生材情報を提供することができる。提供部は、例えば、再生材情報記憶部に記憶されている再生材情報の全部又は一部を読み出して、ユーザ端末１００に送信することができる。提供部は、例えば、再生材情報の再生材名や説明、価格、品質、プロセス、導入実績、環境指標、供給性、サーキュラリティ指標などを描画するための画面情報（例えば、ＨＴＭＬなどにより記述することができる。）を作成し、画面情報をユーザ端末１００に送信することができる。

【０３４９】

入力部２２０は、ユーザから再生材情報を特定する再生材特定情報（例えば再生材ＩＤであってもよいし、再生材名であってもよい。）の入力を受け付けることができる。提供部は、受け付けた再生材特定情報により特定される再生材情報を再生材情報記憶部から読み出してユーザ端末１００に送信することができる。例えば、提供部が再生材名の一覧を表示し、入力部２２０が、一覧から再生材の指定を受け付け、提供部が、指定された再生材に係る再生材情報を提供するようにしてもよい。入力部２２０は、ユーザから再生材に関するキーワードの入力を受け付けることができる。入力部２２０は、数値あるいは数値の範囲などの入力を受け付けることもできる。入力部２２０は、キーワードや数値、数値範囲などの組み合わせを受け付けるようにしてもよい。

【０３５０】

分析部２８０を構成する検索部は、再生材情報を検索することができる。検索部は、入力部２２０が受け付けたキーワードにマッチする再生材情報を再生材情報記憶部から検索することができる。検索部は、例えば、キーワードが再生材名、説明、品質、プロセス、導入実績などに含まれる再生材情報を検索することができる。検索部はまた、数値にマッチする再生材情報を検索することができる。検索部は、例えば、供給性に含まれる供給量が、入力された数値に一致し、入力された数値から所定範囲内であり、又は、入力された数値範囲内である再生材情報を検索することもできる。検索部は、キーワードにマッチするとともに、数値にマッチする再生材情報を検索することもできる。検索部は、検索結果をユーザに提供（例えばユーザ端末１００に送信）することができる。

【０３５１】

出力部２４０を構成するユーザ情報送信部は、ユーザ情報をプロバイダに提供する。ユーザ情報送信部は、ユーザから指定された再生材のプロバイダに対して、当該ユーザのユーザ情報を提供することができる。ユーザ情報送信部は、例えば、ユーザ端末１００から再生材ＩＤを受信した場合に、受信した再生材ＩＤに対応する再生材情報を再生材情報記憶部から取得し、取得した再生材情報に含まれるプロバイダＩＤが示すプロバイダに対して、当該ユーザに対応するユーザ情報を送信することができる。ユーザ情報の送信先は、例えば、管理サーバ２００が、プロバイダ情報記憶部を備えるようにし、プロバイダＩＤに対応付けて、プロバイダの連絡先（メールアドレスやメッセージの送信先アドレスなど）を管理することができる。

【０３５２】

実行部２９０を構成する請求処理部は、ユーザ情報を提供したプロバイダに対して、紹介料を請求するための処理を行うことができる。請求処理部はまた、再生材情報記憶部に記憶されている再生材情報に対応するプロバイダ特定情報により特定されるプロバイダに対して、掲載料を請求するための処理を行うこともできる。

【０３５３】

＜動作＞

図２２は、ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、再生材情報記憶部から再生材情報の全部又は一部を読み出し、読み出した再生材情報に基づく再生材の一覧をユーザ端末１００に送信する（Ｓ２２０１）。管理サーバ２００は、例えば、ユーザに対応するユーザ情報に含まれる材料情報に含まれる材料の種類が、再生材情報に含まれる種類と一致又は類似している再生材情報のみを提供するようにしてもよい。再生材の一覧には、例えば、再生材ＩＤと再生材名とのリストを含めることができる。また、再生材の一覧には、再生材の説明や品質、プロセスなどの一部を加えることもできる。また、再生材の一覧に、再生材の価格を含めるようにしてもよい。再生材の一覧に、環境指標やサーキュラリティ指標を含めるようにしてもよい。再生材の一覧は、例えば、価格の順（例えば安い順）にソートして提供されてもよい。

【０３５４】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からキーワード及び／又は数値（数値範囲）を受信したか否かを判断し（Ｓ２２０２）、受信した場合には（ＹＥＳ）、キーワード及び／又は数値（数値範囲）にマッチする再生材情報を再生材記憶部から検索して、検索した再生材情報に基づく再生材の一覧をユーザ端末１００に送信することもできる（Ｓ２２０３）。一方、Ｓ２２０２で受信していない場合には（ＮＯ）、管理サーバ２００は、Ｓ２２０４に処理を移行させる。

【０３５５】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から再生材の指定（再生材特定情報）を受け付けたか否かを判断し（Ｓ２２０４）、受け付けた場合には（ＹＥＳ）、指定された再生材特定情報により特定される再生材情報を再生材記憶部から読み出し（Ｓ２２０５）、ユーザ端末１００のユーザに対応するユーザ情報をユーザ情報記憶部から読み出し、再生材情報に含まれるプロバイダＩＤが示すプロバイダに対して、読み出したユーザ情報を提供することができる（Ｓ２２０６）。一方、管理サーバ２００は、Ｓ２２０４でユーザ端末１００から再生材の指定（再生材特定情報）を受け付けていない場合には（ＮＯ）、本処理を終了する。

【０３５６】

以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、プロバイダの提供する再生材をユーザに知らしめることができる。

【０３５７】

なお、例えばコンサルタントが、ユーザの製品の製造を把握し、製品の製造に用いることの可能な再生材を特定し、特定した再生材（複数可）の指定を管理サーバ２００に入力するようにし、ユーザ端末１００に対して、コンサルタントが選定した再生材情報を送信することができる。

【０３５８】
再生材情報に、掲載日を含めるようにしてもよい。管理サーバ２００は、掲載日の順に再生材の一覧をソートすることができる。
【０３５９】
再生材情報に、最終更新日時を含めるようにしてもよい。管理サーバ２００は、最終更新日時が所定期間内のものについて、優先的に再生材のリストに含めるようにすることができる。
【０３６０】
管理サーバ２００は、再生材情報に、当該再生材情報をユーザが閲覧した閲覧数を含めることができる。管理サーバ２００は、例えば、再生材の一覧をユーザ端末１００に送信したときに、一覧に含めた再生材に係る再生材情報に含まれる閲覧数をインクリメントすることができる。管理サーバ２００は、例えば、ユーザから再生材が指定された場合に、指定された再生材に対応する再生材情報の閲覧数をインクリメントすることができる。管理サーバ２００は、閲覧数の多い又は少ない順に所定数の再生材情報を読み出して、再生材の一覧を作成することができる。例えば、「現在ＸＸ人のユーザが閲覧しています」というような表示を行ってもよい。管理サーバ２００は、再生材の一覧に、再生材情報の閲覧数を含めるようにしてもよい。
【０３６１】
管理サーバ２００は、再生材に対する調達申込数を管理するようにしてもよい。管理サーバ２００は、再生材の調達申込を受け付けた場合に、ユーザ情報をプロバイダに送信するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、再生材の調達申込履歴（再生材ＩＤと、ユーザＩＤと、申込日時とを対応付ける情報）を記憶する申込履歴記憶部を備えることができる。管理サーバ２００は、所定期間（例えば過去１カ月間など）に対応する、当該再生材に対応する申込履歴の数をカウントして申込数を算出し、申込数を再生材の一覧に含めるようにしてもよい。
【０３６２】
管理サーバ２００は、再生材についての口コミ評価を管理するようにしてもよい。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から閲覧した再生材情報についての口コミ評価（点数、いいねなど）を受信するようにし、受信した口コミ評価を記憶するようにする。管理サーバ２００は、口コミ評価の良い再生材を優先的にユーザに提示することができる。例えば、口コミ評価の集計値の順に再生材の一覧を作成することができる。また、管理サーバ２００は、ユーザに複数（２つでもよい。）の再生材情報を指定させ、指定された再生材情報を比較表示するようにしてもよい。
【０３６３】
管理サーバ２００は、ユーザが過去に閲覧した履歴を管理するようにし、閲覧履歴又は申込履歴として記憶されている再生材をまとめて出力するようにしてもよい。
【０３６４】
再生材情報に、導入条件を含めるようにし、導入条件には、業種や所在地の指定を設定することができる。この場合、ユーザの業種や所在地に応じた再生材をユーザに提示することができる。
【０３６５】
管理サーバ２００は、資本関係のある複数の企業を管理することができる。管理サーバ２００は、ユーザと資本関係のあるプロバイダを特定して、特定したプロバイダに係る再生材情報を抽出してユーザに提供することができる。あるいは、ユーザと資本関係のあるプロバイダの再生材情報は劣後して表示されるようにしてもよい。
【０３６６】
再生材情報には、再生材情報の表示の仕方の指定を含めてもよい。
【０３６７】
管理サーバ２００は、追加料金を支払うプロバイダに係る再生材情報を優先表示するようにしてもよい。

【０３６８】
　管理サーバ２００は、管理サーバ２００経由で再生材の申し込みをしたユーザに対して報奨を与えるようにしてもよい。
【０３６９】
　管理サーバ２００は、ユーザとプロバイダとの間で再生材の調達が成約された場合に、成約金額の所定割合をプロバイダに課金する処理を行うようにしてもよい。
【０３７０】
　管理サーバ２００は、ユーザとプロバイダとの間で再生材の調達が成約された場合に、その旨を示すメッセージを、情報処理システムの運営者に送信するようにしてもよい。
【０３７１】
　管理サーバ２００の出力部２４０と、入力部２２０と、分析部２８０と、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０３７２】
＜開示事項＞
　なお、第１３機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｍ１（Ｐ０４０）］
　再生材に関する再生材情報を記憶する記憶部と、前記再生材を調達する調達主体に対して前記再生材情報を提供する提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｍ２］
　項目Ｍ１に記載の情報処理システムであって、前記調達主体からキーワードの入力を受け付ける入力部と、前記キーワードにマッチする前記再生材情報を前記記憶部から検索し、検索結果を前記調達主体に提供する検索部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｍ３］
　項目Ｍ１に記載の情報処理システムであって、前記記憶部は、前記再生材を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報に対応付けて前記再生材情報を記憶し、前記調達主体から前記再生材情報を特定する再生材特定情報の入力を受け付ける入力部と、前記再生材特定情報により特定される前記再生材情報に対応する前記プロバイダ特定情報を前記記憶部から取得し、取得した前記プロバイダ特定情報により特定される前記プロバイダに、前記調達主体に関する情報を送信する調達主体情報送信部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｍ４］
　項目Ｍ３に記載の情報処理システムであって、前記調達主体に関する情報を送信した前記プロバイダに対して、紹介料を請求するための処理を行う請求処理部を備えること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｍ５］
　項目Ｍ１に記載の情報処理システムであって、前記記憶部は、前記再生材を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報に対応付けて前記再生材情報を記憶し、前記記憶部に記憶されている前記再生材情報に対応する前記プロバイダ特定情報により特定される前記プロバイダに対して、掲載料を請求するための処理を行う請求処理部を備えること、を特徴とする情報処理システム。
【０３７３】
＜＜ソリューションマッチング機能（第１４機能）＞＞
　次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１３機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１４機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、廃棄物処理を評価することが行われている。廃棄物からどのような再生材を調達することができるのかを把握することは難しいとの課題がある。第１４機能は、再生材に関する情報を提供することを目的とする。
【０３７４】

＜システムの概要＞
以下、第１４機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、再生材（使用済み製品や製造工程から出る廃棄物を回収し、新しい製品の材料又は原料として利用できるように処理した材料）を提供する主体（以下、プロバイダという。）と、再生材を調達しようとする主体（例えば、製品や部品、素材、原料などのメーカー、材料の販売店など。以下、調達主体という。）と、をマッチングさせようとするものである。本実施形態の情報処理システムでは、再生材を使用する調達主体が、調達する再生材についての条件などを含む調達情報を登録し、プロバイダが登録されている調達情報を閲覧して、プロバイダが提供可能な再生材に関する情報（以下、再生材情報という。）を提案することができる。
【０３７５】
図３を用いて、第１４機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（調達情報記憶部、提供先記憶部、実績情報記憶部）と、取得部２５０（調達情報取得部、再生材情報取得部、実績情報取得部、アドバイス取得部）と、出力部２４０（調達情報提供部、再生材情報提供部、実績情報提供部、アドバイス提供部）と、実行部（ソリューション部）２９０（課金処理部）と、を備える。
【０３７６】
記憶部２３０を構成する調達情報記憶部は、調達主体が調達する再生材に関する情報（以下、調達情報という。）を記憶する。調達情報には、調達する再生材の種類、所定の単位期間（例えば月や年など）ごとの調達量、品質に対する条件などを含めることができる。品質には、例えば、再生材の組成、耐久性などが含まれうる。品質には、何巡目（リサイクルされた回数を表す。）の再生材であるかを含めることもできる。調達情報には、調達主体の属性を含めることができる。調達主体の属性には、調達主体の事業、従業員数、地域などを含めることができる。また、調達主体の属性には、売上高や仕入高、人件費などの会計情報を含めることもできる。調達情報には、再生材の生成に係る温室効果ガスの排出量又は排出量を計算するための情報を含めることができる。
【０３７７】
記憶部２３０を構成する提供先記憶部は、調達主体ごとに、再生材情報を提供可能なプロバイダを特定する情報を含む情報（以下、提供先情報という。）を記憶する。提供先情報には、調達主体を特定する情報（例えば、企業ＩＤ）、プロバイダを特定する情報（例えば、プロバイダＩＤ）を含めることができる。また、提供先情報には、提供先ごとに異なる開示範囲を指定することもできる。例えば、提供先情報に、提供先のプロバイダを特定するプロバイダＩＤと、当該プロバイダＩＤに対する調達情報の開示範囲とを対応付けて含めることができる。
【０３７８】
記憶部２３０を構成する実績情報記憶部は、調達主体ごとに、再生材を調達した実績に関する情報（以下、実績情報という。）を記憶する。実績情報には、調達主体を特定する情報（例えば、企業ＩＤという。）と、再生材の種類、再生材を特定する情報（例えば、再生材ＩＤ）、再生材の調達量などを含めることができる。実績情報には、調達した再生材の生成に係る温室効果ガスの排出量の実績値を含めることができる。排出量の実績値は、例えば、所定の集計期間（例えば年月）及びＧＨＧプロトコルに係るスコープ（スコープ３については、スコープ及びカテゴリ）ごとの排出量の集計値とすることができる。実績情報には、再生材の調達前の製品品質（例えば、強度や耐久試験の結果など）を含めることができる。
【０３７９】
＜機能部＞
取得部２５０を構成する調達情報取得部は、調達情報を取得する。調達情報取得部は、ユーザ端末１００から調達情報を受信することができる。調達情報取得部は、他のシステムにアクセスして調達情報を取得するようにしてもよい。調達情報取得部は、取得した調達情報を調達情報記憶部に登録することができる。

【０３８０】
出力部２４０を構成する調達情報提供部は、調達情報をプロバイダに提供する。調達情報提供部は、全てのプロバイダに対して調達情報を提供するようにしてもよいし、リクエストを送信したプロバイダに応じて調達情報を提供するようにしてもよい。また、調達主体側で調達情報の提供先をコントロール可能とすることもできる。調達情報提供部は、提供先記憶部に、調達情報に含まれる企業ＩＤに対応する提供先情報が登録されている場合には、当該提供先情報に指定されているプロバイダに対してのみ当該調達情報を提供するようにすることができる。また、調達情報提供部は、調達情報に開示範囲が指定されている場合には、調達情報のうち開示範囲のみを提供するようにすることができる。
【０３８１】
取得部２５０を構成する再生材情報取得部は、プロバイダから、当該プロバイダが提供する再生材に関する情報（以下、再生材情報という。）を取得する。再生材情報には、再生材の種類、プロバイダＩＤが示すプロバイダの提供する特定の再生材を示す情報（再生材ＩＤ）、プロバイダＩＤ、再生材名）、再生材の説明、品質、プロセス、価格、導入実績、環境指標、供給性、サーキュラリティ指標などが含まれうる。
【０３８２】
再生材の種類は、例えば、プラスチックやガラス、鉄などがあり得る。再生材名は、再生材の名称である。説明は、再生材についての説明であり、例えば、テキストデータや画像データ、音声データなどを含めることができる。品質には、例えば、再生材の組成、耐久性を示す情報などが含まれうる。プロセスは、再生材の再生加工の工程を示す情報とすることができる。価格として、再生材の提供単位に係る単価を設定するようにしてもよいし、標準的な導入コストの概算値を設定するようにしてもよい。価格は、価格帯など範囲により特定するようにしてもよい。導入実績は、再生材の提供先に関する情報であり、例えば、テキスト情報や画像などを用いた自由記述とすることができる。
【０３８３】
環境指標は、各種の環境問題に係る負荷を表現する値である。環境指標には、例えば、（１）気候変動に係る温室効果ガス排出指標（ＣＯ２排出量、ＣＨ４排出量、Ｎ２Ｏ排出量、ＣＦＣ排出量など）など、（２）オゾン層破壊に係るオゾン層破壊物質（ＯＤＰ）消費指数（ＣＦＣ及びハロン消費量など）など、（３）富栄養化に係る水圏及び土壌への窒素、リン排出量、栄養物収支（肥料消費及び家畜からの窒素とリンなど）など、（４）酸性化に係る酸性化物質排出指標（ＮＯＸ、ＳＯＸ排出量など）など、（５）有害物質状態に係る重金属排出量、有機化合物排出量（農薬消費量など）など、（６）都市環境質に係る都市域のＳＯＸ、ＮＯＸ、ＶＯＣ排出量（都市域交通密度、都市域車両所有、都市化度（都市人口成長率、都市域土地利用）など）など、（７）生物多様性に係る自然状態からの生物生息環境の改変及び土地の転換（道路網密度、土壌被覆変化など）など、（８）景観に係る人工物要素の存在、歴史的・文化的又は審美的理由により保護された場所など、（９）廃棄物に係る廃棄物発生（一般廃棄物、産業廃棄物、有害廃棄物、核廃棄物）（有害廃棄物の移動など）など、（１０）水資源に係る水資源利用強度（採取料／利用可能資源量）など、（１１）森林資源に係る森林資源利用強度（実伐採量／生産能力）など、（１２）水産資源に係る漁獲量など、（１３）土壌劣化（浸食・砂漠化）に係る浸食リスク：農業への潜在的及び実際の土地の利用量（土地利用変化など）など、（１４）特物質資源に係る物質資源の利用強度など、（１５）社会経済の部門別及び一般指標（特定の環境問題に限定されない）に係る、人口増加率／密度、ＧＤＰ成長率及び構成、民間及び政府の最終消費支出、工業生産高、エネルギー供給の構成、道路交通量、自動車保有量、農業生産高などが含まれうる。供給性は、当該プロバイダが提供可能な再生材の提供量（年間や月間での提供可能量）とすることができる。また、供給性には、提供量を提供しうることを示す情報（テキスト等による説明でよい。）、当該再生材の代替材などを示す情報なども含めることができる。
【０３８４】
サーキュラリティ指標は、企業のサーキュラリティ（循環性）を示す指標であり、例え

ば、ＣＴＩ（Circular Transition Indicators）などとすることができる。
【０３８５】
出力部２４０を構成する再生材情報提供部は、再生材情報をユーザに提供する（ユーザ端末１００に送信する）ことができる。再生材情報提供部は、再生材情報取得部が再生材情報を取得する度に、取得した再生材情報をユーザ端末１００に送信するようにしてもよいし、所定期間の間に取得した再生材情報を調達主体（例えば企業ＩＤ）ごとに記憶する再生材情報記憶部を管理サーバ２００に設けるようにし、再生材情報記憶部に記憶されている１又は複数の再生材情報を提供するようにしてもよい。
【０３８６】
また、再生材情報提供部は、１社の調達主体について複数の再生材情報を提供する場合には、再生材について決定される優先度で再生材情報を提供することができる。例えば、再生材情報提供部は、再生材情報に含まれる品質に応じて優先度を決定することができる。また、再生材情報提供部は、再生材情報に含まれる価格に応じて優先度を決定することができる。再生材情報提供部は、例えば、優先度の順（例えば高い順）に再生材情報をソートしたリストを提供することができる。また、再生材情報提供部は、優先度の順（例えば高い順）に所定数の再生材情報のみを提供するようにしてもよい。また、再生材情報提供部は、例えば、価格の順（例えば安い順）に再生材情報をソートしたリストを提供することができる。
【０３８７】
取得部２５０を構成する実績情報取得部は、調達主体による再生材の調達実績を示す実績情報を取得する。実績情報取得部は、取得した実績情報を実績情報記憶部に登録することができる。
【０３８８】
出力部２４０を構成する実績情報提供部は、実績情報を再生材のプロバイダに提供することができる。実績情報提供部は、例えば、実績情報を、プロバイダのユーザ端末１００に送信することができる。実績情報提供部は、提供先記憶部に提供先情報が登録されている場合には、提供先情報に規定されているプロバイダにのみ実績情報を送信するようにすることができる。
【０３８９】
取得部２５０を構成するアドバイス取得部は、実績情報に応じたアドバイをプロバイダから取得することができる。アドバイス取得部は、例えば、実績情報に対するアドバイス情報をプロバイダのユーザ端末１００から受信することができる。アドバイス情報は、例えば、テキストデータや画像データなどを含むことができる。
【０３９０】
出力部２４０を構成するアドバイス提供部は、アドバイス情報を調達主体のユーザに送信することができる。
【０３９１】
実行部２９０を構成する課金処理部は、システムの利用料金をプロバイダに課す処理（課金）を行うことができる。課金処理部は、例えば、調達情報を受信可能なプロバイダに対して定期的に登録料を課金するようにしてもよい。
【０３９２】
＜動作＞
図２３は、調達情報の提供処理を説明する図である。管理サーバ２００は、提供先情報をユーザ端末１００から受信して、提供先記憶部に登録する（Ｓ２３０１）。管理サーバ２００は、調達情報をユーザ端末１００から受信する（Ｓ２３０２）。管理サーバ２００は、調達情報を所定期間、メモリ２０２又は記憶装置２０３に記憶することができる。
【０３９３】
管理サーバ２００は、ユーザの調達主体を示す企業ＩＤに対応する提供先情報が提供先記憶部に登録されているか否かを判断し（Ｓ２３０３）、登録されている場合（ＹＥＳ）、提供先情報に指定されているプロバイダのみに対して、調達情報を送信する（Ｓ２３０

４）。なお、提供先情報に開示範囲が設定されている場合には、管理サーバ２００は、調達情報中の開示範囲に含まれるもののみを提供することができる。一方、管理サーバ２００は、Ｓ２３０３で提供先情報が提供先記憶部に登録されていない場合（ＮＯ）、全て又は一部のプロバイダに対して、調達情報を送信する（Ｓ２３０５）。次に、管理サーバ２００は、調達情報を提供したプロバイダから再生材情報の入力を受け付け（Ｓ２３０６）、受け付けた再生材情報をユーザ端末１００に送信する（Ｓ２３０７）。

【０３９４】

以上のようにして、調達主体による調達情報をプロバイダに提供し、これに応じて再生材に関する再生材情報をプロバイダから提供を受けて、調達主体のユーザに提供することができる。

【０３９５】

上記実施形態では、提供先記憶部は、調達情報を提供可能なプロバイダを管理するものとしたが、調達情報の提供を禁止するプロバイダを管理するようにしてもよい。この場合、調達情報提供部及び実績情報提供部は、調達情報及び実績情報を、提供先情報により特定されるプロバイダには提供しないようにすることができる。

【０３９６】

＜ユーザへのデータ表示方法＞

また、管理サーバ２００は、新規の再生材情報を優先的にユーザ端末１００に表示させるようにすることができる。また、管理サーバ２００は、更新された再生材情報を優先的に表示させるようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、調達主体及び／又はプロバイダの業種、所在地、資本構成、上場区分などに応じて、調達情報及び／又は再生材情報の優先度を変更することができる。また、管理サーバ２００は、調達主体と資本関係のあるプロバイダの再生材情報を優先的に表示させるようにすることもできる。また、管理サーバ２００は、プロバイダから再生材情報を登録させ、再生材情報と調達情報とをマッチングさせて、再生材にマッチする度合の大きい調達情報を優先的にプロバイダに提供するようにすることができる。また、管理サーバ２００は、調達情報の提供履歴を記憶する提供履歴記憶部を備えるようにし、ユーザが提供履歴を閲覧できるようにすることができる。また、管理サーバ２００は、プロバイダが調達主体に対して「いいね」を付けたことを管理するようにし、「いいね」を付けたプロバイダに対してのみ調達情報を提供するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、提供先情報に、ユーザが希望するプロバイダの業種や再生材に対する条件などの指定を含めるようにし、希望にマッチするプロバイダや再生材に関する再生材情報のみをユーザに提供するようにすることができる。

【０３９７】

＜プロバイダによるスクリーニング＞

また、管理サーバ２００は、プロバイダからの指定に応じて、調達主体の業種、所在地、資本構成、上場区分、財務情報等の条件に合致する調達情報に絞り込むようにすることができる。また、管理サーバ２００は、プロバイダから再生材の種類の指定を受け付けて、受け付けた種類に対応する調達情報を提供するようにすることができる。また、管理サーバ２００は、プロバイダからの指定に応じて、ユーザの登録日や調達情報の登録又は更新日に応じた調達情報の絞込を行うようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、プロバイダからキーワードの指定を受け付けて、受け付けたキーワードにマッチする調達情報を検索するようにしてもよい。

【０３９８】

＜プロバイダによる再生材提案＞

また、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から再生材の提案を望む旨のリクエストを受け付けた場合に、調達情報に再生材の提案を望む旨を示すタグを設定することができる。管理サーバ２００は、プロバイダに対して、タグに応じた調達情報の表示を行うことができる。また、管理サーバ２００は、ユーザ間でのメッセージの送受信を行う機能を備えるようにし、プロバイダとユーザとの間で、ダイレクトメッセージの送受信を行うようにしてもよい。この場合に、管理サーバ２００は、ダイレクトメッセージの送信回数に上

限を設定することができ、課金した場合に上限の設置を上げるようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、プロバイダから調達情報の全てを閲覧できないようにし、管理サーバ２００のオペレータがプロバイダ及び／又はユーザとのコミュニケーションを仲介するようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、再生材情報に、割引やサービスの追加などの提案を上乗せしてユーザ端末１００に送信する機能を備えることができる。この場合、上記の提案は、プロバイダのユーザ端末１００から指定を受け付けることができる。また、管理サーバ２００は、ユーザから再生材及び／又はプロバイダの評価値の入力を受け付けて、再生材及び／又はプロバイダごとに評価値を記憶する評価値記憶部を備えることができる。管理サーバ２００は、評価値を集計し、再生材情報に、評価値の集計値を付帯させるようにしてもよい。また、管理サーバ２００は、プロバイダからユーザの評価値の入力を受け付け、ユーザごとに評価値を記憶する評価値記憶部を備えることができる。管理サーバ２００は、再生材及び／又はプロバイダの評価値を集計し、再生材情報に、評価値の集計値を付帯させるようにしてもよい。

【０３９９】

＜ユーザに閲覧者数を表示する。＞

また、管理サーバ２００は、プロバイダに提供した調達情報の数を、例えば、「プロバイダ○社が貴社のデータを閲覧しました。」というような、閲覧状況の情報としてユーザに提供することができる。

【０４００】

管理サーバ２００の出力部２４０と、取得部２５０と、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０４０１】

＜開示事項＞

なお、第１４機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｎ１（Ｐ０４１）］

再生材を調達する調達主体のユーザから、調達する前記再生材に関する調達情報を取得する調達情報取得部と、前記調達情報を、前記再生材を提供するプロバイダに提供する調達情報提供部と、前記プロバイダから、当該プロバイダが提供する前記再生材についての再生材情報を取得する再生材情報取得部と、前記再生材情報を前記ユーザに提供する再生材情報提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｎ２］

項目Ｎ１に記載の情報処理システムであって、前記調達主体に対応付けて、前記調達情報を提供する前記プロバイダを特定する情報を管理する提供先記憶部を備え、前記調達情報提供部は、前記提供先記憶部を参照して、前記調達情報の提供元である前記調達主体に対応する前記プロバイダを取得し、取得した前記プロバイダに対して前記調達情報を提供すること、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｎ３］

項目Ｎ１に記載の情報処理システムであって、前記調達情報には、前記再生材の品質に対する条件が含まれること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｎ４］

項目Ｎ３に記載の情報処理システムであって、前記調達主体に対応付けて、前記調達情報を提供する前記プロバイダを特定する情報を管理する提供先記憶部を備え、前記調達情報提供部は、前記提供先記憶部を参照して特定される前記プロバイダに対して前記調達情報を提供すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｎ５］

項目Ｎ１に記載の情報処理システムであって、前記調達主体による前記再生材の調達実績を示す実績情報を取得する実績情報取得部と、前記実績情報を前記プロバイダに提供する実績情報提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｎ６］

項目Ｎ５に記載の情報処理システムであって、前記実行情報に対するアドバイス情報を

前記プロバイダから受信するアドバイス取得部と、前記アドバイス情報を前記排出主体の前記ユーザに送信するアドバイス提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

【０４０２】

＜＜ソリューションマッチング機能（第１５機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１４機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１５機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、廃棄物処理を評価することが行われている。廃棄物からどのような再生材を調達することができるのかを把握することは難しいとの課題がある。第１５機能は、再生材に関する情報を提供することを目的とする。

【０４０３】

＜システムの概要＞

以下、第１５機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、本実施形態の情報処理システムは、再生材（使用済み製品や製造工程から出る廃棄物を回収し、新しい製品の材料又は原料として利用できるように処理した材料）を提供する主体（以下、プロバイダという。）と、再生材を調達しようとする主体（例えば、製品や部品、素材、原料などのメーカー、材料の販売店など。以下、調達主体という。）と、をマッチングさせようとするものである。本実施形態の情報処理システムでは、再生材を使用する調達主体が、調達する再生材についての条件などを含む調達情報を登録し、再生材のプロバイダが、当該プロバイダの提供する再生材についての再生材情報を登録し、調達情報と再生材情報とをマッチングさせる。

【０４０４】

図３を用いて、第１５機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（再生材情報記憶部、ユーザ情報記憶部、調達情報記憶部）と、取得部２５０（排出量情報取得部、抽出部、実績取得部）と、出力部２４０（提供部）と、実行部（ソリューション部）２９０（課金処理部）と、を備える。

【０４０５】

記憶部２３０を構成する再生材情報記憶部は、再生材情報を記憶する。再生材情報記憶部は、再生材を提供するプロバイダを特定するプロバイダ特定情報（プロバイダＩＤ）に対応付けて再生材情報を記憶することができる。本実施形態では、再生材情報には、再生材の種類、プロバイダＩＤが示すプロバイダの提供する特定の再生材を示す情報（再生材ＩＤ）、プロバイダＩＤ、再生材名）、再生材の説明、品質、プロセス、価格、導入実績、環境指標、供給性、サーキュラリティ指標などが含まれうる。

【０４０６】

再生材の種類は、例えば、プラスチックやガラス、鉄などがあり得る。再生材名は、再生材の名称である。説明は、再生材についての説明であり、例えば、テキストデータや画像データ、音声データなどを含めることができる。品質には、例えば、再生材の組成、耐久性を示す情報などが含まれうる。プロセスは、再生材の再生加工の工程を示す情報とすることができる。価格は、再生材の提供単位に係る単価を設定するようにしてもよいし、標準的な導入コストの概算値を設定するようにしてもよい。価格は、価格帯など範囲により特定するようにしてもよい。導入実績は、再生材の提供先に関する情報であり、例えば、テキスト情報や画像などを用いた自由記述とすることができる。

【０４０７】

環境指標は、各種の環境問題に係る負荷を表現する値である。環境指標には、例えば、（１）気候変動に係る温室効果ガス排出指標（ＣＯ２排出量、ＣＨ４排出量、Ｎ２Ｏ排出量、ＣＦＣ排出量など）など、（２）オゾン層破壊に係るオゾン層破壊物質（ＯＤＰ）消費指数（ＣＦＣ及びハロン消費量など）など、（３）富栄養化に係る水圏及び土壌への窒素、リン排出量、栄養物収支（肥料消費及び家畜からの窒素とリンなど）など、（４）酸性化に係る酸性化物質排出指標（ＮＯＸ、ＳＯＸ排出量など）など、（５）有害物質状態に係る重金属排出量、有機化合物排出量（農薬消費量など）など、（６）都市環境質に係る都市域のＳＯＸ、ＮＯＸ、ＶＯＣ排出量（都市域交通密度、都市域車両所有、都市化度

（都市人口成長率、都市域土地利用）など）など、（７）生物多様性に係る自然状態からの生物生息環境の改変及び土地の転換（道路網密度、土壌被覆変化など）など、（８）景観に係る人工物要素の存在、歴史的・文化的又は審美的理由により保護された場所など、（９）廃棄物に係る廃棄物発生（一般廃棄物、産業廃棄物、有害廃棄物、核廃棄物）（有害廃棄物の移動など）など、（１０）水資源に係る水資源利用強度（採取料／利用可能資源量）など、（１１）森林資源に係る森林資源利用強度（実伐採量／生産能力）など、（１２）水産資源に係る漁獲量など、（１３）土壌劣化（浸食・砂漠化）に係る浸食リスク：農業への潜在的及び実際の土地の利用量（土地利用変化など）など、（１４）特物質資源に係る物質資源の利用強度など、（１５）社会経済の部門別及び一般指標（特定の環境問題に限定されない）に係る、人口増加率／密度、ＧＤＰ成長率及び構成、民間及び政府の最終消費支出、工業生産高、エネルギー供給の構成、道路交通量、自動車保有量、農業生産高などが含まれうる。供給性は、当該プロバイダが提供可能な再生材の提供量（年間や月間での提供可能量）とすることができる。また、供給性には、提供量を提供しうることを示す情報（テキスト等による説明でよい。）、当該再生材の代替材などを示す情報なども含めることができる。

【０４０８】

サーキュラリティ指標は、企業のサーキュラリティ（循環性）を示す指標であり、例えば、ＣＴＩ（Circular Transition Indicators）などとすることができる。

【０４０９】

記憶部２３０を構成するユーザ情報記憶部は、ユーザ（調達主体又はプロバイダ）に関する情報（以下、ユーザ情報という。）を記憶する。ユーザ情報には、ユーザ（又は調達主体もしくはプロバイダ）を特定する情報（ユーザＩＤ）、ユーザ（又は調達主体もしくはプロバイダ）の名称（ユーザ名）、調達主体又はプロバイダの行っている事業に関する情報（事業情報）、当該事業に関して用いている設備に関する情報（設備情報）などを含めることができる。

【０４１０】

記憶部２３０を構成する調達情報記憶部は、調達主体が調達する再生材に関する情報（以下、調達情報という。）を記憶する。調達情報には、調達する再生材の種類、所定の単位期間（例えば月や年など）ごとの調達量、品質に対する条件などを含めることができる。品質には、例えば、再生材の組成、耐久性などが含まれうる。品質には、何巡目（リサイクルされた回数を表す。）の再生材であるかを含めることもできる。調達情報には、調達主体の属性を含めることができる。調達主体の属性には、調達主体の事業、従業員数、地域などを含めることができる。また、調達主体の属性には、売上高や仕入高、人件費などの会計情報を含めることもできる。調達情報には、再生材の生成に係る温室効果ガスの排出量又は排出量を計算するための情報を含めることができる。

【０４１１】

＜機能部＞

取得部２５０を構成する調達情報取得部は、調達情報を取得する。調達情報取得部は、ユーザ端末１００から調達情報を受信することができる。調達情報取得部は、他のシステムにアクセスして調達情報を取得するようにしてもよい。調達情報取得部は、取得した調達情報を調達情報記憶部に登録することができる。

【０４１２】

取得部２５０を構成する抽出部は、調達情報にマッチする再生材情報を取得する。抽出部は、例えば、調達情報に含まれる再生材の種類と再生材情報に含まれる再生材の種類とをマッチさせることができる。また、抽出部は、調達情報を基準として、調達情報に含まれる品質条件を満たす品質情報を含む再生材情報をマッチさせることができる。抽出部は、再生材情報に含まれる品質に応じて優先度を決定することができる。抽出部は、再生材情報に含まれる価格に応じて優先度を決定することもできる。抽出部は、例えば、優先度の順（例えば高い順）に再生材情報をソートすることもできる。抽出部は、再生材情報を基準として、再生材情報の種類と種類が一致し、品質が品質条件を満たす調達情報を抽出

することができる。調達情報に、調達価格が設定されている場合には、調達価格の順（例えば高い順）にソートすることもできる。

【０４１３】

出力部２４０を構成する提供部は、抽出した再生材情報を調達主体のユーザに提供することができる。提供部は、再生材情報にマッチした調達情報を、再生材情報のプロバイダＩＤが示すプロバイダのユーザに提供することもできる。

【０４１４】

取得部２５０を構成する実績取得部は、調達主体により採用された再生材を示す情報を含む情報（以下、実績情報という。）を取得する。管理サーバ２００は、実績情報を記憶する実績情報記憶部を備えるようにしてもよい。

【０４１５】

実行部２９０を構成する課金処理部は、プロバイダにシステムの利用料金を課す処理（課金）を行う。課金処理部は、実績情報に基づいて、再生材を実際に調達した調達主体にシステムの利用料金を課す処理（課金）を行うようにしてもよい。

【０４１６】

＜動作＞

図２４は、ソリューション情報を提供する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、プロバイダから再生材情報を取得して再生材情報記憶部に登録し（Ｓ２４０１）、調達主体から調達情報を取得して調達情報記憶部に登録する（Ｓ２４０２）。管理サーバ２００は、調達情報のそれぞれについて、調達情報にマッチする再生材情報を抽出し（Ｓ２４０３）、抽出した再生材情報を、調達情報の提供者である調達主体に提供する（Ｓ２４０４）。管理サーバ２００は、実績情報を取得し（Ｓ２４０５）、実績情報に応じた課金を行うことができる（Ｓ２４０６）。

【０４１７】

以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、再生材情報と、調達主体（調達情報）とをマッチングすることができる。

【０４１８】

また、調達情報に、再生材情報に対する品質以外についての条件を設定するようにし、管理サーバ２００は、調達情報にマッチする再生材情報のうち、調達情報の条件を満たすものに絞り込んで提供することができる。

【０４１９】

管理サーバ２００は、再生材情報の一覧をユーザ端末１００に表示させることができる。管理サーバ２００は、再生材情報の登録順に一覧表示させることができる。

【０４２０】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００が閲覧した再生材情報を管理することができ、閲覧数に応じた優先度で再生材情報を提供することができる。例えば、管理サーバ２００は、閲覧数の順にソートして再生材情報を表示させることができる。また、管理サーバ２００は、閲覧数の順に所定数の再生材情報のみをユーザ端末１００に送信するようにすることができる。

【０４２１】

管理サーバ２００は、ユーザ端末１００に再生材情報の一部のみを一覧表示させ、ユーザ端末１００から再生材情報の選択（タップやクリック）を受け付けて、再生材情報が選択されたことを管理することができる。管理サーバ２００は、選択数に応じた優先度で再生材情報を提供することができる。例えば、管理サーバ２００は、選択数の順にソートして再生材情報を表示させることができる。また、管理サーバ２００は、選択数の順に所定数の再生材情報のみをユーザ端末１００に送信するようにすることができる。

【０４２２】

管理サーバ２００は、ユーザから再生材についての評価を取得して管理することができる。例えば、再生材情報に、ユーザから取得した評価値のリスト及び／又は集計値（例えば平均値や合計値）を設定することができる。管理サーバ２００は、評価値の集計値に応

じた優先度で再生材情報を提供することができる。例えば、管理サーバ２００は、評価値の順にソートして再生材情報を表示させることができる。また、管理サーバ２００は、評価値の順に所定数の再生材情報のみをユーザ端末１００に送信するようにすることができる。

【０４２３】

また、管理サーバ２００は、プロバイダから追加料金の支払を受けた場合に再生材情報を優先的に提供することができる。

【０４２４】

また、管理サーバ２００は、再生材の申込を受け付ける申込処理部を備えることができる。管理サーバ２００は、再生材の申込に対する報償をユーザに提供することができる。

【０４２５】

また、管理サーバ２００は、再生材が成約した場合に、成約料金の所定割合をプロバイダに課金することができる。また、管理サーバ２００は、成約時にその旨をユーザ及び／又はプロバイダに通知する通知部を備えることができる。

【０４２６】

管理サーバ２００の出力部２４０と、取得部２５０と、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０４２７】

＜開示事項＞

なお、第１５機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｏ１（Ｐ０４２）］

再生材を調達する調達主体のユーザから、調達する前記再生材に関する調達情報を取得する調達情報取得部と、前記再生材についての再生材情報を記憶する再生材情報記憶部と、前記調達情報にマッチする前記再生材情報を抽出する抽出部と、抽出した前記再生材情報を前記ユーザに提供する提供部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｏ２］

項目Ｏ１に記載の情報処理システムであって、前記再生材情報には、前記調達主体に対する条件が設定され、前記抽出部は、前記調達主体が前記再生材情報に含まれる前記条件を充足するものを抽出すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｏ３］

項目Ｏ２に記載の情報処理システムであって、前記調達情報には、前記再生材の品質に対する条件が含まれ、前記再生材情報には、前記再生材の前記品質についての品質情報が含まれ、前記抽出部は、前記再生材情報に含まれる前記品質情報が前記調達情報の前記条件を満たすか否かにより、前記再生材情報と前記調達情報とをマッチさせること、を特徴とする情報処理システム。

【０４２８】

＜＜ＯＣＲ機能（第１６機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１５機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１６機能の実施形態とし、以下に詳述する。

【０４２９】

＜システムの概要＞

以下、第１６機能に係る情報処理システムについて説明する。本情報処理システムでは、帳票データ（例えば、伝票や領収書、納品書など企業の経済活動に関する各種の書類に関するデータを広く含む。帳票データは、テキストデータや文書データ、画像データなどとすることができる。）から、温室効果ガスを排出する活動に係る活動量を抽出するとともに、当該活動の種類（ＧＨＧプロトコルにおけるスコープ及び／又はカテゴリ）を特定する。本実施形態では、ＧＰＴ（Generative Pretrained Transformer）などのＬＬＭ（Large Language Model；大規模言語モデル）を用いて、帳票データからの活動量の抽出と、活動量の種類の特定を行う。

【０４３０】
図３を用いて、第１６機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、生成部２６０（生成器、生成処理部）と、取得部２５０（文字列抽出部）と、を備える。
【０４３１】
生成部２６０を構成する生成器は、学習済み言語モデルに基づいて回答を生成する。生成器は、機械学習により学習された学習済み言語モデル及びそのモデルを用いて文字列を生成する機能であってよい。本実施形態では、学習済み言語モデルはＧＰＴを想定する。なお、学習済み言語モデルを管理サーバ２００が管理せず、外部サーバが学習済みモデルを備えるようにし、外部サーバが提供するＡＰＩを呼び出すことにより、学習済み言語モデルを用いて、指示に対する回答を生成させるようにしてもよい。
【０４３２】
取得部２５０を構成する文字列抽出部は、帳票データから文字列を抽出する。帳票データには、温室効果ガスを排出する活動の活動量が含まれることを想定する。帳票データがテキストデータである場合には、文字列抽出部は、テキストデータの内容を読み出すことができる。帳票データが画像データである場合には、文字列抽出部は、公知のＯＣＲ処理により画像データに描画されている文字列を抽出することができる。帳票データが、ワードプロセッサ文書や表計算文書などのバイナリデータである場合には、文字列抽出部は、これらのバイナリデータから、公知の手法により文字列データを抽出するようにすることができる。
【０４３３】
生成部２６０を構成する生成処理部は、生成器に活動量及びスコープ（及び／又はカテゴリ）を生成させる。生成処理部は、生成器に対して、文字列抽出部が抽出した文字列と、指定した活動量を生成させる指示と、活動量に対応するスコープ（及び／又はカテゴリ）を生成させる指示とを与えることで、生成器に活動量及びスコープ（及び／又はカテゴリ）を生成させることができる。
【０４３４】
生成処理部は、活動を特定する活動特定情報とスコープ（及び／又はカテゴリ）とを対応付ける情報を生成器に学習させることができる。生成処理部は、活動特定情報と、スコープ及び／又はカテゴリとを対応付けるデータを、事前に学習済み言語モデルに学習させるファインチューニングを行うようにしてもよいし、活動特定情報と、スコープ及び／又はカテゴリとを対応付けるデータを、生成器に与える指示（プロンプト）に含めるようにしてもよい。生成処理部は、帳票データから抽出された文字列と、スコープ及び活動特定情報を生成させる旨の指示とを生成器に与えて、生成器に指示した活動に係る活動量と、スコープと、活動特定情報とを生成させることができる。
【０４３５】
また、複数の活動が木構造を構成する場合（活動の大分類、小分類、詳細などが定義されているような場合）に、木構造を学習させるようにしてもよい。この場合、生成処理部は、例えば、第１の活動特定情報と、スコープと、第１の活動特定情報により特定される第１の活動の木構造における親又は子となる第２の活動を特定する第２の活動特定情報とを生成器に学習させるようにすることができる。ここでの学習も、事前にファインチューニングにより学習済み言語モデルを更新するようにしてもよいし、プロンプトに上記木構造を特定する情報（第１及び第２の活動特定情報の親子関係を示す情報）を含めるようにしてもよい。これにより、生成処理部は、帳票データに含まれている文字列から、複数階層の活動特定情報を生成させるようにすることができる。
【０４３６】
また、活動を示す情報と活動を示す情報をベクトル化した情報とを記録するベクトル記憶部を管理サーバ２００が備えるようにし、生成処理部は、文字列抽出部が抽出した文字列をベクトル化し、文字列のベクトルに近いベクトルに対応する活動を示す情報をベクトル記憶部から読み出して、生成器に与えるプロンプトに含めるようにしてもよい。ベクト

ル記憶部に記憶されている専門情報（活動を示す情報）を学習データとして生成器に与えて、活動量及びスコープ（及び／又はカテゴリ）を生成させることができる。
【０４３７】
＜動作＞
次に、第１６機能の動作を説明する。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から帳票データを受信して、受信した帳票データから文字列を抽出し、活動特定情報とスコープとの組み合わせを含む学習データと、帳票データから抽出した文字列と、活動量、スコープ及び活動特定情報を生成させる指示とを生成器に与え、生成器により生成される活動量、スコープ及び活動特定情報を取得して出力する。
【０４３８】
以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、帳票データから効率的に温室効果ガスを排出する活動に係る活動量と、その活動のスコープ及び／又はカテゴリとを生成させることができる。
【０４３９】
＜開示事項＞
なお、第１６機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｐ１（Ｐ０５０）］
温室効果ガスを排出する活動の活動量を含む帳票データから文字列を抽出する文字列抽出部と、学習済み言語モデルに基づいて回答を生成する生成器に対して、前記文字列、ならびに、前記活動量と前記活動量に対応するスコープとを生成させる指示を与え、前記生成器に前記活動量及び前記スコープを生成させる生成処理部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｐ２］
項目Ｐ１に記載の情報処理システムであって、前記生成処理部は、前記活動を特定する活動特定情報と前記スコープとを対応付ける情報を前記生成器に学習させ、前記文字列、ならびに、前記活動量と前記スコープと前記活動特定情報とを生成させる指示を前記生成器に与えて、前記生成器に前記活動量、前記スコープ及び前記活動特定情報を生成させること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｐ３］
項目Ｐ２に記載の情報処理システムであって、複数の前記活動が木構造を構成し、前記生成処理部は、第１の前記活動特定情報と、前記スコープと、前記第１の活動特定情報により特定される第１の前記活動の前記木構造における親又は子となる第２の前記活動を特定する第２の前記活動特定情報とを前記生成器に学習させること、を特徴とする情報処理システム。
【０４４０】
管理サーバ２００の取得部２５０、生成部２６０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０４４１】
＜＜テンプレート機能（第１７機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１６機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１７機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素等の排出量が算定されている。サプライチェーンの全体で温室効果ガスの排出状況を把握することが求められているとの課題がある。第１７機能は、温室効果ガスの排出状況を把握することができる技術を提供することを目的とする。また、同一会社の複数拠点で温室効果ガス排出量を算定するときに、活動項目の入力要否を各拠点で判断していたため、入力する活動項目が拠点ごとに異なっていた。また、拠点によっては、入力必須の活動項目が抜け落ちていることもあった。このようなことから、複数の拠点をもつ会社において、正確な温室効果ガスを算定することができていなかった。企業集団（グループ全体）の温室効果ガス排出量を算定する場合、持株会社（ホールディングカンパニー）が傘下のグループ会社に温室効果ガス排出量の算定を要請し、傘

下のグループ会社から温室効果ガス排出量の算定結果を報告してもらう必要がある。このような場合、傘下のグループ会社ごとに入力する活動項目が異なっていたり、入力必須の活動項目が抜け落ちていたりすると、企業集団（グループ全体）としての温室効果ガス排出量を正確に算定することができない。第１７機能は、複数の拠点をもつ会社や企業集団（グループ全体）として温室効果ガスの排出状況を把握することができる技術を提供することを目的とする。

【０４４２】

図３を用いて、第１７機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（拠点情報記憶部、削減標準記憶部、削減目標記憶部）と、実行部２９０（削減目標登録部）と、入力部２２０（拠点情報入力部、業種入力部）と、出力部２４０（提案部）と、分析部２８０と、を備える。

【０４４３】

記憶部２３０を構成する拠点情報記憶部は、或る事業主体に関連する他の事業主体ごとに、当該他の事業主体の拠点を示す拠点情報を記憶する。本例では、拠点情報は、本社（第１の事業主体）や東京支店（第２の事業主体）や大阪支店（第２の事業主体）など同一の企業の支店の名称を示すが、同一の企業の工場の場所等も含む。また、拠点情報は、親会社（第１の事業主体）と子会社（第２の事業主体）、孫会社（第２の事業主体）などから構成されるグループ会社の場所や名称でもよい。拠点情報は、これらの複数の事業主体が関連することを示す関連情報を含んで構成される。また、拠点情報を第３機能で説明した規模情報とすることもできる。

【０４４４】

記憶部２３０を構成する削減標準記憶部は、温室効果ガスの排出量に係る標準的な削減率（多くの企業が設定している削減目標）に関する情報（削減標準情報）を記憶する。削減標準情報には、業種、拠点、企業の規模、企業の属性、ならびに、ＧＨＧプロトコルに係るスコープに対応付けて、削減率を含めることができる。スコープ３については、カテゴリを含めることもできる。

【０４４５】

本実施形態では、削減標準情報には、基準年及び目標年も含めている。規模は、例えば、売上高や資産額などとすることができる。規模は、特定のスコープ（及びカテゴリ）に対応する事業に関する売上高などとしてもよい。属性は、企業に関する各種の属性とすることができる。

【０４４６】

記憶部２３０を構成する削減目標記憶部は、企業が設定した排出量の削減目標に関する情報（削減目標情報）を記憶する。削減目標情報には、企業を特定する情報（本実施形態では企業名や拠点名）に対応付けて、当該企業の規模及び属性と、ＧＨＧプロトコルに係るスコープ（及びスコープ３についてはカテゴリを含める。）に対応付けて、当該企業が設定した削減目標（基準時点、目標時点及び基準時点の排出量からの削減率）を記憶する。基準時点及び目標時点は、本実施形態では年又は年度を想定するが、年月や年月日であってもよい。

【０４４７】

実行部２９０を構成するテンプレート登録部は、事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報が入力されるテンプレートを登録して記憶する。排出に関連する情報は、第１の情報に含まれる情報であり、例えば、温室効果ガスの排出量である。第１の情報は、例えば、排出に関連する情報が記載された排出レポート等であり、詳細は第３機能にて説明する。なお、排出レポートは、各事業主体が排出量を登録する際に使用するテンプレートでもある。

【０４４８】

入力部２２０を構成する拠点情報入力部は、拠点情報の入力を受け付ける。拠点情報入力部は、特定のユーザ端末１００を用いて入力することができる。特定のユーザ端末１００は、複数あるユーザ端末１００の管理者（例えば、本社や親会社）が使用するユーザ端

末１００を例示する。拠点情報入力部は、同一の企業の支店の名称や、グループ会社の名称などを入力する。同一の企業の場合、東京支店や大阪支店の名称を入力することができる。グループ会社の場合、親会社、子会社、孫会社などの名称を入力することができる。拠点情報を入力することで、これらの複数の事業主体が関連する拠点や企業であることを示す関連情報が設定される。換言すると、複数の事業主体が関連拠点（関連企業）であること、換言するとグループに属する拠点であることが設定される。関連情報が設定された拠点（関連拠点）は、排出量を登録にするに際し、他の拠点が排出量の登録に用いたテンプレートを参照、使用することができる。なお、拠点情報を規模情報とする場合、拠点情報入力部では、規模情報も入力することができる。

【０４４９】

入力部２２０を構成するテンプレート入力部は、テンプレートへの排出に関連する情報などの入力を受け付ける。テンプレート入力部は、特定のユーザ端末１００または特定のユーザ端末１００以外のユーザ端末１００を用いて排出に関連する情報などを入力することができる。なお、テンプレート登録部における処理において、特定のユーザ端末１００が登録した拠点におけるユーザ端末１００においては、入力が可能である一方、特定のユーザ端末１００が登録していない拠点におけるユーザ端末１００においては、入力が不可能である。入力を不可能とするのではなく、テンプレート自体の選択および使用が不可能であるようにしてもよい。特定のユーザ端末１００が拠点を登録していない場合、たとえグループに属する拠点（各支店や子会社、孫会社）であっても、入力ができないように構成されている。

【０４５０】

入力部２２０を構成する業種入力部は、業種の入力を受け付ける。業種入力部は、温室効果ガスの排出量に係る削減目標を設定しようとしている企業の業種を受け付けることを想定している。

【０４５１】

出力部２４０を構成する提案部は、削減目標を提案する。提案部は、受け付けた業種と拠点に対応する削減率を削減標準記憶部から読み出してユーザ端末１００に送信することにより、ユーザに業種及び拠点に係る標準的な削減目標を提案することができる。提案部は、業種と拠点に対応するスコープ別の削減率を削減標準記憶部から読み出し、読み出したスコープ別の標準削減率を、ユーザの目標削減率として提案、提示することができる。

【０４５２】

また、提案部は、複数の削減率が該当する場合には、該当する削減率の統計値（例えば平均値など）を提案するようにしてもよい。

【０４５３】

また、提案部は、目標時点における排出量が、基準時点における排出量に削減率を乗じたものを、基準時点における排出量から引いた値となるように、基準時点から目標時点までの単位期間（例えば、年や年度）ごとの排出量の削減量を計算し、削減量の基準時点における排出量に対する割合を、時点別削減率として計算し、時点別削減率（例えば、年度別の削減率）をユーザに提案することもできる。

【０４５４】

実行部２９０を構成する削減目標登録部は、企業や拠点の削減目標を削減目標記憶部に登録する。削減目標登録部は、各企業や各拠点のユーザ端末１００から削減目標の入力を受け付けてもよいし、企業が公に開示している温室効果ガスの削減目標を、例えば、Ｗｅｂサイトなどから抽出するようにしてもよい。削減目標には、スコープ（及びスコープ３についてはカテゴリ）ごとの削減率、基準年（年度）、目標年（年度）が含まれうる。削減目標登録部は、削減目標を取得した企業を示す情報（企業名）、当該企業の規模及び属性、ならびに削減の対象となるスコープに対応付けて、基準年、目標年及び削減率を削減目標記憶部に登録することができる。

【０４５５】

分析部２８０は、削減目標記憶部に記憶されている削減目標を分析して標準的な削減目

標を作成することができる。分析部２８０は、例えば、最も多い基準時点（年）を標準的な基準時点（年）として選択することができる。分析部２８０は、基準年から目標年までの年数の最頻値、平均値、中央値等の統計値を求め、基準年に当該統計値を加算することで目標年の標準値とすることができる。分析部２８０は、削減率の最頻値や平均値などの統計値を標準的な削減率として決定することができる。分析部２８０は、業種、規模、属性、スコープ及びカテゴリごとに分析を行い、分析の結果となる業種、拠点、規模、属性、スコープ、カテゴリ、基準年、目標年、削減率を削減標準記憶部に追加又は更新することができる。

【０４５６】

図２５は、テンプレートを登録する処理（テンプレート登録部における処理）を説明する図である。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からテンプレートの新規作成の指示を受け付ける（Ｓ２５０１）。例えば、本社や親会社のユーザ端末１００を用いて、新規作成を開始するボタンを操作し、管理サーバ２００は、ボタンの操作を受け付ける。次に、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からテンプレート名の入力を受け付ける（Ｓ２５０２）。例えば、本社や親会社のユーザ端末１００を用いて、新規テンプレートの名前入力を行い、管理サーバ２００は、入力結果を受け付ける。次に、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からテンプレートを割り当てる拠点を受け付ける（Ｓ２５０３）。例えば、本社や親会社のユーザ端末１００を用いて、支店や子会社、孫会社など関連拠点にしたい拠点を入力し、管理サーバ２００は、入力の結果を受け付ける。なお、割り当てられた複数の拠点を、特定グループという。次に、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００から入力項目を受け付ける（Ｓ２５０４）。例えば、管理者としての本社や親会社のユーザ端末１００を用いて、新規テンプレートに表示する入力項目の設定を行い、管理サーバ２００は、設定の結果を受け付ける。入力項目は、第３機能や第９機能で説明した材料費、運搬費、人件費などの項目を例示する。次に、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からテンプレートの登録完了の指示を受け付ける（Ｓ２５０５）。例えば、本社や親会社のユーザ端末１００を用いて、登録完了のボタンを操作し、管理サーバ２００は、ボタンの操作を受け付ける。

【０４５７】

Ｓ２５０４で管理サーバ２００が受け付けた拠点（事業主体）、例えば、支店や子会社、孫会社の特定グループに属する拠点においては、テンプレートを自らユーザ端末１００を用いて新規登録することなく、図２５で登録されたテンプレートを用いて、テンプレートの必要項目の入力を実行して登録することができる。また、特定グループに属する拠点において、登録したテンプレートを用いて、温室効果ガス排出量を算定するための活動項目の入力を行うが、この入力を必要な活動項目だけの入力とすることができる。また、入力内容を確認する承認者がいる場合は、テンプレートを用いることにより、最低限入力されている箇所を確認するだけでよいため、承認作業を容易にすることができる。

【０４５８】

また、管理者は、すでに作成されているテンプレートをコピーして新しいテンプレートを登録することができる。コピーして新しいテンプレートを登録する場合、管理サーバ２００は、元のテンプレートと同じ名称を新たなテンプレートの名称として登録することを制限する。このように構成することで、元のテンプレートの上書きを防止することができる。また、コピーする場合、管理サーバ２００は、元のテンプレートに登録されている拠点を新しいテンプレートに設定する。このように構成することで、新たな拠点の登録が不要となる。また、管理者は、特定のテンプレートを特定の拠点に対して割り当てることができる。割り当ての解除も同様に可能である。管理者及び管理者以外のユーザ（支店や子会社など）は、担当の拠点の温室効果ガス排出量を登録する際に、割り当てられたテンプレートを使用して項目を追加できる。管理者及び管理者以外のユーザ（支店や子会社など）が、担当の拠点の温室効果ガス排出量を登録する際に、割り当てられたテンプレートから反映した活動項目なのか、個別に入力をした活動項目なのかを判断することができるように区別されている。例えば、活動項目の背景色を異ならせている。管理者は、テンプレ

ートを特定の拠点に自動的に反映することができる。テンプレートは、１つに限定されず、複数設定することができる。

【０４５９】

以下に同一会社でのテンプレートを使用する例について説明する。

（１）事業者の活動（温室効果ガス排出活動）をグルーピング（例：スコープ１の●●、スコープ２の▲▲、スコープ３の■■）し、これを温室効果ガス排出データの活動項目テンプレートとする。管理者ユーザがテンプレートを作成する。

（２）算定システムにテンプレートを登録しておき、各拠点に割り当てる。管理者ユーザがテンプレート名や割当拠点を編集する。

（３）各拠点で温室効果ガス排出量を算定するときに、割り当てられたテンプレートを使用する。例えば、２０２３年７月の温室効果ガス排出量を算定する場合、東京支店でテンプレートAを選択して活動量を入力し、大阪支店でもテンプレートAを選択して活動量を入力する。

【０４６０】

以下に会社間を超えたテンプレートを使用する例（その１）について説明する。

（１）持株会社（ホールディングカンパニー）で温室効果ガス排出データの活動項目テンプレートを作成し、このテンプレートを傘下の事業会社(グループ会社)に割り当てる。グループを構成する4つの事業会社（A社、B社、C社、D社）がそれぞれアカウントを保有している場合、持株会社（ホールディングカンパニー）の管理者ユーザがシステム上でグループ会社として登録している事業会社（A社、B社、C社）にテンプレートを割り当てる。グループ会社として登録していない事業会社（Ｄ社）にはテンプレートを割り当てない。

（２）事業会社(グループ会社)で温室効果ガス排出量を算定するときに、割り当てられたテンプレートを使用する。グループを構成する事業会社の業種が異なる場合、共通する活動項目だけをテンプレートにする。

（３）事業会社ごとに異なるテンプレートを用意してもいい。子会社だけではなく、孫会社にもテンプレートを使用させてもいい。

【０４６１】

なお、グループ会社として登録している事業会社が入力したテンプレートの内容（例えば活動量）や当該事業会社がテンプレートを使用して算定した温室効果ガスの排出量データの閲覧権限については、次のような設定ができるようにしてもよい。

（１）持株会社（ホールディングカンパニー）は、支配権（持株比率）に関係なく傘下の事業会社(グループ会社)が入力・算定したデータの全てを閲覧できる。

（２）傘下の事業会社(グループ会社)は、支配権（持株比率）が及ぶ範囲で閲覧できる（例えば、事業会社A社の傘下に子会社が三社ある場合、100%子会社であるA-a、A-bのデータは全て閲覧することができ、持株比率50%の子会社A-cのデータは一部のみ閲覧することができる）。

（３）傘下の事業会社Aと事業会社Bとの間においては、入力/算定したデータを閲覧(共有)できない。

（４）親会社から子会社へのデータ閲覧は可能とするが、子会社から親会社へのデータ閲覧は不可能とする。

【０４６２】

以下に会社間を超えたテンプレートを使用する例（その２）について説明する。

（１）銀行が投融資先の会社にテンプレートを配布し、投融資先の会社がテンプレートを使用して温室効果ガス排出量を算定し、算定結果を銀行に報告する。

（２）保険会社が代理店にテンプレートを配布し、代理店がテンプレートを使用して温室効果ガス排出量を算定し、算定結果を保険会社に報告する。

【０４６３】

このような例によれば、複数の拠点をもつ会社において、正確な温室効果ガス排出量を算定することができる。また、企業集団としての温室効果ガス排出量を正確に算定することができる。

【０４６４】
　また、管理サーバ２００は、ユーザ端末１００からユーザの業種の入力を受け付け、受け付けた業種に対応する標準的な削減目標を削減標準記憶部から読み出し、読み出した削減目標をユーザに提案することもできる。
【０４６５】
　このようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、削減目標を設定しようとしているユーザに対して、業種に応じて標準的な削減目標を提案することができる。
【０４６６】
　上述した実施形態では、企業などが開示する目標削減率の傾向は一定であることを想定したが、傾向の変化を考慮するようにしてもよい。例えば、分析部２８０は、企業（事業主体）ごとに、目標削減率の増加又は減少の傾向を分析するようにすることができる。この場合、削減目標記憶部は、企業が削減目標を開示した時点を示す情報（例えば、年や年月、年月日など）を削減目標に紐付けて記憶するようにする。
【０４６７】
　この場合、提案部は、提案する削減率（複数の削減率がマッチする場合にはその統計値など）を傾向に応じて補正し、補正した統計値を提案することができる。補正は、例えば、削減率が増加傾向である場合には、その増加度合に応じて提案する削減率を増加させることができる。
【０４６８】
　管理サーバ２００の入力部２２０と、出力部２４０と、分析部２８０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０４６９】
＜開示事項＞
　なお、第１７機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｑ１（Ｐ０３１）］
　業種及びスコープ別に、温室効果ガスの排出量の標準的な削減率である標準削減率を記憶する標準記憶部と、ユーザの業種の入力を受け付ける入力部と、受け付けた前記業種に対応する前記スコープ別の前記標準削減率を前記標準記憶部から読み出し、読み出した前記スコープ別の前記標準削減率を、前記ユーザの目標削減率として提案する提案部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｑ２］
　項目Ｑ１に記載の情報処理システムであって、前記標準記憶部は、前記削減率に係る標準的な基準時点及び目標時点を記憶し、前記提案部は、前記目標時点における前記排出量が、前記基準時点における前記排出量に前記削減率を乗じたものを、前記基準時点における前記排出量から引いた値となるように、前記基準時点から前記目標時点までの単位期間ごとの前記排出量の削減量を計算し、前記削減量の前記基準時点に対する前記排出量の割合を、時点別削減率として計算し、前記時点別削減率を前記ユーザに提案すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｑ３］
　事業主体及び時点ごとに、前記事業主体が前記時点において目標として開示したスコープ別の削減率である目標削減率を記憶する目標記憶部と、ユーザの業種の入力を受け付ける入力部と、受け付けた前記業種に対応する前記事業主体に係る前記目標削減率を前記目標記憶部から読み出し、読み出した前記目標削減率の統計値を、前記ユーザの目標削減率として提案する提案部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｑ４］
　項目Ｑ３に記載の情報処理システムであって、前記事業主体ごとに、前記目標削減率の増加又は減少の傾向を分析する分析部を備え、前記提案部は、前記統計値を前記傾向に応じて補正し、補正した前記統計値を提案すること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｑ５（Ｐ０６９）］
　サプライチェーンを構成する第１の事業主体および第２の事業主体の拠点情報を少なく

とも記憶する拠点情報記憶部と、前記第１の事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報が入力可能なテンプレートを登録するテンプレート登録部と、前記第２の事業主体において前記テンプレートを用いて前記第２の事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を入力可能とする入力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｑ６］

項目Ｑ５に記載の情報処理システムであって、前記テンプレート登録部は、前記第２の事業主体を前記第１の事業主体と関連する事業主体であることを登録可能であり、前記第２の事業主体を前記第１の事業主体と関連する事業主体であると登録する場合は前記第２の事業主体において前記テンプレートを用いて前記第２の事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を入力可能とする一方、前記第２の事業主体を前記第１の事業主体と関連する事業主体であると登録しない場合は前記第２の事業主体において前記テンプレートを用いて前記第２の事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報を入力不可能とすること、を特徴とする情報処理システム。

【０４７０】

＜＜ＧＰＳ機能（第１８機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１７機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１８機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素の排出量を推定することが行われている。排出量の算出に必要なデータをシステムに登録することに手間がかかるとの課題がある。第１８機能は、温室効果ガスの排出量の登録を容易にすることができるようにすることを目的とする。

【０４７１】

＜システム概要＞

以下、第１８機能に係る排出量管理システムについて説明する。本実施形態の排出量管理システムは、企業等の排出主体による温室効果ガスの排出量を管理しようとするものである。本実施形態の排出量管理システムでは、排出主体又は排出主体のサプライチェーンにおける上流又は下流に位置する他の排出主体の活動量の入力を受け付け、これに排出係数を乗じて排出量を計算する。排出量は、排出主体の拠点ごとに集計される。拠点は、例えば、事業所や工場など、温室効果ガスを排出する活動を行う場所であり、拠点ごとに合計した排出量の報告が求められるものである。

【０４７２】

図３を用いて、第１８機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（拠点情報記憶部、活動量記憶部、排出係数記憶部、排出量記憶部、ユーザ拠点記憶部）と、実行部２９０（登録部）と、入力部２２０（活動量入力部）と、分析部２８０（拠点特定部）と、計算部２１０（排出量算出部）と、を備える。

【０４７３】

記憶部２３０を構成する拠点情報記憶部は、温室効果ガスの排出主体の拠点に関する情報（以下、拠点情報という。）を記憶する。拠点情報には、排出主体（例えば、企業等）を特定する情報（企業ＩＤ）、当該排出主体に係る拠点を特定する情報（拠点ＩＤ）、及び当該拠点の位置情報を含めることができる。位置情報は、例えば、緯度経度で表すことができる。位置情報は、例えば、ジオフェンスにより表すようにしてもよい。

【０４７４】

記憶部２３０を構成する活動量記憶部は、排出主体による活動量に関する情報（以下、活動量情報という。）を記憶する。本実施形態では、活動量記憶部は、拠点ごとの活動量を記憶する。活動量情報には、排出主体を特定する企業ＩＤ、拠点を特定する拠点ＩＤ、活動が行われた時期を示す情報（時間情報）、活動の種類を特定する情報（種類特定情報）及び、当該排出主体による当該拠点における活動量を含めることができる。活動の時期は、例えば、時間単位であってもよいし、日単位であってもよいし、月単位であってもよい。活動量の単位は問わない。例えば、活動量は金額（円）により表すようにしてもよい

し、物理量（トン、キログラム、キロリットルなど）により表すようにしてもよい。
【０４７５】
記憶部２３０を構成する排出係数記憶部は、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を含む情報（以下、排出係数情報という。）を記憶する。排出係数情報には、排出主体を特定する企業ＩＤと、活動の種類を特定する種類特定情報とに対応付けて排出係数を含めることができる。排出係数情報には、活動の種類を示す種類特定情報に対応付けて排出係数を含めるようにしておよい。排出係数は、一次データ（排出主体自らが収集した、直接的な測定から得た、又は最初の情報源における直接的な測定に基づいた計算から得たデータ）であってもよいし、二次データ（一次データ以外のデータ、例えば、同種の商品を提供する複数の企業の排出量から標準化（統計処理）されたもの）であってもよい。
【０４７６】
記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、温室効果ガスの排出量を記憶する。排出量記憶部は、拠点ごとに排出量を記憶することができる。排出量記憶部は、排出主体を示す企業ＩＤと、拠点を示す拠点ＩＤと、活動が行われた時期を特定する情報（時間情報）と、スコープと、カテゴリと、排出量とを対応付けて記憶することができる。時間情報は、例えば、年度や年、年月、年月日、日時範囲など任意の期間を設定することができる。スコープ及びカテゴリは、例えば、ＧＨＧプロトコルに既定されるものを用いることができる。
【０４７７】
記憶部２３０を構成するユーザ拠点記憶部は、ユーザに関係する拠点を示す情報（以下、ユーザ拠点情報という。）を記憶する。ユーザ拠点情報には、ユーザを特定する情報（ユーザＩＤ）に対応付けて、当該ユーザが所属する排出主体を特定する企業ＩＤと、当該ユーザがデータ入力を行う対象となりうる拠点を特定する情報（拠点ＩＤ）とを含めることができる。企業ＩＤ及び／又は拠点ＩＤは複数含まれていても良い。
【０４７８】
＜機能部＞
入力部２２０を構成する活動量入力部は、ユーザの位置とともに活動量の入力を受け付ける。活動量入力部は、ユーザ端末１が例えばＧＰＳ衛星からの信号を処理して求めた位置情報と、ユーザから受け付けた活動量の種類（種類特定情報）及び活動量とをユーザ端末１から受信することができる。
【０４７９】
分析部２８０を構成する拠点特定部は、拠点情報記憶部を参照して、ユーザの位置に基づいて入力対象となる拠点を特定する。拠点特定部は、例えば、拠点情報記憶部に記憶されている拠点情報のうち、ユーザ端末１から受信した位置情報に最も近い位置情報を含む拠点情報を、入力対象となる拠点に係る拠点情報として特定することができる。また、拠点特定部は、ユーザ拠点記憶部及び拠点情報記憶部を参照して、ユーザに対応する、入力対象となる拠点を特定することもできる。拠点特定部は、例えば、ユーザ端末１のユーザを特定するユーザＩＤに対応する企業ＩＤ及び拠点ＩＤをユーザ拠点記憶部から読み出し、拠点情報記憶部に記憶されている拠点情報のうち、読み出した企業ＩＤ及び拠点ＩＤに対応するものの中で、ユーザ端末１から取得した位置情報に最も近い位置情報を含むものを、入力対象の拠点に係る拠点情報として特定することができる。拠点特定部は、特定した拠点情報に含まれる企業ＩＤ及び拠点ＩＤを取得することができる。
【０４８０】
実行部２９０を構成する登録部は、特定した拠点に対応付けて、入力された活動量を登録することができる。登録部は、取得した企業ＩＤ及び拠点ＩＤと、現在時点を含む時間情報と、受信した種類特定情報及び活動量とを含む活動量情報を作成して活動量記憶部に登録することができる。
【０４８１】
計算部２１０を構成する排出量算出部は、活動量記憶部に記憶されている活動量に基づいて温室効果ガスの排出量を算出することができる。排出量算出部は、算出対象となる企業ＩＤ及び拠点ＩＤの指定を受け付けて、受け付けた企業ＩＤ及び拠点ＩＤに対応する活

動量情報を活動量記憶部から読み出し、読み出した活動量情報のそれぞれについて、受け付けた企業ＩＤと、活動量情報に含まれる種類特定情報とに対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し、読み出した排出係数を活動量情報に含まれる活動量に乗じることにより、排出量を算出することができる。排出量算出部は、計算した排出量の全てを合計して、当該排出主体による排出量を計算してもよいし、スコープ及びカテゴリ別に排出量を合計するようにしてもよい。また、排出量算出部は、拠点ごとに排出量を合計するようにしてもよいし、拠点ならびにスコープ及びカテゴリごとに排出量を合計するようにしてもよい。排出量算出部は、計算した排出量を出力（例えば、ユーザ端末１に送信）することができる。

【０４８２】

＜動作＞

図２６は、第１８機能の動作１を説明する図である。ユーザ端末１はＧＰＳ信号などからユーザ端末１の位置を特定するとともに、ユーザから活動量（及び種類特定情報）の入力を受け付け、管理サーバ２００は、ユーザ端末１から位置情報と活動量（及び種類特定情報）を受信する（Ｓ２６０１）。管理サーバ２００は、受信した位置情報に基づいて拠点情報（受信した位置情報からもっとも近い位置情報を含む拠点情報、又はユーザに対応する拠点情報のうち、受信した位置情報からもっとも近い位置情報を含むもの）を特定し（Ｓ２６０２）、特定した拠点情報に含まれる拠点ＩＤ及び企業ＩＤと、受信した活動量及び種類特定情報とを含む活動量情報を活動量記憶部に登録する（Ｓ２６０３）。なお、ここで時間情報は現在時点を含む所定単位の時間情報（例えば、１時間単位、１日単位、１週間単位、１月単位、１年単位など任意の単位時間により表すことができる。）としてもよいし、ユーザ端末１がユーザから活動量とともに時間情報の入力を受け付けて管理サーバ２００に送信するようにしてもよい。管理サーバ２００は、登録した活動量情報ごとに、活動量情報に対応する排出係数を特定し、特定した排出係数を活動量に乗じて排出量を算出する（Ｓ２６０４）。管理サーバ２００は、算出した排出量を拠点ごとに集計して出力（例えば、ユーザ端末１に送信）することができる（Ｓ２６０５）。

【０４８３】

以上のようにして、ユーザの位置に応じて入力対象となる拠点を特定し、当該拠点を指定した活動量の入力を容易に行うことができる。

【０４８４】

また、衛星データを用いて、各拠点における過去及び将来の地表状態を時系列で分析することができる。本例における拠点は、例えば、事業所や工場など、温室効果ガスを排出する活動を行う場所でもよいし、一又は複数の事業所や工場などを含む温室効果ガスを排出する活動を活動主体が存在する所定の領域でもよい。所定の領域は、予め定められた面積の領域であることが好ましい。衛星データは、ＧＰＳ衛星から撮影された画像データである。衛星データは、温室効果ガスの排出主体の拠点の画像データであり、予め定められた面積の領域を示す画像データである。衛星データは、取得部で取得する。分析対象の画像データは、第１の時点（例えば、１年前）で取得した第１の衛星データと第２の時点（例えば、現在）で取得した第２の衛星データであり、これらを比較して分析を行う。第１の衛星データと第２の衛星データは、同じ面積の領域（同じ拠点）を示す画像データである。分析は、分析部で行う。分析は、画像データにおける緑地面積や森林の面積を比較する。このように衛星データを分析することで、緑地や森林の減少などの土地利用の時系列での変化を分析することができる。また、衛星データを分析することで、拠点における活動量を推定して登録することができる。このような分析により、拠点における活動量を容易に登録することができる。登録は、登録部で行う。また、この分析により、生物多様性リスク等の分析ができる。特にマテリアリティを特定する際に非常に有効である。

【０４８５】

図２７は、第１８機能の動作２を説明する図である。管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出主体の拠点の衛星データを取得する（Ｓ２７０１）。次に、管理サーバ２００は、衛星データを時系列に分析する（Ｓ２７０２）。次に、管理サーバ２００は、分析結果

に基づき、拠点における活動量を登録部に登録する（Ｓ２７０３）。続いて、動作１を実行するようにしてもよいし、次のように構成してもよい。管理サーバ２００は、衛星データから拠点の位置を特定し、特定した拠点の位置情報を拠点情報記憶部に記憶する。管理サーバ２００は、拠点の位置情報及び排出主体による活動量の入力を活動量入力部で受け付ける。管理サーバ２００は、拠点情報記憶部を参照して、拠点特定部によって位置情報に基づいて拠点を特定する。管理サーバ２００は、分析結果に基づき、拠点における活動量を活動量記憶部に登録する。また、特定した拠点に対応付けて、入力された活動量を活動量記憶部に登録する。

【０４８６】

本実施形態では、ユーザから活動量の入力を受け付けるものとしたが、例えば、拠点ごとに排出係数が変わり得る場合には、排出係数の入力を受け付けるようにし、ユーザ端末１の位置情報に応じて入力対象の拠点を特定し、特定した拠点の排出係数を登録するようにすることができる。

【０４８７】

管理サーバ２００の計算部２１０と、入力部２２０と、分析部２８０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０４８８】

＜開示事項＞

なお、第１８機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｒ１（Ｐ０４３）］

温室効果ガスの排出主体の拠点ごとに前記拠点の位置を特定する情報を記憶する拠点情報記憶部と、前記拠点ごとの前記排出主体による活動量を記憶する活動量記憶部と、ユーザの携帯端末から前記携帯端末の位置情報及び前記活動量の入力を受け付ける活動量入力部と、前記拠点情報記憶部を参照し、前記位置情報に基づいて前記拠点を特定する拠点特定部と、特定した前記拠点に対応付けて、入力された前記活動量を前記活動量記憶部に登録する登録部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｒ２］

項目Ｒ１に記載の情報処理システムであって、前記温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、前記活動量記憶部に記憶されている前記活動量に前記排出係数を乗じて排出量を算出する排出量算出部と、前記拠点ごとに前記排出量を記憶する排出量記憶部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｒ３］

項目Ｒ１に記載の情報処理システムであって、前記ユーザに対応付けて前記拠点を示す情報を記憶するユーザ拠点記憶部を備え、前記拠点特定部は、前記ユーザ拠点記憶部及び前記拠点情報記憶部を参照して、前記ユーザに対応する前記拠点を特定すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｒ４（Ｐ０４８）］

温室効果ガスの排出主体の拠点の衛星データを取得する取得部と、前記衛星データを時系列に分析する分析部と、分析結果に基づき、前記拠点における活動量を登録する登録部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。また、項目Ｒ４は以下のようにしてもよい。温室効果ガスの排出主体の拠点の衛星データを取得する取得部と、前記衛星データを時系列に分析する分析部と、前記拠点の位置を特定する位置情報を記憶する拠点情報記憶部と、拠点の位置情報及び排出主体による活動量の入力を受け付ける活動量入力部と、前記拠点情報記憶部を参照し、前記位置情報に基づいて前記拠点を特定する拠点特定部と、分析結果に基づき、前記拠点における活動量を登録し、特定した前記拠点に対応付けて、入力された前記活動量を前記活動量記憶部に登録する登録部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

【０４８９】

＜＜クレジット機能（第１９機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１

８機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第１９機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素の排出権の取引が行われている。オフセット可能な温室効果ガスの排出量の登録は手間がかかるとの課題がある。第１９機能は、オフセット可能な温室効果ガスの排出量の登録を容易にすることができるようにすることを目的とする。

【０４９０】

＜システムの概要＞

以下、第１９機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、温室効果ガスの排出権（本実施形態ではＪ－クレジットを想定するが、Ｊ－クレジット以外の排出権についても適用可能である。）の取引を支援しようとするものである。温室効果ガスの排出削減や吸収などにより創出された排出権と、オフセットしたい温室効果ガスの排出量とのマッチングを行う。温室効果ガスの排出活動によって利用可能なＪ－クレジットは異なる。また、温対法や省エネ法、ＳＢＴ、ＣＤＰ、ＲＥ１００などのルールごとに、報告のために利用可能なＪ－クレジットは異なる。本実施形態の情報処理システムでは、利用可能な排出権を、温室効果ガスの排出量をオフセットしようとするユーザ（以下、利用者という。）に提供する。

【０４９１】

第１９機能の情報処理システムは、管理サーバ２００を含んで構成される。管理サーバ２００は、ユーザ端末１００としての保有者端末、ユーザ端末１００としての利用者端末、及び無効化サーバのそれぞれと通信ネットワーク３００を介して通信可能に接続される。

【０４９２】

保有者端末は、温室効果ガスの排出削減や吸収などにより排出権を創出したユーザ（以下、排出権の保有者という。）が操作するコンピュータである。保有者端末は、例えば、スマートフォン、タブレットコンピュータ、パーソナルコンピュータなどとすることができる。保有者端末は、通信ネットワーク３００を介して利用者端末、管理サーバ２００及び無効化サーバと通信可能に接続される。

【０４９３】

利用者端末は、利用者が操作するコンピュータである。利用者端末は、例えば、スマートフォン、タブレットコンピュータ、パーソナルコンピュータなどとすることができる。利用者端末は、通信ネットワーク３００を介して保有者端末、管理サーバ２００及び無効化サーバと通信可能に接続される。

【０４９４】

管理サーバ２００は、排出権に関する情報を管理し、利用者に対して排出権を提案するコンピュータである。管理サーバ２００は、例えばワークステーションやパーソナルコンピュータのような汎用コンピュータとしてもよいし、あるいはクラウド・コンピューティングによって論理的に実現されてもよい。

【０４９５】

無効化サーバは、排出権を発行し、排出権に基づく温室効果ガスの排出量の無効化に関する機関（Ｊ－クレジット制度の運用機関）のコンピュータである。本実施形態では、無効化サーバに排出権の無効化のリクエストを送信すること（例えば、無効化の依頼を電子メールで送信することなども含む。）により無効化処理が行われることを想定する。無効化サーバは、通信ネットワーク３００を介して利用者端末、保有者端末及び管理サーバ２００と通信可能に接続される。

【０４９６】

なお、保有者端末、利用者端末、無効化サーバのハードウェア構成も管理サーバ２００と同様とすることができる。

【０４９７】

図３を用いて、第１９機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出権記憶部、オフセット属性記憶部、無効化情報記憶部）と、入力部２２０（リクエスト受付部）と、取得部２５０（排出権取得部）と

、実行部２９０（無効化処理部）と、を備える。
【０４９８】
記憶部２３０を構成する排出権記憶部は、温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権に関する情報（以下、排出権情報という。）を記憶する。排出権情報には、排出権を特定する排出権特定情報（排出権ＩＤ）に対応付けて、当該排出計の名称（排出権名）と、排出権の属性と、排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量の最大値（最大オフセット可能量）と、最小値（最小オフセット量）とが含まれうる。最小オフセット量は、排出権の販売単位を設定するものであり、排出権の保有者が任意に設定可能であり、例えば、１ｔ単位としてもよいし、５０ｔや１００ｔなどの単位とすることもできる。属性には排出権に係る方法論（排出削減・吸収に資する技術ごとに、適用範囲、排出削減・吸収量の算定方法及びモニタリング方法等を規定したもの）が含まれうる。属性には、排出権の種類を含めるようにしてもよい。
【０４９９】
記憶部２３０を構成するオフセット属性記憶部は、活動を特定する活動特定情報に対応付けて、活動に係る排出量をオフセット可能な排出権の属性を記憶する。本実施形態では、オフセット属性記憶部は、排出量の報告に係るルールを特定するルール特定情報と、活動特定情報と、属性とを対応付けて記憶する。ルール特定情報は、例えば、「温対法」「省エネ法」「カーボンオフセット」「ＣＤＰ質問書」「ＳＢＴ」「ＲＥ１００」などとすることができる。活動特定情報は、例えば、「燃料の燃焼」「電力の使用」などとすることができる。
【０５００】
記憶部２３０を構成する無効化情報記憶部は、利用者がオフセットを希望する排出量に関する情報（以下、無効化情報という。）を記憶する。無効化情報には、無効化情報を特定する無効化ＩＤと、ルール特定情報と、活動特定情報と、オフセットを希望する排出量とを含めることができる。また、無効化情報には、管理サーバ２００側で自動的に無効化処理を行うか否かを示す情報（自動無効化）を含めることができる。
【０５０１】
＜機能部＞
入力部２２０は、ユーザがオフセットを希望する活動を特定する活動特定情報及び活動に係る排出量の入力を受け付けることができる。本実施形態では、入力部２２０は、無効化情報の入力を受け付ける。入力部２２０は、利用者端末に対して無効化情報の入力フォームを表示する画面情報を送信し、利用者端末から無効化情報の各項目のデータを受信して無効化情報を受け付けることができる。入力部２２０は、受け付けた無効化情報を無効化情報記憶部に登録することができる。
【０５０２】
取得部２５０を構成する排出権取得部は、無効化情報に対して提示可能な排出権を特定する。排出権取得部は、オフセット属性記憶部及び排出権記憶部を参照して、無効化情報に含まれる活動特定情報に対応する属性を特定し、特定した属性及び無効化情報に含まれる排出量以上の最大オフセット可能量に対応する排出権特定情報を取得することができる。また、無効化情報にルール特定情報が設定されている場合には、排出権取得部は、無効化情報に含まれるルール特定情報及び活動特定情報に対応する属性をオフセット属性記憶部から特定することができる。
【０５０３】
排出権取得部は、特定した排出権を利用者に提示することができる。排出権取得部は、例えば、排出権情報を利用者端末に送信することができる。
【０５０４】
排出権取得部は、排出権情報について、当該排出権を提示可能な無効化情報を検索するようにしてもよい。排出権取得部は、例えば、排出権情報について、無効化情報に含まれる排出量（無効化情報が１つの場合）又は排出量の合計（無効化情報が複数の場合）が、排出権情報の最大オフセット可能量以下となる無効化情報の組み合わせ（１つであっても

よい。）を選択することができる。また、排出権取得部は、無効化情報に含まれる排出量（無効化情報が１つの場合）又は排出量の合計（無効化情報が複数の場合）が、最小オフセット可能量以上となるように無効化情報の組み合わせ（１つであってもよい。）を選択することができる。排出権取得部は、例えば、１つの排出権情報について、無効化情報に含まれる排出量（又はその合計）が、排出権情報の最大オフセット可能量以下となり、かつ、最小オフセット可能量以上となる無効化情報（又はその組み合わせ）のうち、無効化情報に含まれる排出量の合計値が所定値以上となり、あるいは、最大となるような組み合わせを選択することができる。

【０５０５】

入力部２２０を構成するリクエスト受付部は、利用者端末から無効化のリクエストを受け付けることができる。リクエストには、無効化情報を特定する情報（例えば無効化ＩＤ）と、排出権を特定する情報（例えば排出権ＩＤ）とを含めることができる。

【０５０６】

実行部２９０を構成する無効化処理部は、排出権を用いた排出量の無効化に関する処理（以下、無効化処理という。）を行う。無効化処理として、無効化処理部は、例えば、排出権を特定する情報と、無効化情報とを含む無効化のリクエストを無効化サーバに送信することができる。この場合、管理サーバ２００の運用者が無効化の代行を行うことになる。なお、無効化は利用者自身が行うようにしてもよい。

【０５０７】

無効化処理部は、自動無効化が「偽」である無効化情報については、利用者端末からの無効化のリクエストに応じて無効化処理を行うことができる。無効化処理部は、自動無効化が「真」である無効化情報については、利用者端末からのリクエストを受信せずに、無効化処理を行うことができる。この場合において、無効化処理部は、無効化処理に先立って、保有者から利用者への排出権の販売処理を行うことができる。なお、販売処理については一般的な取引システムにおける処理を用いるものとしてここでは説明を省略する。

【０５０８】

また、無効化処理部は、１つの排出権を用いて複数の無効化情報についての無効化処理を行う場合には、無効化情報のそれぞれに含まれる活動特定情報及び排出量が無効化通知書に含まれるように、無効化に関する処理（例えば、無効化サーバに対する無効化リクエストの送信）を行うことができる。

【０５０９】

＜動作＞

図２８は、第１９機能の動作１を説明する図（自動無効化が「偽」の無効化情報についての処理を説明する図）である。管理サーバ２００は、利用者端末から無効化情報の入力を受け付けて無効化情報記憶部に登録する（Ｓ２８０１）。管理サーバ２００は、オフセット属性記憶部から、無効化情報に含まれるルール特定情報及び活動特定情報に対応する属性を取得し（Ｓ２８０２）、排出権記憶部から、取得した属性に対応し、かつ、無効化情報の排出量が最小オフセット可能量以上かつ最大オフセット可能量以下である排出権情報を検索する（Ｓ２８０３）。管理サーバ２００は、検索した排出権情報を利用者端末に送信して排出権を利用者に提示することができる（Ｓ２８０４）。ここで管理サーバ２００は、排出権を利用者に販売する処理を行うようにしてもよい。管理サーバ２００は、利用者端末から無効化のリクエストを受信すると（Ｓ２８０５）、リクエストに指定されている排出権情報及び無効化情報に基づいて、排出権情報に係る排出権を用いた無効化処理を行う（Ｓ２８０６）。

【０５１０】

以上のようにして、管理サーバ２００は利用者に対して、排出量のオフセットを行うことが可能な排出権を提示することができる。また、管理サーバ２００は、利用者からのリクエストに応じて排出量の無効化を代行することができる。

【０５１１】

図２９は、第１９機能の動作２を説明する図（自動無効化が「真」の無効化情報につい

ての処理を説明する図）である。管理サーバ２００は、利用者端末から無効化情報の入力を受け付けて無効化情報記憶部に登録する（Ｓ２９０１）。管理サーバ２００は、オフセット属性記憶部から、排出権情報の属性に対応するルール及び活動を取得する（Ｓ２９０２）。管理サーバ２００は、無効化情報記憶部から、取得したルール及び活動に対応する無効化情報を読み出し、読み出した無効化情報の中から、排出量の合計が最小オフセット可能量以上、かつ、最大オフセット可能量以下となるような無効化情報の組み合わせを選択する（Ｓ２９０３）。ここで管理サーバ２００は、排出量の合計が所定値以上となるように組み合わせを選択することができる。また、管理サーバ２００は、排出量の合計が最大となるように組み合わせを選択してもよい。管理サーバ２００は、選択した組み合わせに含まれる無効化情報のそれぞれに含まれる活動特定情報及び排出量が無効化通知書に含まれるように、無効化処理を行うことができる（Ｓ２９０４）。

【０５１２】

以上のようにして、管理サーバ２００は利用者から受け付けたオフセットを希望する排出量に関して、自動的に無効化処理を実行することができる。したがって、例えば、最小オフセット可能量よりも少ない排出量に関する無効化情報をまとめて無効化することができる。また、最大オフセット可能量よりも少ない排出量をオフセットする場合に、他の無効化情報と一緒に無効化を行うこともできる。

【０５１３】

また、衛星データを用いて、各拠点における過去及び将来の地表状態を時系列で分析することができる。本例における拠点は、例えば、事業所や工場など、温室効果ガスを排出する活動を行う場所でもよいし、一又は複数の事業所や工場などを含む温室効果ガスを排出する活動を活動主体が存在する所定の領域でもよい。所定の領域は、予め定められた面積の領域であることが好ましい。衛星データは、ＧＰＳ衛星から撮影された画像データである。衛星データは、温室効果ガスの排出主体の拠点の画像データであり、予め定められた面積の領域を示す画像データである。衛星データは、取得部で取得する。分析対象の画像データは、第１の時点（例えば、１年前）で取得した第１の衛星データと第２の時点（例えば、現在）で取得した第２の衛星データであり、これらを比較して分析を行う。第１の衛星データと第２の衛星データは、同じ面積の領域（同じ拠点）を示す画像データである。分析は、分析部で行う。分析は、画像データにおける緑地面積や森林の面積を比較する。このように衛星データを分析することで、緑地や森林の減少などの土地利用の時系列での変化を分析することができる。また、衛星データを分析することで、拠点における活動量を推定して登録することができる。さらに、衛星データを分析することで、オフセット可能な温室効果ガスの排出量を推定して登録することができる。このような分析により、拠点における活動量及びオフセット可能な温室効果ガスの排出量を容易に登録することができる。登録は、登録部で行う。また、この分析により、生物多様性リスク等の分析ができる。特にマテリアリティを特定する際に非常に有効である。さらに、グリーンウォッシュに繋げることができる。なお、分析結果によってオフセットすることができない場合もあるが、この場合、オフセット不可能な温室効果ガスの排出量を推定して登録することができる。

【０５１４】

図３０は、第１９機能の動作３を説明する図である。管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出主体の拠点の衛星データを取得する（Ｓ３００１）。次に、管理サーバ２００は、衛星データを時系列に分析する（Ｓ３００２）。次に、管理サーバ２００は、分析結果に基づき、拠点におけるオフセット可能な温室効果ガスの排出量を推定して登録部に登録する（Ｓ３００３）。続いて、次のように構成してもよい。管理サーバ２００は、分析結果に基づき、拠点における活動量を登録部に登録する。管理サーバ２００は、衛星データから拠点の位置を特定し、特定した拠点の位置情報を拠点情報記憶部に記憶する。管理サーバ２００は、拠点の位置情報及び排出主体による活動量の入力を活動量入力部で受け付ける。管理サーバ２００は、拠点情報記憶部を参照して、拠点特定部によって位置情報に基づいて拠点を特定する。管理サーバ２００は、分析結果に基づき、拠点における活動量

を活動量記憶部に登録する。また、特定した拠点に対応付けて、入力された活動量を活動量記憶部に登録する。また、動作３は、動作１や動作２と組み合わせてもよい。

【０５１５】

本実施形態では、１つの排出権情報に対して、１つ又は複数の無効化情報をマッチングさせるものとしたが、複数の排出権情報に対して、１つ又は複数の無効化情報をマッチングさせるようにしてもよい。この場合に、例えば、最小オフセット可能量の単位で無効化情報の排出量に余り（端数）が出るときは、その端数だけ別の排出権情報をマッチさせるようにしてもよい。

【０５１６】

例えば、本実施形態では、管理サーバ２００が自動的に無効化処理（無効化の代行）を行うものとしたが、利用者に対して無効化に利用可能な排出権を提示することに止めるようにしてもよい。

【０５１７】

管理サーバ２００の入力部２２０と、取得部２５０と、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０５１８】

＜開示事項＞

なお、第１９機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｓ１（Ｐ０４６）］

温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権を特定する排出権特定情報、前記排出権によりオフセット可能な前記温室効果ガスの量であるオフセット可能量、及び前記排出権の属性を対応付けて記憶する排出権記憶部と、活動を特定する活動特定情報に対応付けて、前記活動に係る前記排出量をオフセット可能な前記排出権の前記属性を記憶するオフセット属性記憶部と、ユーザがオフセットを希望する前記活動を特定する前記活動特定情報及び前記活動に係る前記排出量の入力を受け付ける入力部と、前記オフセット属性記憶部及び前記排出権記憶部を参照して、入力された前記活動特定情報に対応する前記属性を特定し、特定した前記属性及び入力された前記排出量以上の前記オフセット可能量に対応する前記排出権特定情報を取得する排出権取得部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｓ２］

項目Ｓ１に記載の情報処理システムであって、前記属性には前記排出権に係る方法論が含まれること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｓ３］

項目Ｓ１に記載の情報処理システムであって、前記オフセット属性記憶部は、前記排出量の報告に係るルールを特定するルール特定情報と、前記活動特定情報と、前記属性とを対応付けて記憶し、前記入力部は、前記排出量、前記活動特定情報、及び前記ルール特定情報の入力を受け付け、前記排出権取得部は、入力された前記ルール特定情報及び前記活動特定情報に対応する前記属性を特定すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｓ４］

項目Ｓ１に記載の情報処理システムであって、前記ユーザから無効化のリクエストを受け付けるリクエスト受付部と、前記リクエストに応じて、取得した前記排出権特定情報により特定される前記排出権を用いた、前記入力された活動特定情報が示す前記活動に係る前記排出量の無効化に関する処理を実行する無効化処理部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｓ５］

項目Ｓ１に記載の情報処理システムであって、前記排出権記憶部は、前記排出権特定情報、前記オフセット可能量、及び前記属性と、オフセット可能な前記排出権の最小量とを対応付けて記憶し、前記活動特定情報及び前記排出量を含む無効化情報を記憶する無効化情報記憶部と、前記排出権を用いた前記排出量の無効化に関する処理を行う無効化処理部と、を備え、前記排出権取得部は、前記排出量の合計が前記最小量以上前記オフセット可

能量以下となるように複数の前記無効化情報を選択し、選択した前記無効化情報ごとに、前記無効化情報に対応する前記排出権特定情報を特定し、前記無効化処理部は、選択された前記無効化情報の前記排出量を、前記排出権特定情報により特定される前記排出権を用いて前記無効化に関する処理を行うこと、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｓ６］

項目Ｓ５に記載の情報処理システムであって、前記無効化処理部は、前記無効化情報のそれぞれに含まれる前記活動特定情報及び前記排出量が無効化通知書に含まれるように、前記無効化に関する処理を行うこと、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｓ７（Ｐ０４９）］

温室効果ガスの排出主体の拠点の衛星データを取得する取得部と、前記衛星データを時系列に分析する分析部と、分析結果に基づき、前記拠点におけるオフセット可能な温室効果ガスの排出量を登録する登録部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

【０５１９】

＜＜比較機能（第２０機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第１９機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２０機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素等の排出量が算定されている。サプライチェーンの全体で温室効果ガスの排出状況を把握することが求められているとの課題がある。第２０機能は、温室効果ガスの排出状況を把握することができる技術を提供することを目的とする。

【０５２０】

図３を用いて、第２０機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（排出係数記憶部、規模情報記憶部）と、取得部２５０（活動量取得部、情報取得部）と、計算部２１０（排出量計算部）と、出力部２４０（情報提示部、排出係数提示部）と、を備える。なお、排出係数記憶部、規模情報記憶部、取得部（活動量取得部、情報取得部）、排出量計算部、提示部（情報提示部、排出係数提示部）は、第３機能と同じであるため説明を省略する。

【０５２１】

＜動作１＞

次に、図３１を用いて比較機能としての第２０機能の動作１を説明する。管理サーバ２００は、算出対象ごとに、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を排出係数記憶部に記憶する（Ｓ３１０１）。次に、管理サーバ２００は、取得部により算出対象に係る活動量を取得する（Ｓ３１０２）。次に、管理サーバ２００は、排出量計算部により排出係数に活動量を乗じて第１の算出対象に対応する第１の排出量を計算する（Ｓ３１０３）。第１の算出対象は、基準となる算出対象である。第１の算出対象は、製品Ａを例示するが、これに限定されず、排出量を算出可能な対象であればよい。また、第１の算出対象は、第１の事業主体などの事業主体でもよい。

【０５２２】

次に、管理サーバ２００は、排出量計算部により排出係数に活動量を乗じて第２の算出対象に対応する第２の排出量を計算する（Ｓ３１０４）。第２の算出対象は、比較対象となる算出対象である。第２の算出対象は、製品Ａのスペック変更品を例示するが、これに限定されず、排出量を算出可能な対象であればよい。第２の算出対象は、第２の事業主体などの事業主体でもよい。第２の算出対象は、製品Ａや第１の事業主体でもよく、この場合は、第１の算出対象で排出量を計算した後、所定期間の経過後（例えば、１カ月後）の製品Ａや第１の事業主体とする。

【０５２３】

次に、管理サーバ２００は、提示部により第１の排出量と第２の排出量とを比較可能な態様により提示する（Ｓ３１０５）。比較可能な態様とは、第１の排出量と第２の排出量とを棒グラフで横並びに表示して比較する態様を例示するが、円グラフや折れ線グラフでもよく、これらに限定されない。また、比較可能な態様には、排出量を数字で表示して比

較する態様など様々な比較する態様が含まれる。
【０５２４】
製品Ａと製品Ａのスペック変更品の２製品の比較の例を示したが、２製品に限られず、３製品などの複数製品を対象として比較して表示するようにしてもよい。また、後述する経年変化の比較機能と組み合わせることもできる。つまり、複数製品比較の経年変化を表示することができる。また、経年変化を比較する場合は、分析部２８０を用いた分析機能を用いてもよい。例えば、この理由で排出量が下がりました等をレポート出力するようにしてもよい。また、他の機能（例えば、第３機能）と組み合わせてもよい。
【０５２５】
以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、第１の排出量と第２の排出量を比較してユーザに提示することができる。
【０５２６】
＜動作２＞
次に、図３２を用いて経年変化の比較機能としての第２０機能の動作２を説明する。管理サーバ２００は、算出対象ごとに、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を排出係数記憶部に記憶する（Ｓ３２０１）。次に、管理サーバ２００は、取得部により算出対象に係る活動量を取得する（Ｓ３２０２）。次に、管理サーバ２００は、排出量計算部により排出係数に活動量を乗じて算出対象に対応する第１の排出量を計算する（Ｓ３２０３）。算出対象は、基準となる算出対象である。算定対象は、２０２３年５月の製品Ａを例示するが、これに限定されず、排出量を算出可能な対象であればよい。算出対象は、２０２３年５月の事業主体などでもよい。また、第１の排出量は、製品Ａの２０２３年５月に計算された排出量を例示する。
【０５２７】
次に、管理サーバ２００は、排出量計算部により第１の排出量を計算してから所定期間の経過後に、排出係数に活動量を乗じて算出対象に対応する第２の排出量を計算する（Ｓ３２０４）。第２の排出量は、製品Ａの２０２３年６月に計算された排出量を例示する。なお、所定期間の経過後は、１カ月後を例示するが、この期間に限定されない。
【０５２８】
次に、管理サーバ２００は、提示部により第１の排出量と第２の排出量とを比較可能な態様により提示する（Ｓ３２０５）。比較可能な態様とは、第１の排出量と第２の排出量とを棒グラフで横並びに表示して比較する態様を例示するが、円グラフや折れ線グラフでもよく、これらに限定されない。排出量を数字で表示して比較する態様など様々な比較する態様が含まれる。また、経年変化の数として棒グラフの表示数を１３個表示して、比較可能な態様として表示してもよい。棒グラフの表示数は、少なくとも１年間の経年変化を確認することができるように、１２カ月よりも多い数とすることが好ましい。また、動作１の比較機能と組み合わせてもよいし、他の機能（例えば、第３機能）と組み合わせてもよい。
【０５２９】
以上のようにして、本実施形態の情報処理システムによれば、第１の排出量と第２の排出量を比較して、経年変化をユーザに提示することができる。
【０５３０】
＜開示事項＞
なお、第２０機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｔ１（Ｐ０７０）］
算出対象ごとに、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、前記算出対象に係る活動量を取得可能な取得部と、前記排出係数に前記活動量を乗じて第１の算出対象に対応する第１の排出量を計算可能であり、前記排出係数に前記活動量を乗じて第２の算出対象に対応する第２の排出量を計算可能である排出量計算部と、前記第１の排出量と前記第２の排出量とを比較可能な態様により提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｔ２］
項目Ｔ１に記載の情報処理システムであって、前記算出対象は、事業主体であること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｔ３］
項目Ｔ２に記載の情報処理システムであって、前記事業主体ごとに、売上規模及び資産規模の少なくともいずれかを示す規模情報を記憶する規模情報記憶部を備え、前記提示部は、第１の事業主体に対応する前記排出係数が登録されていない場合に、前記第１の事業主体に対応する前記規模情報を前記規模情報記憶部から読み出し、前記規模情報記憶部を参照して、読み出した前記規模情報と一致又は類似する前記規模情報に対応する第２の前記事業主体を特定し、特定した前記第２の事業主体に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出し、読み出した前記排出係数を提示することを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｔ４（Ｐ０７１）］
算出対象ごとに、温室効果ガスの排出量を算出するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、前記算出対象に係る活動量を取得可能な取得部と、前記排出係数に前記活動量を乗じて前記算出対象に対応する第１の排出量を計算可能であり、前記第１の排出量を計算してから所定期間の経過後に、前記排出係数に前記活動量を乗じて前記算出対象に対応する第２の排出量を計算可能である排出量計算部と、前記第１の排出量と前記第２の排出量とを比較可能な態様により提示する提示部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｔ５］
項目Ｔ４に記載の情報処理システムであって、前記算出対象は、事業主体であること、を特徴とする情報処理システム。
［項目Ｔ６］
項目Ｔ５に記載の情報処理システムであって、前記事業主体ごとに、売上規模及び資産規模の少なくともいずれかを示す規模情報を記憶する規模情報記憶部を備え、前記提示部は、第１の事業主体に対応する前記排出係数が登録されていない場合に、前記第１の事業主体に対応する前記規模情報を前記規模情報記憶部から読み出し、前記規模情報記憶部を参照して、読み出した前記規模情報と一致又は類似する前記規模情報に対応する第２の前記事業主体を特定し、特定した前記第２の事業主体に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出し、読み出した前記排出係数を提示することを特徴とする情報処理システム。
【０５３１】
管理サーバ２００の取得部２５０、計算部２１０、出力部２４０、分析部２８０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０５３２】
＜＜排出原単位の表示制限機能（第２１機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２０機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２１機能の実施形態とし、以下に詳述する。第２１機能は、ユーザごとに利用が制限されている排出原単位（排出係数）の表示／非表示を切り替える機能である。背景技術として、二酸化炭素の排出量を推定することが行われている。排出原単位に利用制限が設けられることがあるとの課題がある。第２１機能は、適切に排出原単位を利用することのできる技術を提供することを目的とする。
【０５３３】
また、燃料や電力などの使用に伴う自社の温室効果ガスの排出量の算定や削減努力が進展している昨今、自社が関係する温室効果ガスの排出量の更なる削減を目指してスコープ１、２以外の排出量である「スコープ３排出量」が注目されている。スコープ１、2排出量に加えてスコープ３排出量を算定することで、サプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量を把握することができる情報処理システムを提供することを目的としている。

【０５３４】
ここで、スコープ３排出量を算定するために用いる排出原単位（排出係数）は、カテゴリごとに用いる排出原単位のデータベース（以下、ＤＢ）が細かく定められている。例えば、カテゴリ１「購入した製品・サービス」における温室効果ガスの排出量を算定する場合は、積み上げベースの排出原単位や産業連関表ベースの排出原単位、国内排出原単位ＤＢ、海外排出原単位ＤＢのいずれかを用いて温室効果ガスの排出量を算定する。
【０５３５】
このような排出原単位ＤＢの中には、無料で提供されている排出原単位ＤＢ（以下、一次データのＤＢ）と有料で提供されている排出原単位ＤＢ（以下、二次データのＤＢ）が存在している。二次データのＤＢは、プロバイダによって販売されており、事業者が二次データのＤＢを利用して温室効果ガスの排出量（特にスコープ３排出量）を算定する場合、プロバイダから二次データのＤＢを購入し、その利用について許諾を得なければならない。そして、事業者は、サプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量を算定するために、情報処理システムを使用してスコープ１、２排出量及びスコープ３排出量を算定している。この情報処理システムには、スコープ１、２排出量の算定に用いる一次データのＤＢだけではなく、プロバイダが販売している二次データのＤＢもマスタデータとして登録されていることが望ましい。そして、二次データのDBを情報処理システムにマスタデータとして登録しておく場合、情報処理システムの全ユーザに対して、算定結果である温室効果ガスの排出量は表示しつつも、二次データのＤＢの利用許諾の権限をもつユーザと利用許諾の権限をもたないユーザを適切に管理しなければならないという問題が生じる。
【０５３６】
また、二次データのＤＢに登録されている排出原単位は、温室効果ガスを算定する事業者が実務上使用しない粒度まで項目が細分化されている。温室効果ガスを算定する事業者においては、実務上使用する粒度の項目で温室効果ガスの排出量を算定することができればよく、二次データのＤＢを購入する必要がないケースもある。
【０５３７】
＜システムの概要＞
以下、第２１機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、企業等の排出主体による温室効果ガスの排出量を管理しようとするものである。本実施形態の情報処理システムでは、排出主体又は排出主体のサプライチェーンにおける上流又は下流に位置する他の排出主体の活動量の入力を受け付け、これに排出原単位（排出係数）を乗じて排出量を計算する。
【０５３８】
本実施形態では、排出原単位は業者（以下、プロバイダという。）が販売しており、排出原単位の利用許諾を与えていることを想定する。本実施形態の情報処理システムは、利用許諾を得ているユーザを管理し、全てのユーザに対して、計算結果である排出量は表示しつつも、利用許諾を得ていないユーザに対しては排出原単位を表示しないようにする。さらに、本実施形態の情報処理システムは、利用許諾を得ていないユーザに対しては活動量も表示しないようにすることで、排出原単位を推定できないようにする。
【０５３９】
図３を用いて、第２１機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（活動量記憶部、排出原単位記憶部、使用ユーザ記憶部、排出量記憶部）と、実行部２９０（排出原単位登録部）と、取得部２５０（活動量取得部）と、計算部２１０（排出量計算部）と、出力部２４０と、を備える。
【０５４０】
記憶部２３０を構成する活動量記憶部は、温室効果ガスを排出する活動に係る活動量を記憶する。活動量は、例えば、商品の生産個数（個）、購入個数（個）、物流により運んだ重量×距離（トンキロ）、消費した燃料の量（リットル）や金額（円）などである。活動量記憶部は、活動量を識別する情報（活動量ＩＤ）と、排出主体を特定する情報（企業ＩＤ）と、温室効果ガスを排出する活動を特定する情報（活動特定情報）と、時間情報と

に対応付けて、活動量を記憶することができる。活動特定情報は、活動を特定するための情報であれば形式を問わない。例えば、管理サーバ２００に入力されるデータに活動の種類を一意に特定するＩＤ（活動ＩＤ）が設定される場合には、活動ＩＤを活動特定情報とすることができる。また、データの種類と、データに含まれる項目の値に対する条件とを含む情報を活動特定情報とすることもできる。例えば、データが財務会計データである場合に、「財務会計データ」を指定する情報と、「勘定科目」が「旅費交通費」であり、摘要に「タクシー」が含まれるという条件を活動特定情報とすることができる。また、活動特定情報として、データを入力して活動を出力する関数や学習モデルなどを設定することもできる。時間情報は、活動が行われた期間を特定する情報である。時間情報は、例えば、日付や年、年度などとすることができる。

【０５４１】

記憶部２３０を構成する排出原単位記憶部は、温室効果ガスの排出量を計算するための排出原単位を含む情報（以下、排出原単位情報という。）を記憶する。排出原単位は、一次データ（排出主体自らが収集した、直接的な測定から得た、又は最初の情報源における直接的な測定に基づいた計算から得たデータ）と、二次データ（一次データ以外のデータ、例えば、同種の商品を提供する複数の企業の排出量から標準化（統計処理）されたもの）とが存在するが、本実施形態では、排出原単位は、プロバイダから販売されている二次データであることを想定している。排出原単位情報には、排出原単位を識別する情報（原単位ＩＤ）と、排出原単位を提供するプロバイダを特定する情報（プロバイダＩＤ）と、排出原単位のセットを特定する情報（原単位名）と、排出原単位のセットのバージョンとに対応付けて、活動特定情報及び排出原単位が含まれうる。プロバイダＩＤは、例えば、プロバイダが販売している排出原単位の名称としてもよい。バージョンは、例えば、年度などとすることもできる。１つのプロバイダＩＤ、原単位名及びバージョンの組に対応する活動特定情報及び排出原単位の組は複数存在してよい。

【０５４２】

記憶部２３０を構成する使用ユーザ記憶部は、排出原単位を使用可能なユーザを特定するための情報を記憶する。使用ユーザ記憶部は、例えば、ユーザを識別する情報（ユーザＩＤ）に対応付けて、当該ユーザが所属する排出主体を特定する企業ＩＤ、プロバイダを示すプロバイダＩＤ、当該プロバイダが提供する排出原単位のバージョン、及び、当該ユーザに対して、当該排出原単位の使用が許諾されているか否かを示す使用可否フラグを記憶する。

【０５４３】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、計算した温室効果ガスの排出量に関する情報（以下、排出量情報という。）を記憶する。排出量情報には、企業ＩＤと、活動が行われた時期を特定する情報（時間情報）と、スコープと、カテゴリと、当該排出量の計算に用いられた活動量及び排出原単位を示す活動量ＩＤ及び原単位ＩＤと、排出量とを含めることができる。時間情報は、例えば、年度や年、年月、年月日、日時範囲など任意の期間を設定することができる。スコープ及びカテゴリは、上述した分類記憶部に登録されているスコープ及びカテゴリとすることができる。

【０５４４】

取得部２５０を構成する活動量取得部は、活動量を取得する。活動量取得部は、例えば、ユーザ端末１００から活動量を受信することができる。活動量は、例えば、ＥＲＰシステムなどからエクスポートされたデータ（エクスポートデータ）やエクスポートデータを変換したデータなどに含まれる項目を用いることができる。これらのデータは、例えば、ＣＳＶデータやＪＳＯＮデータ、ＸＭＬデータとすることができる。例えば、ＣＳＶデータでは、何番目の項目がどの活動のデータであるかを既知として、活動特定情報においてＣＳＶデータの何番目の項目にどのような値が入っているかにより活動を特定することができる。また、ＪＳＯＮデータやＸＭＬデータなどでは、設定されているデータがどのような項目であるかをタグ付けし、あるいは属性に設定するようにしてもよい。

【０５４５】

実行部２９０を構成する排出原単位登録部は、活動に関する排出原単位を排出原単位記憶部に登録する。排出原単位登録部は、例えば、ユーザ端末１００から排出原単位を受信することができる。排出原単位登録部は、例えば、プロバイダのコンピュータ（不図示）にアクセスしてバージョン及び排出原単位を取得して排出原単位記憶部に登録するようにしてもよい。

【０５４６】

計算部２１０を構成する排出量計算部は、活動量に排出原単位を乗じて排出量を計算する。排出量計算部は、スコープ及びカテゴリごとに排出量を集計することができる。なお、スコープ及びカテゴリごとに排出量を集計する処理については、例えば、活動ごとに該当するスコープ及びカテゴリを設定しておくなどして、活動量に対応するスコープ及びカテゴリを特定して集計することができる。排出量計算部は、計算した排出量と、当該排出量の計算に用いた活動量を示す活動量ＩＤと、当該排出量の計算に用いた排出原単位を示す原単位ＩＤとを含む排出量情報を作成して排出量記憶部に登録することができる。

【０５４７】

出力部２４０は、計算した排出量を出力する。出力部２４０は、使用ユーザ記憶部を参照して、出力先のユーザ（例えば、ユーザ端末１００からアクセスして現在管理サーバ２００にログインしているユーザ）が、当該排出量の計算に用いた排出原単位が使用可能か否かを判定することができる。出力部２４０は、ユーザが排出原単位を使用可能である場合には、排出量に対応付けて、当該排出量の計算に用いた活動量及び排出原単位の少なくともいずれかを出力することができる。

【０５４８】

出力部２４０は、ユーザが排出原単位を使用可能でない場合には、排出量の計算に用いた活動量及び排出原単位のいずれも出力しない。出力部２４０は、出力先のユーザが排出原単位を使用可能でない場合に、活動量及び排出原単位をマスクして出力するようにしてもよい。

【０５４９】

＜動作＞

図３３は、排出量の計算処理の流れを説明する図である。管理サーバ２００は、ユーザが使用可能な排出原単位のバージョンを表示する（Ｓ３３０１）。管理サーバ２００は、例えば、ユーザ端末１００から管理サーバ２００にログインしているユーザを示すユーザＩＤに対応する原単位名及びバージョンを使用ユーザ記憶部から読み出し、読み出した原単位名及びバージョンを表示する画面データをユーザ端末１００に送信することができる。このとき管理サーバ２００は、活動量の一覧をユーザ端末１００に送信することもできる。

【０５５０】

管理サーバ２００は、ユーザから、活動量及び使用する排出原単位の指定を受け付ける（Ｓ３３０２）。排出原単位は、ステップＳ３０１で送信した原単位名及びバージョンの指定を受け付けるようにしてもよいし、ステップＳ３０１で送信した原単位名及びバージョンに対応する活動特定情報及び排出原単位の指定（例えば、原単位ＩＤにより指定することができる。）を受け付けるようにしてもよい。なお、管理サーバ２００は、ステップＳ３０１で送信した原単位名及びバージョンとは異なる排出原単位については受け付けないようにすることができる。

【０５５１】

管理サーバ２００は、指定された活動量と排出原単位とを乗じて排出量を計算し（Ｓ３３０３）、活動量、排出原単位、及び排出量を含む排出量情報を作成して排出量記憶部に登録する（Ｓ３３０４）。

【０５５２】

図３４は、排出量の出力処理の流れを説明する図である。管理サーバ２００は、排出量記憶部に記憶されている排出量情報を読み出し、読み出した排出量情報に含まれる排出量を出力する（Ｓ３４０１）。管理サーバ２００は、例えば、ユーザ端末１００から管理サ

ーバ２００にログインしているユーザを示すユーザＩＤに対応する企業ＩＤを取得し、取得した企業ＩＤに対応する排出量情報を排出量記憶部から読み出すようにすることができる。管理サーバ２００は、ユーザから時間情報の指定を受け付けて、指定された時間情報に対応する排出量情報に絞込を行うなどしてもよい。

【０５５３】

管理サーバ２００は、出力した排出量が含まれる排出量情報に含まれる原単位ＩＤに対応する原単位名及びバージョンを排出原単位記憶部から特定する（Ｓ３４０２）。管理サーバ２００は、ユーザを示すユーザＩＤと、特定した原単位名及びバージョンとに対応する使用可否フラグを使用ユーザ記憶部から読み出し、読み出した使用可否フラグに基づいてユーザが当該排出原単位を使用可能か否かを判定する（Ｓ３４０３）。

【０５５４】

ユーザが排出原単位を使用可能である場合（Ｓ３４０３：ＹＥＳ）、管理サーバ２００は、ユーザの数が特定数以下であるか否かを判断する（Ｓ３４０４）。例えば、ＩＤＥＡのライセンスが１ライセンスである場合、特定数は３であり、ライセンスが２である場合、特定数は６である。ライセンスの数に応じて特定数は、例えば、３の倍数に設定される。なお、Ｓ３４０４は、ライセンスに基づき使用ユーザの数が限定される場合にだけ適用されるため、使用ユーザの数に限定がない場合は、本処理を行わずＳ３４０５の処理に移行する。

【０５５５】

ユーザの数が特定数以下の場合（Ｓ３４０４：ＹＥＳ）、管理サーバ２００は、排出量とともに、対応する排出原単位及び活動量を出力する（Ｓ３４０５）。一方、ユーザの数が特定数を超える場合（Ｓ３４０４：ＮＯ）、管理サーバ２００は、対応する排出原単位及び活動量についてマスク出力する（Ｓ３４０６）。また、Ｓ３４０３でユーザが排出原単位を使用可能でない場合（Ｓ３４０３：ＮＯ）も、管理サーバ２００は、対応する排出原単位及び活動量についてマスク出力する（Ｓ３４０６）。

【０５５６】

図３５は、排出量の出力例を示す図である。同図の例では、石炭消費に関する排出原単位について販売に係る使用制限が設けられていることを想定する。排出原単位を使用可能である場合には、同図（ａ）に示すように、活動量及び排出原単位が排出量とともに表示されている。しかしながら、石炭消費に関する排出原単位についてユーザに使用許諾がされていない場合には、同図（ｂ）に示すように、活動量及び排出原単位の両方についてマスク出力される。これにより、使用許諾がされていないユーザは、排出原単位を画面上で確認することができず、また排出量から排出原単位を逆算することもできない。

【０５５７】

このようにして、第２１機能の情報処理システムによれば、使用許諾が設定されている排出原単位を適切に利用することができる。

【０５５８】

なお、排出原単位の使用が許諾されている場合であっても、使用可能な人数が制限されている場合は、以下のように構成する。管理サーバ２００は、ユーザが排出原単位の使用が許諾されているユーザ、つまり排出原単位を使用可能である場合、特定数のユーザ（例えば、３人のユーザ）に対して活動量及び排出原単位の少なくともいずれかと排出量との情報を出力する。一方、特定数を超えるユーザに対しては、管理サーバ２００は、活動量及び排出原単位のいずれも出力しない。このようにすることで、使用可能な人数に対してのみ活動量、排出原単位、排出量の情報を表示させることができる。なお、ユーザ数が特定数を超えない場合であっても、ユーザが排出原単位の使用が許諾されているユーザに対して、排出原単位の表示を制限できる機能を有している。排出原単位の表示を制限できる機能を設定した場合は、ユーザ端末１００で排出原単位や排出量が表示されないだけでなく、エクスポートしたデータにおいても排出原単位や排出量が出力されないようになっている。

【０５５９】

なお、ユーザ単位で排出原単位の使用可否が設定されるものとしたが、企業ごとに同時使用可能数を設定することもできる。この場合、管理サーバ２００は、オンライン数特定部と、組織情報記憶部と、をさらに備えることができる。

【０５６０】

記憶部２３０を構成する使用ユーザ記憶部は、ユーザが所属する組織を特定する組織特定情報及び同時可能な利用可能数を記憶する。

【０５６１】

記憶部２３０を構成する組織情報記憶部は、ユーザごとに所属する組織を特定する企業ＩＤを記憶する。

【０５６２】

分析部２８０を構成するオンライン数特定部は、情報処理システムにアクセス中の、同一組織に所属するユーザの数であるオンライン数を特定する。オンライン数特定部は、管理サーバ２００にログインしているユーザのうち、特定の企業ＩＤに対応する人数をカウントすることができる。

【０５６３】

出力部２４０は、組織情報記憶部を参照して、出力先のユーザが所属する組織（企業ＩＤ）を特定し、企業ＩＤに対応する利用可能数が、オンライン数以上である場合に、排出原単位を使用可能と判断することができる。

【０５６４】

温室効果ガスの排出量の算定処理は以下の通りである。

（１）管理サーバ２００は、情報処理システムにログインしているユーザIDに対応する排出原単位とそのバージョンをユーザ端末１００に表示するよう排出原単位とバージョンの情報を出力する。

（２）管理サーバ２００は、ユーザから活動量及び使用する排出原単位の指定を受け付ける。

（３）管理サーバ２００は、指定された活動量と排出原単位とを乗じて温室効果ガスの排出量を計算し、活動量、排出原単位、及び排出量を含む温室効果ガスの排出量情報を生成する。排出量情報は、活動量、排出原単位、排出量が対応付けられた情報である。

（４）管理サーバ２００は、生成した温室効果ガスの排出量情報を情報処理システム内に登録する。

【０５６５】

温室効果ガスの排出量の算定結果の出力処理は以下の通りである。

（１）管理サーバ２００は、ユーザから温室効果ガスの排出量情報の出力を受け付ける。

（２）管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量情報の出力を指定したユーザが、二次データのＤＢの使用権限者に該当するか否かを判定する。換言すると、ユーザが二次データのＤＢを使用可能か否か判断する。

（３）管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量情報の出力を指定したユーザが二次データのＤＢの使用権限者に該当すると判定した場合、活動量と排出原単位の情報を出力し、ユーザ端末１００にこれらを表示するとともに温室効果ガスの排出量の情報を出力してユーザ端末１００で排出量の値が表示可能となるように処理する。

（４）管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量情報の出力を指定したユーザを二次データのＤＢの使用権限者に該当しないと判定した場合、活動量と排出原単位の情報を出力せず（ユーザ端末１００で表示不能）に温室効果ガスの排出量の情報を出力してユーザ端末１００で排出量の値が表示可能となるように処理する。

【０５６６】

管理サーバ２００の各種表示の制限処理は以下の通りである。

（１）管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量情報の出力を指定したユーザが二次データのＤＢの使用権限者に該当しないと判定した場合、活動量と排出原単位の表示を制限して温室効果ガスの排出量を出力する。活動量と排出原単位の表示を制限するとは、通常の場合において「活動量」、「排出原単位」、「排出量」の情報を各々出力するが、「活

動量」と「排出原単位」は、対応する値を出力せず、「排出量」に対応する値のみ出力することを意味する。
（２）管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量情報の出力を指定したユーザが二次データのＤＢの使用権限者に該当しないと判定した場合、登録されている（記憶部２３０に記憶している）二次データのＤＢの係数値を使用権限者に該当しないユーザが確認できないように制限する。二次データのＤＢの係数値を使用権限者に該当しないユーザが確認できないように制限するとは、「排出原単位」のみ対応する値を出力せず、「活動量」と「排出量」に対応する値は出力することを意味する。
（３）管理サーバ２００は、温室効果ガスの排出量情報の出力を指定したユーザが二次データのＤＢの使用権限者に該当しないと判定した場合、表示するデータから排出係数が推認されないように表示を制限する。表示するデータから排出係数が推認されないように表示を制限するとは、通常の場合において「活動量」、「排出原単位」、「排出量」の情報を各々表出力するが、「活動量」と「排出量」に対応する値を出力することで、「排出原単位」が推認されてしまうため、「活動量」と「排出原単位」とに対応する値を出力せず、「排出量」に対応する値のみ表示することを意味する。
【０５６７】
第２１機能を用いることで、一次データのＤＢと二次データのＤＢの両方がマスタデータとして登録されている情報処理システムにおいて、二次データのＤＢの利用許諾の権限をもつユーザと利用許諾の権限をもたないユーザを適切に管理することができる。また、二次データのＤＢ利用権限をもつユーザと二次データのＤＢ利用権限をもたないユーザとが共存しながら二次データのＤＢを利用することができる環境を提供することができる。
【０５６８】
次に、任意の２以上のＩＤＥＡ項目を選択した場合に合計の活動量を表示する機能について、図３５（ｃ）を用いて説明する。本例では、トマト類に属する複数の項目のうちミニトマトと大玉トマトの項目を選択した場合を説明する。なお、この２項目に限定されず、中玉トマトなどの項目も含まれる。一のＩＤＥＡ項目のみ選択した場合であれば、ＩＤＥＡの排出原単位が表示されないよう（図３５（ｂ）に示すよう）に「活動量」、「排出原単位」が表示されない。一方、複数のＩＤＥＡ項目を選択した場合、図３５（ｃ）に示すように、「排出原単位」は表示しないが、「活動量」は表示するよう構成している。「活動量」は、Ｘ１、Ｙ１の表示は行わず、ミニトマトと大玉トマトの合計である「Ｘ１＋Ｙ１」を表示する。なお、ミニトマトと大玉トマトの排出原単位が同じ場合、管理サーバ２００は、「Ｘ１＋Ｙ１」の値の出力（表示）を制限するようにしている。「排出原単位」について、Ｘ２、Ｙ２の表示は行わず、ミニトマトと大玉トマトの合計である「Ｘ２＋Ｙ２」も表示しない。「排出量」について、Ｘ２、Ｙ２の表示は行い、ミニトマトと大玉トマトの合計である「Ｘ２＋Ｙ２」も表示する。このように複数のＩＤＥＡ項目を選択した場合は、「排出量」と「活動量」とを表示しても正確な「排出原単位」を割り出すことができないので、「活動量」を表示することができる。
【０５６９】
また、二次データのＤＢの使用権限者に該当しないと判定されたユーザに対して、二次データのＤＢを非表示としつつも、その二次データのＤＢを用いて算定した温室効果ガスの排出量を表示させる方法として、管理サーバ２００が排出原単位データに一定のノイズを加える処理をして、排出原単位の数値の最上位にある値以外は元の排出原単位と関係のない値を表示することもできる。例えば、ある対象物の正確な排出原単位が、０．１２３４５ｔＮ２Ｏ／ｔとする。この場合、最上位である小数点第１位の値であり１は変更せず、それ以外の小数点第２位以下の値である２、３、４、５を変更する。ノイズを加える処理を実行した変更後の排出原単位は、例えば、０．１３４５６ｔＮ２Ｏ／ｔとする。この例において、ノイズを加える処理において、０．０１１１１をノイズ値としている。ノイズを加える処理は、－Ｎ～＋Ｎの範囲でノイズを与えることができる。ノイズを加える処理には、最上位の値が変更されないような範囲に調整する調整処理も含まれる。また、排出原単位の項目間における累積誤差が一定範囲内に収まるように区間を制限した乱数を生

成し、この乱数値を用いてノイズを与える処理を実行してもよい。このように、一定のノイズを加える処理を実行することで、おおよその値であるが排出原単位の値を報知することができる。なお、排出原単位の使用が許諾されている場合であっても、使用可能な人数が制限されている場合、管理サーバ２００は、ユーザが排出原単位の使用が許諾されているユーザ、つまり排出原単位を使用可能である場合、特定数のユーザ（例えば、３人のユーザ）に対して活動量及び排出原単位の少なくともいずれかと排出量との情報を出力する。一方、特定数を超えるユーザに対しては、管理サーバ２００は、活動量及び排出原単位のいずれも出力しない。このようにすることで、使用可能な人数に対してのみ活動量、排出原単位、排出量の情報を表示させることができる。

【０５７０】

管理サーバ２００の取得部２５０と、計算部２１０と、出力部２４０と、分析部２８０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０５７１】

＜開示事項＞

なお、第２１機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｕ１（Ｐ０６７）］

温室効果ガスを排出する活動に係る活動量を記憶する活動量記憶部と、前記温室効果ガスの排出量を計算するための排出原単位を記憶する排出原単位記憶部と、前記排出原単位を使用可能なユーザを特定するための情報を記憶する使用ユーザ記憶部と、前記活動量に前記排出原単位を乗じて前記排出量を計算する排出量計算部と、前記使用ユーザ記憶部を参照して、出力先のユーザが前記排出原単位を使用可能か否かを判定する判定部と、前記出力先のユーザが前記排出原単位を使用可能である場合には、前記活動量及び前記排出原単位の少なくともいずれかと前記排出量とを出力し、前記出力先のユーザが前記排出原単位を使用可能でない場合には、前記活動量及び前記排出原単位のいずれも出力せずに前記排出量を出力する出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｕ２］

前記出力部は、前記出力先のユーザが前記排出原単位を使用可能でない場合には、前記活動量及び前記排出原単位をマスクして出力すること、を特徴とする、項目Ｕ１に記載の情報処理システム。

［項目Ｕ３］

前記使用ユーザ記憶部は、前記ユーザが所属する組織を特定する組織特定情報及び同時可能な利用可能数を記憶し、前記ユーザごとに所属する前記組織を特定する前記組織特定情報を記憶する組織情報記憶部と、前記情報処理システムにアクセス中の前記組織に所属するユーザの数であるオンライン数を特定するオンライン数特定部と、を備え、前記出力部は、前記組織情報記憶部を参照して前記出力先のユーザが所属する前記組織を特定し、前記組織に対応する前記利用可能数が、前記オンライン数以上である場合に、前記排出原単位を使用可能と判断すること、を特徴とする、項目Ｕ１に記載の情報処理システム。

［項目Ｕ４］

前記排出原単位記憶部は、前記排出原単位のセットを特定するセット特定情報に対応付けて前記活動ごとの前記排出原単位を記憶し、前記使用ユーザ記憶部は、前記セット特定情報と、前記セット特定情報により特定される前記セットに含まれる前記排出原単位を使用可能な前記ユーザを特定するための情報とを対応付けて記憶し、前記排出量計算部は、前記出力先のユーザとは異なる入力ユーザから前記セット特定情報の指定を受け付け、前記使用ユーザ記憶部を参照して、前記入力ユーザが、指定された前記セット特定情報に対応する前記排出原単位を使用可能であるか否かを判定し、使用可能である場合に、指定された前記セット特定情報により特定される前記セット及び前記活動量に係る前記活動に対応する前記排出原単位を前記排出原単位記憶部から読み出し、読み出した前記排出原単位に前記活動量を乗じて前記排出量を算出すること、を特徴とする項目Ｕ１に記載の情報処理システム。

［項目Ｕ５（Ｐ０６８）］
温室効果ガスを排出する活動に係る活動量を記憶する活動量記憶部と、前記温室効果ガスの排出量を計算するための排出原単位を記憶する排出原単位記憶部と、前記排出原単位を使用可能なユーザを特定するための情報を記憶する使用ユーザ記憶部と、前記活動量に前記排出原単位を乗じて前記排出量を計算する排出量計算部と、前記使用ユーザ記憶部を参照して、出力先のユーザが前記排出原単位を使用可能か否かを判定する判定部と、前記出力先のユーザが前記排出原単位を使用可能である場合には、特定数のユーザに対して前記活動量及び前記排出原単位の少なくともいずれかと前記排出量とを出力する一方、特定数を超えるユーザに対して前記活動量及び前記排出原単位のいずれも出力せずに前記排出量を出力する出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｕ６］
前記出力部は、前記出力先のユーザが特定数を超える場合であって、複数の排出量を出力する場合、前記複数の排出量の合計に対応する前記活動量を出力可能とすること、を特徴とする、項目Ｕ５に記載の情報処理システム。
［項目Ｕ７］
各々の排出量の前記排出原単位が同じ場合、前記複数の排出量の合計に対応する前記活動量を出力しないこと、を特徴とする、項目Ｕ６に記載の情報処理システム。
【０５７２】
＜＜コンスト機能（第２２機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２１機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２２機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素等の排出量が算定されている。工事現場では複数の業者が作業を行っており排出量を把握することは難しいとの課題がある。第２２機能は、工事現場の排出量を計算することができる技術を提供することを目的とする。
【０５７３】
以下、第２２機能に係る情報処理システムについて説明する。第２２機能の情報処理システムは、工事現場における温室効果ガスの排出量を求めようとするものである。第２２機能では、工事は、建設業界の工事を想定する。建設は土木であっても建築であってもよい。第２２機能では、工事に係る作業ごとの排出量を算出する。また、第２２機能の情報処理システムは、計画時の排出量と、実際の工事作業時の排出量とを計算して提示することにより、温室効果ガスに係る予実管理を行えるようにしている。
【０５７４】
図３を用いて、第２２機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（工事計画記憶部、排出係数記憶部、作業実績記憶部、排出量記憶部）と、計算部２１０（排出量計算部、排出実績計算部）と、出力部２４０と、を備える。
【０５７５】
記憶部２３０を構成する工事計画記憶部は、工事の計画に関する情報（以下、工事計画情報という。）を記憶する。工事計画情報は、工事現場を特定する情報（現場ＩＤ）と、当該工事現場における工事において行われる予定の作業を特定する情報（作業特定情報）と、各作業に係る予定された活動量とを含むことができる。また、工事計画情報には、作業を実行する予定の作業者（作業者個人であってもよいし、作業者が所属する事業者であってもよい。本実施形態では、事業者とする。）を特定する情報（事業者ＩＤ）を含めることができる。
【０５７６】
なお、工事計画記憶部は、例えば、既存の工事計画に関する管理を行うシステムと、計画された作業ごとの排出量の管理を行うシステムとから構成するようにしてもよい。
【０５７７】
記憶部２３０を構成する排出係数記憶部は、工事に係る作業ごとの排出係数を記憶する

。排出係数は、工事の作業に係る活動量に乗じて、当該作業による温室効果ガスの排出量を計算するための値である。排出係数記憶部は、作業者（事業者ＩＤ）及び作業（作業特定情報）ごとに、排出係数を記憶することができる。

【０５７８】

記憶部２３０を構成する作業実績記憶部は、工事において行われた作業に関する情報（以下、作業実績情報という。）を記憶する。作業実績情報には、作業者を特定する情報（事業者ＩＤ）と、工事において行われた作業を特定する情報（作業特定情報）と、作業に係る活動量の実績値とを含めることができる。また、作業実績情報には、作業を実行した作業者を特定する情報（事業者ＩＤ）を含めることができる。

【０５７９】

＜機能部＞

計算部２１０を構成する排出量計算部は、温室効果ガスの排出量を計算する。排出量計算部は、工事計画に含まれる作業に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し、読み出した排出係数を、工事計画情報に含まれる作業に対応する活動量に乗じて、作業ごとの排出量の計画値を計算することができる。排出量計算部はまた、全ての作業による排出量の計画値を合計して当該工事現場における工事による排出量の計画値を計算することもできる。

【０５８０】

排出量計算部は、作業及び作業者に応じた排出量の計画値を計算するようにしてもよい。排出量計算部は、工事において行う予定の作業及び当該作業を実行する予定の作業者ならびに活動量を工事計画記憶部から取得し、取得した作業及び作業者に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し、活動量に排出係数を乗じて、作業及び作業者に対応する排出量の計画値を計算することができる。

【０５８１】

計算部２１０を構成する排出実績計算部は、工事における実際の排出量を計算する。排出実績計算部は、作業及び活動量の実績値を作業実績記憶部から取得し、取得した作業に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し、活動量に排出係数を乗じて、作業及び作業者に対応する排出量の実績値を計算することができる。

【０５８２】

また、排出実績計算部は作業者及び作業ごとの排出量の実績値を計算することもできる。排出実績計算部は、作業及び作業者ならびに活動量の実績値を作業実績記憶部から取得し、取得した作業及び作業者に対応する排出係数を排出係数記憶部から読み出し、活動量に排出係数を乗じて、作業及び作業者に対応する排出量の実績値を計算することができる。

【０５８３】

出力部２４０は、工事現場における排出量の計画値と実績値とを出力することができる。出力部２４０はまた、作業ごとに排出量の計画値と実績値とを出力することができる。出力部２４０また、作業及び作業者ごとに排出量の計画値と実績値とを出力することができる。

【０５８４】

＜動作＞

次に、図３６を用いて、工事現場における排出量を計算する処理を説明する。管理サーバ２００は、工事計画情報に含まれる作業ごとの活動量の計画値を取得する（Ｓ３６０１）。次に、管理サーバ２００は、作業に対応する排出係数を乗じて排出量を計算する（Ｓ３６０２）。次に、管理サーバ２００は、作業実績情報に含まれる作業ごとの活動量の実績値を取得する（Ｓ３６０３）。次に、管理サーバ２００は、作業に対応する排出係数を乗じて排出量を計算する（Ｓ３６０４）。なお、作業及び作業者ごとに排出量の計画値と実績値とを計算するようにしてもよい。次に、管理サーバ２００は、排出量の計画値と実績値とを作業（及び作業者）ごとに出力する（Ｓ３６０５）。このようにして、第２２機能の管理サーバ２００は、工事現場における排出量を計算することができる。

【０５８５】

管理サーバ２００の計算部２１０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０５８６】

＜開示事項＞

なお、第２２機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｖ１］

工事において行われる予定の作業を特定する情報及び前記作業に係る予定された活動量を含む工事計画を記憶する工事計画記憶部と、前記工事に係る前記作業ごとに、当該作業による温室効果ガスの排出量を計算するための排出係数を記憶する排出係数記憶部と、前記工事計画に含まれる前記作業に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出し、読み出した前記排出係数を、前記作業に係る前記活動量に乗じて前記作業による前記排出量を計算し、全ての前記作業による前記排出量を合計して前記工事による前記排出量を計算する排出量計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｖ２］

項目Ｖ１に記載の情報処理システムであって、前記工事において行われた前記作業を特定する情報及び前記作業に係る前記活動量の実績値を含む作業実績を記憶する作業実績記憶部と、前記作業に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出し、読み出した前記排出係数に前記実績値を乗じて、前記作業よる前記排出量の実績値を計算する排出実績計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｖ３］

項目Ｖ１に記載の情報処理システムであって、前記工事計画には、前記作業を実行する予定の作業者を特定する情報が含まれ、前記排出係数記憶部は、前記作業者及び前記作業ごとに、前記排出係数を記憶し、前記排出量計算部は、前記工事計画に含まれる前記作業及び当該作業を実行する予定の前記作業者に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出すこと、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｖ４］

項目Ｖ２に記載の情報処理システムであって、前記作業実績には、前記作業を実行した作業者を特定する情報が含まれ、前記排出量計算部はさらに、前記作業実績に含まれる前記作業及び当該作業を実行した前記作業者に対応する前記排出係数を前記排出係数記憶部から読み出すこと、を特徴とする情報処理システム。

【０５８７】

＜＜ロジ機能（第２３機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２２機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２３機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素等の排出量が算定されている。物流は複数の輸送業者によって行われることから排出量の計算をどのように行うべきかが定められていないとの課題がある。第２３機能は、物流に係る温室効果ガスの排出量を適切に計算することができる技術を提供することを目的とする。

【０５８８】

以下、第２３機能に係る情報処理システムについて説明する。第２３機能の情報処理システムは、物流に関する温室効果ガスの排出量を算出しようとするものである。とくに、第２３機能の情報処理システムは、物流に係る荷物１つずつの排出量を算出する。

【０５８９】

本実施形態では、荷主が物流を管理する輸送業者（以下、荷主から依頼を受けた輸送業者を事業主体という。）に荷物の輸送を依頼し、事業主体自身が荷物を輸送することはあれど、事業主体が他の輸送業者（以下、事業主体以外の輸送業者を単に輸送業者という。）に荷物の輸送を依頼することを想定する。なお、事業主体自身は輸送業者でなくてもよい。例えば、販売主や商社などが事業主体として荷主から荷物の輸送の依頼を受け付けるようにしてもよい。輸送業者では複数の事業主体からの荷物を混載して輸送することがある。本実施形態の情報処理システムでは、輸送業者による温室効果ガスの排出量を、特定

の事業主体に紐付く荷物の積載量に応じて按分し、事業主体ごと、ひいては荷物ごとの排出量を算出する。

【０５９０】

図３を用いて、第２３機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（荷物情報記憶部、依頼量記憶部、荷物属性記憶部）と、取得部２５０（輸送情報取得部、自社排出量取得部）と、計算部２１０（排出量計算部、原単位計算部、排出量集計部）と、出力部２４０と、を備える。

【０５９１】

記憶部２３０を構成する荷物情報記憶部は、物流で配送する荷物に関する情報（以下、荷物情報という。）を記憶する。本実施形態において荷物は、荷主が配送を依頼する単位である。荷主は、例えば、１２個の製品を配送する場合に、１つの製品を１つの荷物としてもよいし、１２個の製品を梱包した１つのダンボール箱を１つの荷物としてもよい。荷物情報には、荷物の量が含まれる。荷物の量は、荷物のサイズ及び／又は重量で表すことができる。本実施形態では、荷物情報には、荷物を特定する情報（荷物ＩＤ）に対応付けて、事業主体を特定する情報（事業主体ＩＤ）と、サイズ及び／又は重量とが含まれる。配送中には、複数の荷物が１つのパレットやコンテナなどの容器に混載されることがある。なお、１つの荷物を分解して配送することはないものとする。

【０５９２】

記憶部２３０を構成する依頼量記憶部は、荷主の依頼に関する情報（以下、依頼情報という。）を記憶する。依頼情報には、事業主体を特定する事業主体ＩＤと、事業主体が荷物の配送を依頼した輸送業者を特定する情報（輸送業者ＩＤ）と、当該荷物に係る荷主を特定する情報（荷主ＩＤ）と、輸送業者に依頼した荷物の量（サイズ及び／又は重量）と、荷物を積載した梱包やパレット、コンテナなどの容器の数とを含む。

【０５９３】

記憶部２３０を構成する荷物属性記憶部は、荷物の属性に関する情報（以下、荷物属性情報という。）を記憶する。荷物属性情報には、荷物を特定する荷物ＩＤ、荷物の荷主を特定する荷主ＩＤ、ルート、及び輸送手段の少なくともいずれかを含む属性が含まれる。また、荷物属性情報には、荷物の数も含まれうる。

【０５９４】

＜機能部＞

取得部２５０を構成する輸送情報取得部は、輸送業者が荷物を積んだ輸送手段に係る温室効果ガスの排出量、及び輸送手段における事業主体からの依頼分の割合を取得する。輸送情報取得部は、輸送手段ごとに排出量及び依頼分の割合を取得する。輸送情報取得部は、輸送業者及び輸送手段ごとの排出係数と、輸送業者の活動量とを取得して、活動量に排出係数を乗じて排出量を計算するようにしてもよい。輸送情報取得部は、輸送業者に対して輸送を依頼した事業主体ごとの荷物の量（サイズ及び／又は重量）を取得して、荷物の量に応じて、特定の輸送業者からの依頼分の割合を算出するようにしてもよい。

【０５９５】

計算部２１０を構成する排出量計算部は、取得した輸送業者による排出量を、事業主体から輸送業者への依頼分の割合で按分して、特定の事業者に関する荷物の輸送に係る排出量を計算する。

【０５９６】

取得部２５０を構成する自社排出量取得部は、事業主体自身が荷物に関して排出した温室効果ガスの排出量を取得する。

【０５９７】

計算部２１０を構成する原単位計算部は、荷物１つごとの排出量（排出原単位）を計算する。原単位計算部は、輸送業者による排出量のうち事業主体からの依頼分（排出量計算部が計算した排出量）と、事業主体による排出量との合計値を算出し、合計値を荷物の量で割って、１つの荷物に係る排出原単位を計算する。原単位計算部は、荷物のサイズ又は

重量を荷物情報記憶部から読み出し、読み出したサイズ又は重量で、上記の合計値を割ることにより、１つの荷物に係る排出量（排出原単位）を計算することができる。

【０５９８】

計算部２１０を構成する原単位計算部は、上記の合計値を容器の数（対応する依頼情報に含まれる容器の数）で割った容器単位の排出量を計算し、容器単位の排出量を、容器に収容された荷物の数で割って、１つの荷物に係る排出量（排出原単位）を計算するようにしてもよい。容器単位の排出量を計算するにあたり、輸送情報取得部が、依頼分の割合に代えて、輸送業者から輸送した全ての容器（例えばパレット）の数を取得するようにし、原単位計算部は、全ての容器の数に対する、当該事業者が依頼した容器の数（事業者及び輸送業者に対応する依頼情報に含まれる容器の数）を、依頼分の割合として計算することができる。

【０５９９】

計算部２１０を構成する排出量集計部は、排出量を集計する。排出量集計部は、特定の事業者に対応する荷物情報を荷物情報記憶部から読み出し、読み出した荷物情報に含まれる荷物ＩＤに対応する属性を荷物属性情報記憶部から読み出し、読み出した属性ごとに、荷物の数に排出原単位を乗じることにより、ある事業主体が依頼を受けた荷物に係る排出量を集計することができる。

【０６００】

出力部２４０は、集計した排出量を出力する。出力部２４０は、属性ごとに、集計した排出量を出力することができる。出力部２４０は、例えば、ユーザ端末１００に対して、属性ごとの排出量を送信することができる。

【０６０１】

＜動作＞

次に、図３７を用いて、荷物ごとの排出量を計算する処理を説明する。管理サーバ２００は、輸送業者から、輸送業者の排出量と、事業主体から輸送業者への依頼分の割合とを取得する（Ｓ３７０１）。管理サーバ２００は、事業主体に対応する依頼情報に基づいて、輸送業者を特定することができる。次に、管理サーバ２００は、排出量に上記割合を乗じて、事業者が輸送業者に依頼した荷物に係る排出量（荷物ごとの排出量）を計算する（Ｓ３７０２）。次に、管理サーバ２００は、計算した荷物ごとの排出量を、荷物の量で按分して、１つの荷物あたりの排出量（ＰＣＦ）を計算する（Ｓ３７０３）。次に、管理サーバ２００は、計算したＰＣＦを、荷物の属性ごとに集計して出力する（Ｓ３７０４）。このようにして、第２３機能の情報処理システムによれば、１つの荷物の配送が複数の輸送業者により行われるような物流においても、荷物ごとの排出量を計算することができる。

【０６０２】

管理サーバ２００の計算部２１０と、出力部２４０と、取得部２５０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０６０３】

＜開示事項＞

なお、第２３機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｗ１］

事業主体が荷主からの依頼された荷物の全部又は一部の輸送を依頼した輸送業者が前記荷物を積んだ輸送手段に係る温室効果ガスの排出量、及び前記輸送手段における前記事業主体からの依頼分の割合を取得する輸送情報取得部と、取得した前記排出量を前記割合で按分して前記荷物の輸送に係る排出量を計算する排出量計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｗ２］

項目Ｗ１に記載の情報処理システムであって、前記排出量を前記荷物の量で割って前記荷物に係る排出原単位を計算する原単位計算部をさらに備えること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｗ３］

項目Ｗ２に記載の情報処理システムであって、前記輸送情報取得部は、第１の排出量を取得し、前記事業主体が前記荷物に関して排出した前記温室効果ガスの第２の排出量を取得する自社排出量取得部をさらに備え、前記原単位計算部は、前記第１及び第２の排出量を合計し、合計値を前記荷物の量で割って前記荷物に係る排出原単位を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

［項目Ｗ４］

項目Ｗ２に記載の情報処理システムであって、前記荷物の量は、前記荷物のサイズ又は重量で表され、前記荷物ごとに前記サイズ又は前記重量を記憶する荷物情報記憶部を備え、

前記原単位計算部は、前記荷物の前記サイズ又は前記重量を前記荷物情報記憶部から読み出し、読み出した前記サイズ又は前記重量で前記排出量を割って前記排出原単位を計算すること、を特徴とする情報処理システム。

【０６０４】

＜＜承認機能（第２４機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２３機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２４機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、環境情報の承認作業が行われている。サプライチェーンの全体で温室効果ガスの排出状況を把握することが求められており、環境情報としての二酸化炭素等の排出量の承認経路が一つしか設定できないため、承認作業が煩雑になるという課題がある。第２４機能は、温室効果ガスの排出状況を把握することができ、承認作業の管理工数を削減することができる機能を提供することを目的とする。

【０６０５】

地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)の要請により、事業者は自らの事業活動に伴って発生している温室効果ガスの排出量を算定し、その結果を行政庁に報告している。また、近年、上場会社の一部に対して、温室効果ガスの排出量等の非財務情報を開示するように義務が課されている。温室効果ガスの排出量を算定する事業者において、本社以外の拠点(支店・営業所・工場等)を有する事業者は、本社から排出される温室効果ガスの排出量だけではなく拠点(支店・営業所・工場等)から排出される温室効果ガスの排出量も算定しなければならない。このような事業者が自社で排出される温室効果ガスの排出量を行政庁に報告し、または非財務情報として投資家に開示する場合、一般的な手順として、（１）拠点(支店・営業所・工場等)ごとに温室効果ガス排出量を算定→（２）算定結果を拠点長(支店長・営業所長・工場長等)が承認→（３）算定結果を本社へ提出→（４）本社で算定結果を集計→（５）集計データを決裁者が承認→（６）温室効果ガス排出量を行政庁へ提出し、非財務情報として投資家に開示となる。温室効果ガスの排出量を算定するときには、「活動項目」と「活動量」を正確に入力しなければならないため、拠点(支店・営業所・工場等)で作成された算定データに自社の事業活動と対応している「活動項目」の抜け漏れや「活動量」に誤値があるか否かを確認し、正確な算定データとして然るべき決裁者の承認を得たうえで社内に提出し、または社外に開示する必要がある。そのため、上記手順の（２）と（５）が必要となる。多くの事業者は、温室効果ガスの排出量を算定するためにシステムを用いている。従来のシステムは、一の承認経路しか設定することができず複数の承認経路を設定することができなかったため、一の承認経路に複数の拠点を設定していた。その結果、設定対象となる拠点に紐づくユーザ全員を承認経路に登録しておかなければならず、多大なユーザ登録作業が発生していた。また、拠点に紐づくユーザの登録漏れがあると、承認処理でエラーが発生してしまう問題もあった。

【０６０６】

図３を用いて、第２４機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（拠点情報記憶部、排出量記憶部）と、実行部２９０（承認者設定部、承認経路設定部、承認経路選択部、承認実行部）と、入力部２２０と、出力部２４０と、を備える。

【０６０７】

記憶部２３０を構成する拠点情報記憶部は、サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体を示す情報を記憶する。拠点情報記憶部は、事業主体のうち第１の事業主体（例えば、Ａ拠点）を示す情報、第２の事業主体（例えば、Ｂ拠点）を示す情報、第３の事業主体（例えば、Ｃ拠点）を示す情報を記憶する。拠点情報記憶部は、３つの拠点を示す情報のみを記憶するものではなく、複数の拠点を示す情報を記憶することができる。拠点情報記憶部は、他の機能で説明した拠点情報記憶部と同じである。

【０６０８】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、事業主体の温室効果ガスの排出量を記憶する。排出量記憶部は、第１の事業主体の排出量を示す情報、第２の事業主体の排出量を示す情報、第３の事業主体の排出量を示す情報を記憶する。排出量記憶部は、３つの拠点の排出量を示す情報のみを記憶するものではなく、複数の拠点の排出量を示す情報を記憶することができる。排出量記憶部は、他の機能で説明した排出量記憶部や排出量情報記憶部と同じである。

【０６０９】

実行部２９０を構成する承認者設定部は、事業主体の温室効果ガスの排出量を確認して承認する承認者を設定する。事業主体の温室効果ガスの排出量は、算定データとして説明する。拠点の算定データは、拠点算定データとして説明する。承認者設定部は、設定した承認者を記憶部２３０に登録することができる。例えば、Ａ拠点の排出量を確認して承認する承認者を設定する。承認者は、承認権限を有するユーザである。承認者は、その事業主体に属する者（例えば、Ａ拠点の者）を設定するが、他の拠点である他の事業主体に属する者（例えば、Ｂ拠点の者）も設定することができる。承認者（Ａ拠点の者）に代えて承認者（Ｂ拠点の者）にすることもできるし、承認者（Ａ拠点の者）に加えて承認者（Ｂ拠点の者）を設定することもできる。

【０６１０】

実行部２９０を構成する承認経路設定部は、算定データを確認して承認する承認経路（例えば、ワークフロー）を設定する。承認経路設定部は、複数の承認経路を設定可能である。承認経路設定部は、設定した承認経路を記憶部２３０に登録することが可能である。例えば、Ａ拠点の排出量を確認して承認する承認経路として、Ｂ拠点の承認者を設定しない第１の承認経路と、Ｂ拠点の承認者を設定する第２の承認経路とを設定可能とする。この場合、第１の承認経路の承認者は、Ａ拠点の者であるが、他拠点の者を追加してもよいし、Ａ拠点の者の代わりに他拠点の者を設定してもよい。また、第２の承認経路の承認者は、Ｂ拠点の者であるが、他拠点の者を追加してもよい。承認経路設定部は、拠点ごとの承認経路を設定し、承認経路を自由に構築することができる。承認経路設定部は、拠点の管理者権限を有するユーザが、承認経路を設定できる。承認経路設定部は、承認者以外のユーザに共有する経路（例えば報告先）を設定することができる。

【０６１１】

実行部２９０を構成する承認経路選択部は、承認経路を選択する。承認経路選択部は、選択した承認経路を記憶部２３０に登録することができる。複数の承認経路が設定されている場合、例えば、第１の承認経路、第２の承認経路が設定して登録されている場合、承認経路選択部では、第１の承認経路、第２の承認経路の何れかを選択可能である。第１、第２の承認経路を設定する場合、第１、第２の承認経路以外の承認経路を選択することができる。複数の承認経路が設定されていない場合、例えば、第１の承認経路のみが設定して登録されている場合、承認経路選択部では、第１の承認経路のみが選択可能であり、その他の承認経路は選択不可である。なお、承認経路選択部は、承認経路設定部の一部の機能としてもよい。承認経路を選択した後は、承認経路の登録完了ボタンを押すことで、回送、回付する承認経路を設定して登録することができる。

【０６１２】

実行部２９０を構成する承認実行部は、算定データを確認して承認する承認者が、承認ボタンなどを押したことに基づき「承認」を実行する。承認実行部は、承認者による差戻しボタンを押したことに基づき「差戻し」を実行する。「承認」や「差戻し」は、承認ボ

タンや差戻しボタンを押すことに基づき実行される機能に限定されない。各承認経路において、承認者が「承認」または「差戻し」をする。承認者は、テンプレートの最低限入力されている箇所である排出量を確認することができる。

【０６１３】

入力部２２０は、承認者、承認を依頼したユーザ、これら以外のユーザの入力を受け付けることができる。例えば、承認者は、「承認」または「差戻し」をする際に、コメントが入力可能である。入力部２２０は、他の機能で説明した入力部と同じである。第２４機能では、テンプレート機能で説明した入力の機能も備えている。

【０６１４】

出力部２４０は、承認者設定部、承認経路設定部、承認経路選択部、承認実行部の情報を出力し、各ユーザが視認可能なように各端末に情報を出力する。出力部２４０は、他の機能で説明した出力部と同じである。承認実行部の情報を出力する場合、承認者が情報処理システムにログインすると、承認待ち案件の数が表示されるように情報を出力する。承認待ち案件の数が表示は、文字の表示態様（色を変更したりフォントの大小を変更）で未処理案件の数を強調させることができる。出力部２４０は、承認者に回送されたときに、承認者にメールで通知することができる。また、出力部２４０は、承認者によって「差戻し」されたときには、承認を依頼したユーザに差戻しされた旨をメールで通知することができる。また、出力部２４０は、承認を依頼したユーザであるユーザが「申請取消」をすると、少なくとも承認者を含む関係者に申請が取消された旨をメールで通知することができる。

【０６１５】

＜動作＞

図３８は、承認経路を設定する処理の流れを説明する図である。管理サーバ２００は、事業主体の排出量を確認して承認する承認者を設定して登録する（Ｓ３８０１）。次に、管理サーバ２００は、事業主体の温室効果ガスの排出量を確認して承認する承認経路を設定して登録する（Ｓ３８０２）。承認経路は、後述する（例）で示すように複数のパターンを設定可能である。次に、管理サーバ２００は、複数の承認経路が登録されているか否かを判断する（Ｓ３８０３）複数の承認経路が登録されている場合（Ｓ３８０３でＹＥＳ）、管理サーバ２００は、複数の承認経路を選択可能とする（Ｓ３８０４）。一方、複数の承認経路が登録されていない場合（Ｓ３８０３でＮＯ）、管理サーバ２００は、登録されている一の承認経路のみを選択可能とする（Ｓ３８０５）。次に、管理サーバ２００は、承認経路の登録完了ボタンが押されたことに基づき、回送する承認経路を設定して登録する（Ｓ３８０６）。所定時間が経過したことに基づき、回送する承認経路を設定して登録するようにしてもよい。なお、複数の承認経路が登録されていない場合（Ｓ３８０３でＮＯ）、登録されている承認経路を選択可能とせずに回送する承認経路を登録することもできる。

【０６１６】

なお、算定データは、種別、年月、拠点でユニークに承認依頼をすることができる。また、Ａ拠点の承認経路にＢ拠点の担当ユーザ（Ｂ拠点の承認者）が設定されていた場合、Ｂ拠点の担当ユーザがＡ拠点の担当ユーザ（Ａ拠点の承認者）の権限を兼任しているときには、承認者として設定することができる。一方、Ｂ拠点の担当ユーザが、Ａ拠点の承認者の権限を兼任していないときには承認者に設定することができない。Ａ拠点の承認者の権限を兼任していない場合、管理サーバ２００は、Ｂ拠点の担当ユーザを承認者として設定しないこともできるし、Ｂ拠点の担当ユーザを設定した場合であっても回送しないようにすることもできる。このようにすることで、間違えて承認経路に別拠点の担当ユーザを設定してしまってもエラーにならない。また、拠点に紐づくユーザの登録漏れ（例えば、ユーザが多い場合や少ない場合など）があると、承認処理でエラーとなるが、申請を取り下げることでエラーを解除することができる。

【０６１７】

承認経路は、以下の例に示すように設定することができる。

（例）
承認経路１(ステップ１　拠点内承認)
Ａ拠点算定データ入力担当→Ａ拠点長（承認者）
Ｂ拠点算定データ入力担当→Ｂ拠点長（承認者）
Ｃ拠点算定データ入力担当→Ｃ拠点長（承認者）
承認経路２(ステップ２　拠点承認)
Ａ拠点長→拠点統括長（承認者）　Ｂ拠点長→拠点統括長（承認者）　Ｃ拠点長→拠点統括長（承認者）
承認経路３(ステップ３　本社承認)；
拠点統括長→本社担当（承認者）
承認経路４(ステップ４　本社承認)
本社担当→本社決裁者（承認者）
【０６１８】
　月単位の算定データの承認の回送する承認経路は、承認経路１(ステップ１　拠点内承認)で対応する。年間の算定データの承認の回送する承認経路は、承認経路２(ステップ２　拠点承認)と承認経路３(ステップ３　本社承認)で対応する。算定データを外部に提出、開示するときの承認の回送する承認経路は、承認経路４(ステップ４　本社承認)を追加する。
【０６１９】
　このように複数の承認経路を設定することができ、また、複数の承認経路を組み合わせて新たな回送する承認経路を設定することもできる。また、拠点ごとに承認経路を設定することで、不要なユーザ登録作業の工数を削減することができる。さらに、承認経路の管理工数を削減することができる。
【０６２０】
　管理サーバ２００の実行部２９０と、入力部２２０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０６２１】
＜開示事項＞
　第２４機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｘ１（Ｐ０７２）］
　サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体を示す情報を記憶する記憶部（拠点情報記憶部）と、事業主体の温室効果ガスの排出量を記憶する排出量記憶部と、事業主体の温室効果ガスの排出量を確認して承認する承認者を設定する承認者設定部と、事業主体の温室効果ガスの排出量を確認して承認する承認経路を複数設定可能とする承認経路設定部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｘ２］
　サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体のうち第１の事業主体を示す情報と第２の事業主体を示す情報を記憶する記憶部（拠点情報記憶部）と、第１の事業主体及び第２の事業主体の温室効果ガスの排出量を記憶する排出量記憶部と、第１の事業主体の温室効果ガスの排出量を確認して承認する承認者を設定する承認者設定部と、第１の事業主体の温室効果ガスの排出量を確認して承認する承認経路として、第２の事業主体の承認者を設定しない第１の承認経路と、第２の事業主体の承認者を設定する第２の承認経路と、を設定可能とする承認経路設定部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｘ３］
　項目Ｘ２に記載の情報処理システムであって、第１の承認経路又は第２の承認経路を選択可能な承認経路選択部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目Ｘ４］
　項目Ｘ２に記載の情報処理システムであって、第１の事業主体による温室効果ガスの排出に関連する情報が入力可能なテンプレートを登録するテンプレート登録部と、第２の事業主体においてテンプレートを用いて第２の事業主体による温室効果ガスの排出に関連す

る情報を入力可能とする入力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。
【０６２２】
＜＜排出原単位連携機能（第２５機能）＞＞
次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２４機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２５機能の実施形態とし、以下に詳述する。背景技術として、二酸化炭素の排出量を推定することが行われている。排出原単位に利用制限が設けられることがあるとの課題がある。第２５機能は、適切に排出原単位を利用することのできる技術を提供することを目的とする。
【０６２３】
＜システムの概要＞
以下、第２５機能に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態の情報処理システムは、企業等の排出主体による温室効果ガスの排出量を管理しようとするものである。本実施形態の情報処理システムでは、排出主体又は排出主体のサプライチェーンにおける上流又は下流に位置する他の排出主体の活動量の入力を受け付け、これに排出原単位（排出係数）を乗じて排出量を計算する。
【０６２４】
図３を用いて、第２５機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。管理サーバ２００は、記憶部２３０（拠点情報記憶部、活動量記憶部、排出原単位記憶部、使用ユーザ記憶部、排出量記憶部）、実行部２９０（排出原単位登録部）と、取得部２５０（活動量取得部、排出原単位取得部）と、計算部２１０（排出量計算部）と、出力部２４０と、を備える。
【０６２５】
記憶部２３０を構成する拠点情報記憶部は、サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体を示す情報を記憶する。拠点情報記憶部は、事業主体のうち第１の事業主体（例えば、本社やＡ拠点）を示す情報、第２の事業主体（例えば、子会社やＢ拠点）を示す情報、第３の事業主体（例えば、孫会社やＣ拠点）を示す情報を記憶する。拠点情報記憶部は、３つの拠点を示す情報のみを記憶するものではなく、複数の拠点を示す情報を記憶することができる。拠点情報記憶部は、他の機能で説明した拠点情報記憶部と同じである。
【０６２６】
記憶部２３０を構成する活動量記憶部は、対象物である使用商品の活動に係る活動量を記憶する。活動量は、例えば、商品の生産個数（個）、購入個数（個）、物流により運んだ重量×距離（トンキロ）、消費した燃料の量（リットル）や金額（円）などである。活動量記憶部は、活動量を識別する情報（活動量ＩＤ）と、排出主体を特定する情報（企業ＩＤ）と、温室効果ガスを排出する活動を特定する情報（活動特定情報）と、時間情報とに対応付けて、活動量を記憶することができる。活動特定情報は、活動を特定するための情報であれば形式を問わない。例えば、管理サーバ２００に入力されるデータに活動の種類を一意に特定するＩＤ（活動ＩＤ）が設定される場合には、活動ＩＤを活動特定情報とすることができる。また、データの種類と、データに含まれる項目の値に対する条件とを含む情報を活動特定情報とすることもできる。例えば、データが財務会計データである場合に、「財務会計データ」を指定する情報と、「勘定科目」が「旅費交通費」であり、摘要に「タクシー」が含まれるという条件を活動特定情報とすることができる。また、活動特定情報として、データを入力して活動を出力する関数や学習モデルなどを設定することもできる。時間情報は、活動が行われた期間を特定する情報である。時間情報は、例えば、日付や年、年度などとすることができる。活動量記憶部は、他の機能で説明した活動量記憶部と同じである。
【０６２７】
記憶部２３０を構成する排出原単位記憶部は、温室効果ガスの排出量を計算するための排出原単位を含む情報（以下、排出原単位情報という。）を記憶する。排出原単位は、一次データ（排出主体自らが収集した、直接的な測定から得た、又は最初の情報源における

直接的な測定に基づいた計算から得たデータ）と、二次データ（一次データ以外のデータ）と、が存在する。本実施形態の排出原単位は、一次データを使用する者が第三者に共有した排出原単位を二次データとする。つまり、第１の事業主体（例えば、親会社や拠Ａ点）で使用する排出原単位を第２の事業主体（例えば、子会社やＢ拠点）で使用できるように、第１の事業主体が第２の事業主体に排出原単位の情報を提供する。このようにすることで、第１の事業主体で使用する排出原単位を第１の事業主体に関連する第２の事業主体で使用できるように、排出原単位を連携することができる。排出原単位情報には、排出原単位を識別する情報（原単位ＩＤ）と、排出原単位を提供するプロバイダを特定する情報（プロバイダＩＤ）と、排出原単位のセットを特定する情報（原単位名）と、排出原単位のセットのバージョンとに対応付けて、活動特定情報及び排出原単位が含まれうる。プロバイダＩＤは、第２１機能で説明したとおりである。第２５機能においては、排出原単位情報にプロバイダＩＤが含まれないようにしてもよい。排出原単位は、ＣＦＰで用いる排出原単位も含む。排出原単位記憶部は、他の機能で説明した排出原単位記憶部と同じである。

【０６２８】

記憶部２３０を構成する使用ユーザ記憶部は、排出原単位を使用可能なユーザ（事業主体）を特定するための情報を記憶する。使用ユーザ記憶部は、例えば、ユーザを識別する情報（ユーザＩＤ）に対応付けて、当該ユーザが所属する排出主体を特定する企業ＩＤ、プロバイダを示すプロバイダＩＤ、当該プロバイダが提供する排出原単位のバージョン、及び、当該ユーザに対して、当該排出原単位の使用が許諾されているか否かを示す使用可否フラグを記憶する。出力元のユーザである第１の事業主体のユーザが、排出原単位の使用許諾を第２の事業主体のユーザに対して実行済みの場合は、使用が許諾されていることを示す使用許可フラグを記憶する。一方、使用が許諾されていない場合は、使用が許諾されていないことを示す使用不可フラグを記憶する。使用許可フラグが記憶されている場合、第２の事業主体のユーザは、排出原単位を使用することができる。使用不可フラグが記憶されている場合、第２の事業主体のユーザは、排出原単位を使用することができない。なお、使用許諾の方法は、情報処理システムで、第１の事業主体から第２の事業主体へ排出原単位の使用許可を出す例を示すが、メールなどで排出原単位の使用許可を第１の事業主体から第２の事業主体へ出力するようにしてもよい。

【０６２９】

記憶部２３０を構成する排出量記憶部は、計算した温室効果ガスの排出量に関する情報（以下、排出量情報という。）を記憶する。排出量情報には、企業ＩＤと、活動が行われた時期を特定する情報（時間情報）と、スコープと、カテゴリと、当該排出量の計算に用いられた活動量及び排出原単位を示す活動量ＩＤ及び原単位ＩＤと、排出量とを含めることができる。時間情報は、例えば、年度や年、年月、年月日、日時範囲など任意の期間を設定することができる。スコープ及びカテゴリは、上述した分類記憶部に登録されているスコープ及びカテゴリとすることができる。

【０６３０】

取得部２５０を構成する活動量取得部は、事業主体の対象物である使用商品に関する活動量を取得する。本実施形態の対象物は、第１の事業主体および第２の事業主体で共通に使用する商品を例示する。活動量は、例えば、商品の個数、エネルギーの量、物流で運んだ距離など、関連企業から提供を受けた商品の量とすることができる。活動量取得部は、情報処理システムの活動量記憶部から活動量を取得することができる。活動量取得部は、ユーザ端末１００から活動量の入力を受け付けるようにしてもよい。また、活動量取得部は、例えば、会計システムや販売管理システム、在庫管理システムなどにアクセスして、関連企業から仕入れた商品の数（量）を活動量として取得するようにしてもよい。

【０６３１】

実行部２９０を構成する排出原単位登録部は、活動に関する排出原単位を排出原単位記憶部に登録する。排出原単位登録部は、例えば、第１の事業主体のユーザ端末１００から出力された排出原単位を受信することができる。

【０６３２】
出力部２４０は、第１の事業主体の対象物で使用する排出原単位や計算した排出量を出力する。出力部２４０は、使用ユーザ記憶部を参照して、出力先のユーザである第２の事業主体のユーザが、当該排出量の計算に用いた排出原単位が使用可能か否かを判定することができるが、出力部２４０とは別の分析部２８０を構成する判定部によって判定してもよい。この判定部は、使用ユーザ記憶部を参照して、第２の事業主体が出力された排出原単位を使用することが可能か否かを判定することができる。出力元のユーザである第１の事業主体のユーザが排出原単位の使用許諾を第２の事業主体のユーザにしている場合は、第２の事業主体のユーザは、排出原単位登録部に登録された排出原単位を使用することができる。出力部２４０は、第２の事業主体が排出原単位を使用可能である場合には、第２の事業主体に対して排出原単位を出力することができる。
【０６３３】
計算部２１０を構成する排出量計算部は、活動量に排出原単位を乗じて排出量を計算する。排出量計算部は、判定部における判定の結果として第２の事業主体が排出原単位を使用可能である場合、活動量と出力された排出原単位とに基づき対象物に係る第２の事業主体の排出量を計算することができる。排出量計算部の基本的な機能は、第２１機能と同じである。
【０６３４】
＜動作＞
図３９は、排出原単位を連携する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、第１の事業主体を示す情報と第２の事業主体を示す情報を記憶する（Ｓ３９０１）。次に、管理サーバ２００は、対象物に係る活動量を記憶する（Ｓ３９０２）。次に、管理サーバ２００は、第１の事業主体の排出量の計算で使用する（使用した）排出原単位を第２の事業主体に対して出力する（Ｓ３９０３）。次に、管理サーバ２００は、第２の事業主体が出力された排出原単位を使用することが可能か否かを判定する（Ｓ３９０４）。第２の事業主体が出力された排出原単位を使用することが可能な場合（Ｓ３９０４でＹＥＳ）、排出原単位を第２の事業主体に対して提示する（Ｓ３９０５）。次に、管理サーバ２００は、第２の事業主体の対象物に係る活動量と出力された排出原単位とに基づき第２の事業主体の対象物に係る排出量を計算する（Ｓ３９０６）。一方、第２の事業主体が出力された排出原単位を使用することができない場合（Ｓ３９０４でＮＯ）、排出原単位を第２の事業主体に対して提示しない処理を実行する（Ｓ３９０７）。次に、管理サーバ２００は、第２の事業主体の対象物に係る活動量と出力された排出原単位とに基づき第２の事業主体の排出量の計算ができない処理を実行する（Ｓ３９０８）。Ｓ３９０８では、計算ができないだけではなく、計算ができない旨を第２の事業主体のユーザに提示することができる。次に、管理サーバ２００は、結果を出力する（Ｓ３９０９）。Ｓ３９０６を経由した場合は、排出量を提示するが、排出原単位も提示することができる。Ｓ３９０８を経由した場合は、排出量を提示せず、排出量が計算できない旨を提示する。
【０６３５】
このようにすることで、第１の事業主体で使用する特定の対象物の排出原単位を第１の事業主体に関連する第２の事業主体でも使用できる。第２の事業主体は、特定の対象物の排出量の計算を、第１の事業主体から提供された排出原単位を用いて行うことができるので、関連した事業主体で特定の対象物の排出量の計算を容易にすることができる。
【０６３６】
管理サーバ２００の実行部２９０と、取得部２５０と、計算部２１０と、出力部２４０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。
【０６３７】
＜開示事項＞
第２５機能には、以下のような構成も含まれる。
［項目Ｙ１（Ｐ０７３）］

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体のうち第１の事業主体を示す情報と第２の事業主体を示す情報を記憶する記憶部と、対象物に係る活動量を記憶する活動量記憶部と、対象物に係る温室効果ガスの排出量を計算するための排出原単位を記憶する排出原単位記憶部と、第１の事業主体の排出量の計算で使用する排出原単位を第２の事業主体に対して出力する出力部と、（第２の事業主体の対象物に係る）活動量と出力された排出原単位とに基づき第２の事業主体の排出量を計算する排出量計算部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｙ２］

項目Ｙ１に記載の情報処理システムであって、第２の事業主体が出力された排出原単位を使用することが可能か否かを判定し、判定の結果が排出原単位を使用可能である場合に、活動量と出力された排出原単位とに基づき第２の事業主体の（対象物に係る）排出量を計算可能とすることを特徴とする情報処理システム。

【０６３８】

＜＜認証情報出力機能（第２６機能）＞＞

次に、前述した実施形態において一部説明したものもあるが、前述した第１機能～第２５機能の実施形態にさらに適用可能な構成の一例を第２６機能の実施形態とし、以下に詳述する。

【０６３９】

近年、事業者は持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）について積極的に取り組んでいる。その中でも、一般消費者向け製品（例えば、パーム油、コーヒーやチョコレート、不織布マスクなど）を製造している事業者においては、製品の付加価値を高めること及び企業価値を高めること目的とし、製品に使用する原材料を石油由来の非持続可能な原材料から持続可能（サスティナブル）な原材料であるバイオマス原材料へ切り替えることにより、環境に配慮した「持続可能な製品」の製造を推進している。事業者が製造する製品が「持続可能な製品」に該当することを証明するためには、バイオマス認証制度に則ったうえで第三者機関による認証が必要となる。この第三者機関による認証を得るためには、「持続可能な製品」を製造する事業者が原材料の供給者からバイオマス原材料証明書（供給される原材料がバイオマス原材料であることの証明）を取得したうえで、審査を受けなければならない。バイオマス原材料証明書は、「持続可能な製品」を製造する事業者と原材料供給者との間で原材料の取引ごとに授受されなければならず、バイオマス原材料証明書の作成、発行手続きや管理に多大な工数が発生してしまっている。そこで本機能は、サプライチェーンにおけるバイオマス原材料証明書の授受を容易にするシステムを提供とすることを目的とする。

【０６４０】

第２６機能では、対象物として、パーム油を例として説明するが、この他、コーヒーやチョコレート、不織布マスクなどのバイオマス原材料に係る対象物（以下、バイオマス製品という）であってもよい。パーム油は、生産段階での認証やサプライチェーンの段階での認証（ＳＣＣＳ認証という）の２つの認証を受けている。この認証は、第三者認証機関が実施している。ＳＣＣＳ認証は、認証パーム油を用いた製品を扱う製造、加工、流通過程で認証要求事項を満足しているか否かを認証する。また、海外から認証パーム油を仕入れる商社や油を加工する企業や商品を製造するメーカーなど、最終製品までの各工程が認証取得の対象となっている。第２６機能は、第三者機関の認証機関の認証作業を容易にするために、サプライチェーンを構成する事業主体に対して認証用のデータを情報処理システムが提供することを目的としている。

【０６４１】

図３を用いて、第２６機能における管理サーバ２００のソフトウェア構成例を説明する。なお、図示された構成は一例であり、これ以外の構成を有していてもよい。管理サーバ２００は、記憶部２３０（拠点情報記憶部）と、取得部２５０（情報取得部）と、出力部２４０（情報提示部）と、生成部２６０（情報生成部）と、入力部２２０（情報入力部）を備える。

【０６４２】
記憶部２３０を構成する拠点情報記憶部は、サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体を示す情報を記憶する。拠点情報記憶部は、事業主体のうち第１の事業主体（例えば、パーム油の製油所）を示す情報、第２の事業主体（例えば、パーム油の最終製品製造業者）を示す情報などを示す情報を記憶する。拠点情報記憶部は、２つの拠点を示す情報のみを記憶するものではなく、複数の拠点を示す情報を記憶することができる。拠点情報記憶部は、他の機能で説明した拠点情報記憶部と同じである。
【０６４３】
取得部２５０を構成する情報取得部は、第１の情報と第２の情報を取得する。第１の情報は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する第１の事業主体が扱う第１の対象物（例えば、製油所が扱うパーム油やバイオマス製品）の認証のための情報を少なくとも含む情報である。また、第１の情報は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する第２の事業主体が扱う第２の対象物（例えば、製造業者や最終製品製造業者や小売業者が扱うパーム油やバイオマス製品）の認証のための情報を少なくとも含む情報である。認証のための情報は、例えば、ＳＣＣＳ認証で用いられる情報である。第１の情報は、例えば、ＳＣＣＳ認証のためのレポート（以下、認証レポート）、複数の外部の知見が示された情報群等である。
【０６４４】
第２の情報は、事業主体の属性を示す情報である。事業主体が第１の事業主体の場合、第２の情報は、第１の事業主体の属性を示す情報である。事業主体が第２の事業主体の場合、第２の情報は、第２の事業主体の属性を示す情報である。第２の情報は、例えば、製油所、製造業者、最終製品製造業者、小売業者などの情報である。第２の情報は、各事業主体の属性情報の他、規模情報、業種の情報などの内部や外部の知見の情報等の各種情報とすることができる。
【０６４５】
情報取得部が第１の情報や第２の情報を取得する方法は、１又は複数のユーザ端末１００から入力された情報を取得する方法と、管理サーバ２００が情報を取得する方法とを含む。管理サーバ２００が取得する方法の場合は、第１の事業主体に対応した属性情報等に基づき、他の事業主体の規模情報やパーム油の認証のための情報等を取得する。また、管理サーバ２００が取得する方法の場合は、第２の事業主体に対応した属性情報等に基づき、他の事業主体の規模情報やパーム油の認証のための情報等を取得する。例えば、第１の事業主体に対応した属性情報がパーム油の製油所の場合、パーム油の製油所である他の事業主体のパーム油の認証のための情報や規模情報を取得する。パーム油の認証のための情報は、例えば、ＳＣＣＳ認証を受けた他の事業主体が保有している（保有していた）情報等である。パーム油の認証のための情報は、認証レポートに記載する内容の情報であればよい。
【０６４６】
生成部２６０を構成する情報生成部は、第１の事業主体に対応する第２の情報（例えば、製油所の情報）を、第３機能で説明した規模情報記憶部から読み出し、規模情報記憶部を参照して、読み出した第２の情報と一致又は類似する第２の情報に対応する他の事業主体（例えば、他の製油所）を特定し、特定した他の事業主体に対応するパーム油の認証のための情報（例えば、認証レポートに記載する内容の情報）を規模情報記憶部から読み出し、読み出したパーム油の認証のための情報に基づき第１の情報及び第２の情報とは異なる第３の情報（例えば、バイオマス原材料証明書やレビュー結果を反映させた認証レポートや新規の認証レポート）を生成する。
【０６４７】
また、情報生成部は、第２の事業主体に対応する第２の情報（例えば、製油所の情報）を、第３機能で説明した規模情報記憶部から読み出し、規模情報記憶部を参照して、読み出した第２の情報と一致又は類似する第２の情報に対応する他の事業主体（例えば、他の製油所）を特定し、特定した他の事業主体に対応するパーム油の認証のための情報（例え

ば、認証レポートに記載する内容の情報）を規模情報記憶部から読み出し、読み出したパーム油の認証のための情報に基づき第１の情報及び第２の情報とは異なる第３の情報（例えば、バイオマス原材料証明書やレビュー結果を反映させた認証レポートや新規の認証レポート）を生成する。

【０６４８】

第３の情報は、他の事業主体の認証レポートに記載する内容を反映させた情報（例えば、バイオマス原材料証明書）である。つまり、第３の情報は、他の事業主体の認証レポートに基づき作成される情報であり、管理サーバ２００は、複数の他の事業主体の認証レポートを記憶し、これらの情報に基づき第３の情報を生成する。詳細には、複数の他の事業主体の認証レポートを生成部２６０によって分析し、分析結果に基づき第３の情報を生成する。なお、生成部２６０とは異なる機能としての分析部２８０を生成部２６０とは別に設け、分析部２８０で複数の他の事業主体の認証レポートを分析し、分析部２８０での分析結果に基づき、生成部２６０が第３の情報を生成するようにしてもよい。生成する第３の情報は、認証レポートそのものであってもよく、この場合、情報生成部は、新規の認証レポートを作成する。また、生成部２６０もしくは分析部２８０による複数の他の事業主体の認証レポートの分析は、自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）に実行させるようにしてもよい。

【０６４９】

出力部２４０を構成する情報提示部は、第３の情報を提示する。情報提示部は、提示する第３の情報をユーザ端末１００に出力送信し、ユーザ端末１００で第３の情報を表示可能とする。また、ユーザ端末１００に送信された第３の情報は、ユーザ端末１００で編集、加工することができる。

【０６５０】

入力部を構成する情報入力部は、ユーザ端末１００から入力された第１の事業主体に対応する情報やユーザ端末１００で編集、加工された第３の情報を管理サーバ２００に入力する。管理サーバ２００は、入力された第１の事業主体に対応する情報等を情報取得部によって取得する。

【０６５１】

＜動作＞

図４０は、第三者機関の認証を受けるための情報を生成して出力する処理を説明する図である。管理サーバ２００は、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体を示す情報を取得し、記憶する（Ｓ４００１）。サプライチェーンを構成する複数の事業主体がある場合、例えば、２つの場合、第１の事業主体を示す情報と第２の事業主体を示す情報を取得し、記憶する。次に、管理サーバ２００は、対象物の認証のための情報を少なくとも含む第１の情報を取得する（Ｓ４００２）。第１の事業主体が扱う第１の対象物と、第２の事業主体が扱う第２の対象物とがある場合、管理サーバ２００は、第１の対象物の認証のための情報を少なくとも含む第１の情報（第１の情報Ａ）と、第２の対象物の認証のための情報を少なくとも含む第１の情報（第１の情報Ｂ）と、を取得する。また、管理サーバ２００は、少なくとも事業主体の属性を示す第２の情報を取得する（Ｓ４００３）。サプライチェーンを構成する複数の事業主体がある場合、例えば、２つの場合、第１の事業主体の属性を示す第２の情報（第２の情報Ａ）と第２の事業主体の属性を示す第２の情報（第２の情報Ｂ）を取得する。

【０６５２】

次に、管理サーバ２００は、取得した第１の情報と第２の情報を規模情報記憶部に記憶し、登録する（Ｓ４００４）。次に、管理サーバ２００は、第１の事業主体に対応する第２の情報を規模情報記憶部から読み出す（Ｓ４００５）。次に、管理サーバ２００は、規模情報記憶部を参照して、読み出した第２の情報と一致又は類似する第２の情報に対応する他の事業主体を特定する（Ｓ４００６）。次に、管理サーバ２００は、特定した他の事業主体に対応する対象物の認証のための情報を規模情報記憶部から読み出し、読み出した対象物の認証のための情報に基づき第３の情報を生成する（Ｓ４００７）。次に、管理サ

ーバ２００は、第３の情報を出力する（Ｓ４００８）。
【０６５３】
第２６機能によると、サプライチェーンの上流又は下流を構成する事業主体による対象物（例えば、バイオマス製品）の認証のための情報（例えば、ＳＣＣＳ認証のための情報）を含む第１の情報（例えば、認証レポート）と、事業主体の属性を示す第２の情報（例えば、製油所、製造業者、最終製品製造業者、小売業者など）を取得する取得部と、第１の事業主体（例えば、ＳＣＣＳ認証を受けようとする企業）に対応する第２の情報（例えば、製油所の属性を示す情報）と一致又は類似する第２の事業主体（例えば、ＳＣＣＳ認証を受けたことのある属性が製油所の他の企業）の対象物（バイオマス製品）の認証のための情報に基づき第３の情報（例えば、新規の認証レポート、レビュー結果を反映させた認証レポート）を生成する情報生成部と、第３の情報を提示する提示部と、を備える情報処理システムを提供することができる。なお、第１の情報と第３の情報とは同じ種類のレポートに限定されず、異なる種類のレポートでもよい。このようにすることで、或る種類のレポートから、或る種類のレポートとは異なるレポートを容易に作成することができる。
【０６５４】
このように第１の情報や第２の情報等の前提条件を入力するだけで、ユーザに適した認証レポートのフォーマットが提供されるため、専門的な知見やノウハウを有していない事業者であっても、容易に認証レポートを作成することができる。また、公表されている多数の認証レポートを基にして情報処理システムがレビューしてくれるため、自社で作成した認証レポートの精度を高めることができる。
【０６５５】
また、当該情報処理システムは、指示情報（例えば、質問の情報、情報生成部に対しての指示情報）を入力する入力部と、指示情報に基づき新たな情報（例えば、質問の回答、アンケート、新たなメールアドレス、コード）を生成する情報生成部と、を備える。なお、分析部２８０を設けて、取得部２５０で取得した認証レポートの評価を実行し、高い評価のレポートを対象として取得するようにしてもよい。前年度のスコアを参照、分析してスコアが高い順にソートし、トップ１０（トップ１０に限られない）のレポートを取得するようにしてもよいし、前年度及び前々年度等の複数年分のスコアを参照、分析して平均スコアが高いトップ１０のレポートを取得するようにしてもよいし、複数年分のスコアを参照、分析する場合は、最新のスコアを優先的に使用するようにしてもよい。また、分析部２８０は、取得部２５０で取得した情報を機械学習し、ベストな認証レポートを生成するようにしてもよい。このように属性が示す業界の上位の認証レポートを分析して提示してくれるため、スコアの高い認証レポートを作成することができるとともに、認証の戦略等にも役立てることができる。なお、自動的に認証レポートを取得するようにして、機械学習するようにしてもよい。また、認証レポートの取得は、ユーザ端末１００を用いてユーザが個別に参照する認証レポートを指定することもできる。
【０６５６】
第２６機能において、「持続可能な製品」を製造する事業者（例えば、製造業者）と原材料供給者（例えば、製油所）を情報処理システムで連携することができる。また、情報処理システム上でバイオマス原材料の取引ごとにバイオマス原材料証明書データ（第３の情報）を作成、発行することができる。バイオマス原材料証明書データが原材料供給者から正に発行されたこと担保するため、バイオマス原材料証明書データに原材料供給者の電子押印を付し、第５機能などのブロックチェーン機能を用いてバイオマス原材料証明書データの発行日、発行者、改ざん履歴を追跡できるようにしてもよい。バイオマス原材料証明書データをシステム内のバイオマス原材料証明書データ記憶部に記憶、保存しておき、第三者機関による認証を取得する際に、取得部でシステム内に保存されているバイオマス原材料証明書データを取得し、活用することができる。第三者機関による認証においては、事業者が「持続可能な製品」を製造するときに排出するＧＨＧ排出量とその削減量が考慮されるため、ＧＨＧ排出量の算定システムと連携してサプライチェーンの過程でバイオマス原材料証明書データを授受するようにしてもよい。一般消費者向け製品に限らず、木

材、原油やガソリンなどのエネルギー、金やプラチナなどの貴金属、トウモロコシや大豆などの穀物といったような事業者間で取引されるコモディティ（商品）の取引に用いてもよい。

【０６５７】

第２６機能を用いることにより、サプライチェーンにおけるバイオマス原材料証明書の授受が容易となり、第三者機関によるバイオマス認証を取得するための手続きの一部を簡略化することができる。この結果、事業者による「持続可能な製品」の製造がより一層普及し、一般消費者による「持続可能な製品」の選択、購入も普及する。延いては、日本国内における持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）への取り組みを拡大することができる。

【０６５８】

管理サーバ２００の取得部２５０と、出力部２４０と、生成部２６０と、入力部２２０と、分析部２８０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）が実行するようにしてもよい。

【０６５９】

＜開示事項＞

第２６機能には、以下のような構成も含まれる。

［項目Ｚ１（Ｐ０７４）］

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体を示す情報を記憶する記憶部と、事業主体が扱う対象物について、第三者の認証を受けるための情報を生成する情報生成部と、生成した情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｚ２］

項目Ｚ１に記載の情報処理システムであって、対象物の認証のための情報を少なくとも含む第１の情報と、事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部を備え、情報生成部は、事業主体に対応する第２の情報と一致又は類似する他の事業主体の対象物の認証のための情報に基づき、第三者の認証を受けるための情報として第３の情報を生成し、出力部は、第３の情報を出力することを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｚ３］

サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体のうち第１の事業主体を示す情報と第２の事業主体を示す情報を記憶する記憶部と、第１の事業主体が扱う第１の対象物および第２の事業主体が扱う第２の対象物について、第三者の認証を受けるための情報を生成する情報生成部と、生成した情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする情報処理システム。

［項目Ｚ４］

項目Ｚ３に記載の情報処理システムであって、第１の対象物および第２の対象物の認証のための情報を少なくとも含む第１の情報と、第１の事業主体および第２の事業主体の属性を示す第２の情報を取得する取得部を備え、情報生成部は、第１の事業主体および第２の事業主体に対応する第２の情報と一致又は類似する他の事業主体の対象物の認証のための情報に基づき、第三者の認証を受けるための情報として第３の情報を生成し、出力部は、第３の情報を出力することを特徴とする情報処理システム。

【０６６０】

以上、本実施形態について説明したが、上記実施形態は本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物も含まれる。また、本発明は、第１機能～第２６機能を組み合わせたものとすることができる。

【０６６１】

各機能の実施形態における管理サーバ２００の計算部２１０、入力部２２０、出力部２４０、取得部２５０、生成部２６０、推定部２７０、分析部２８０、実行部２９０を自ら学習する人工的な知能を有するシステム（機械的なシステム）としてもよい。

【０６６２】

各機能の実施形態の開示事項において情報処理システムの例を示すが、情報処理システムの各処理（ステップ）をコンピュータが実行する情報処理方法およびコンピュータに実行させるためのプログラムとすることもできる。

【符号の説明】

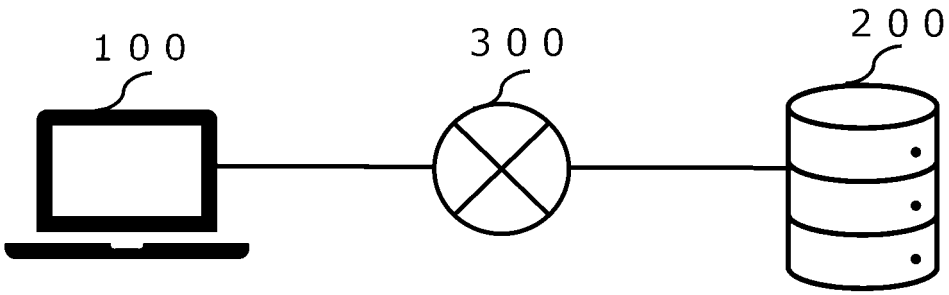
【０６６３】

１００　ユーザ端末

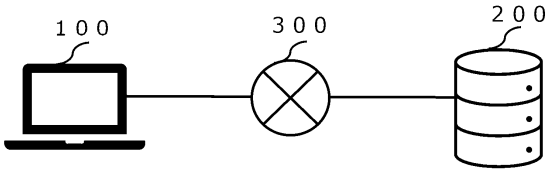
２００　管理サーバ

【要約】　　（修正有）
【課題】第三者機関へ提出する認証データの作成を容易にする情報処理システム、情報処理方法及びプログラムを提供する。
【解決手段】管理サーバ２００が、ユーザ端末１００と通信ネットワーク３００を介して通信可能に接続される情報処理システムにおいて、管理サーバ２００は、サプライチェーンの上流及び下流の少なくともいずれかに該当する事業主体のうち製油所を示す情報と製造業者を示す情報を記憶する記憶部と、製油所が扱うパーム油および製造業者が扱うパーム油について、第三者の認証を受けるための情報を生成する情報生成部と、生成した情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする。
【選択図】図１

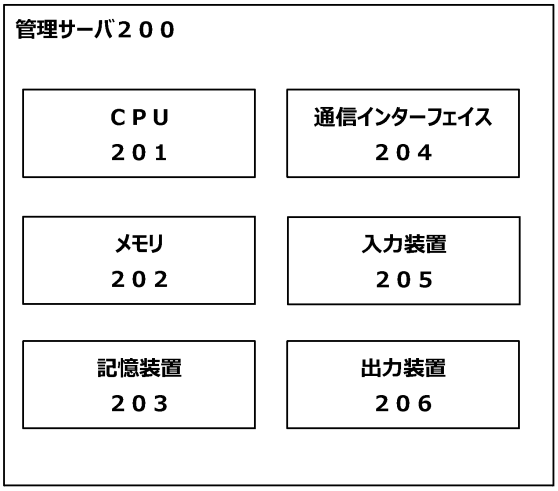
（図１）



【図面】
【図１】
（図１）

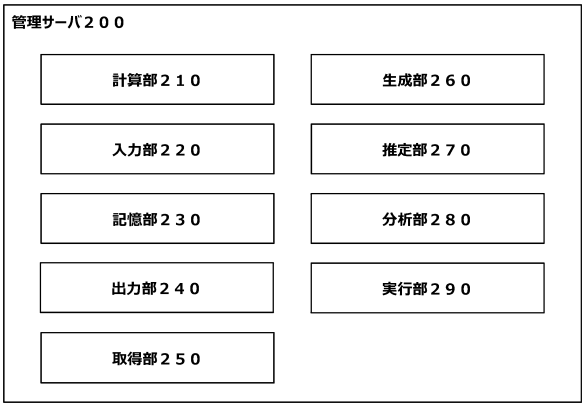


【図２】
（図２）



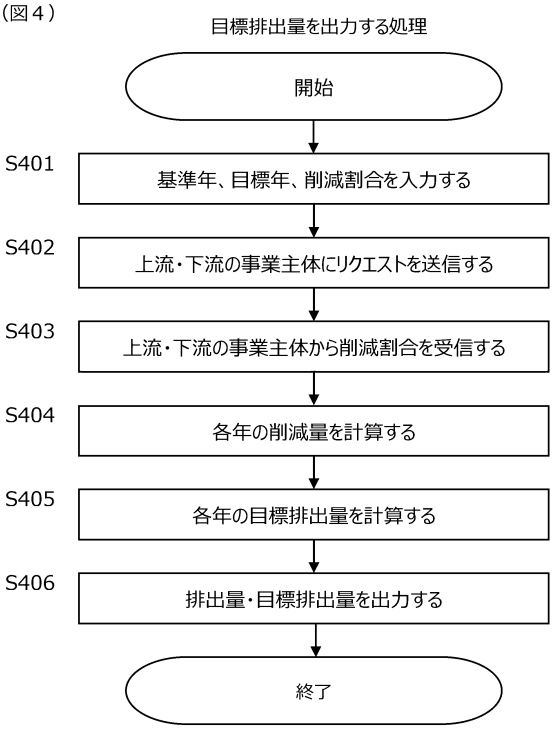
【図３】

（図３）



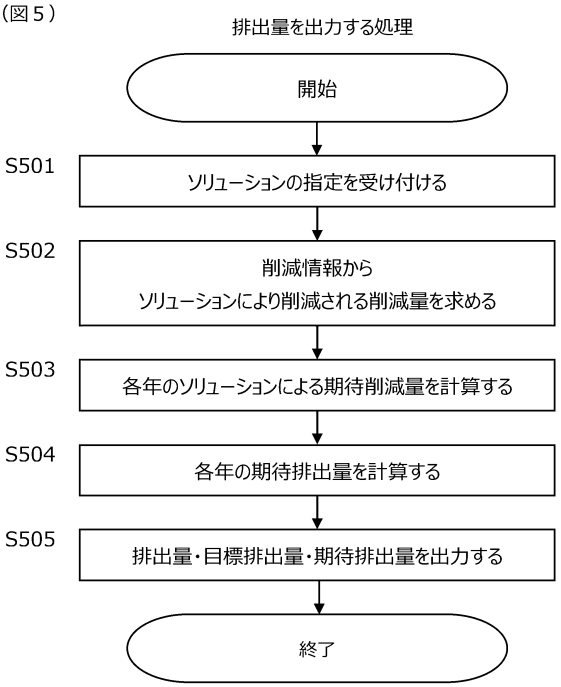
【図４】

（図４）



【図５】

（図５）

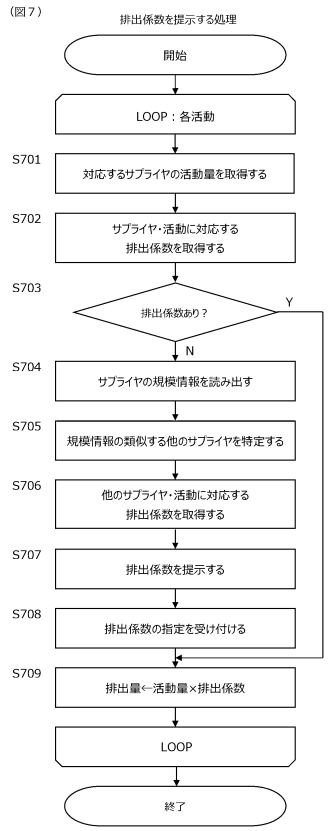


【図６】

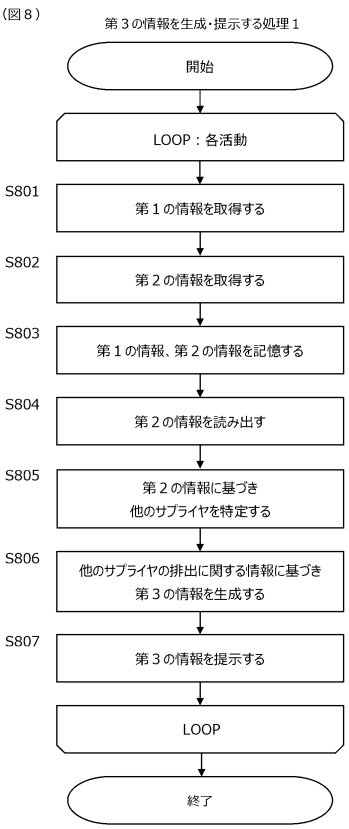
（図６）



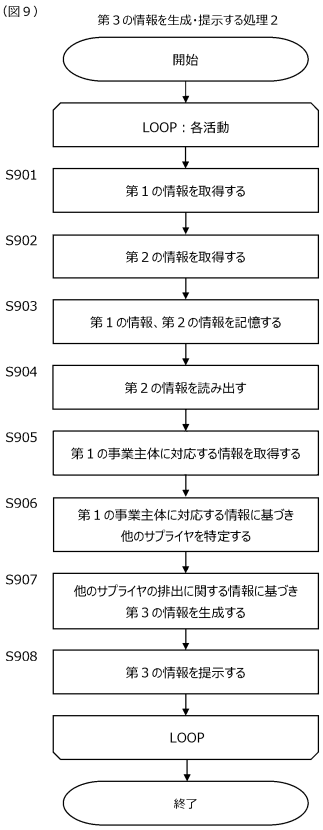
【図７】


（図７）
排出係数を提示する処理
開始
LOOP：各活動
S701
対応するサプライヤの活動量を取得する
S702
サプライヤ・活動に対応する
排出係数を取得する
S703
排出係数あり？
Y
N
S704
サプライヤの規模情報を読み出す
S705
規模情報の類似する他のサプライヤを特定する
S706
他のサプライヤ・活動に対応する
排出係数を取得する
S707
排出係数を提示する
S708
排出係数の指定を受け付ける
S709
排出量←活動量×排出係数
LOOP
終了

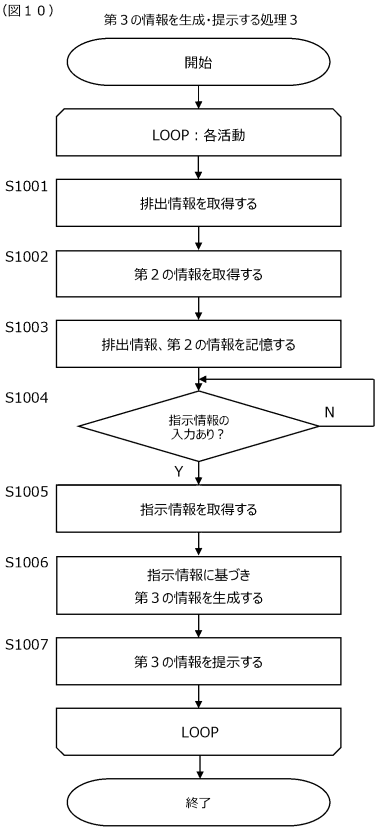
【図８】


（図８）
第３の情報を生成・提示する処理１
開始
LOOP：各活動
S801
第１の情報を取得する
S802
第２の情報を取得する
S803
第１の情報、第２の情報を記憶する
S804
第２の情報を読み出す
S805
第２の情報に基づき
他のサプライヤを特定する
S806
他のサプライヤの排出に関する情報に基づき
第３の情報を生成する
S807
第３の情報を提示する
LOOP
終了

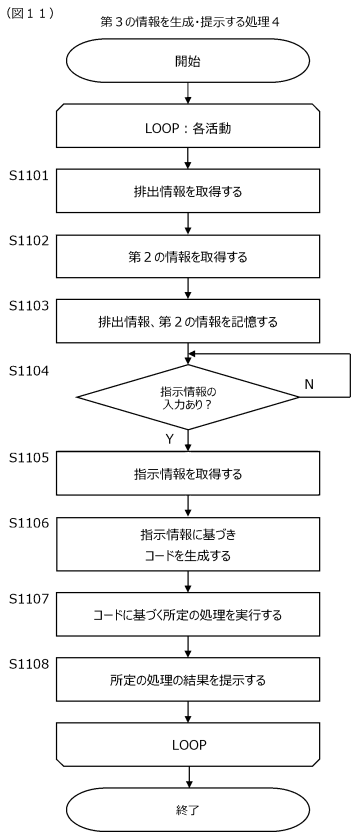
【図９】


（図９）
第３の情報を生成・提示する処理２
開始
LOOP：各活動
S901
第１の情報を取得する
S902
第２の情報を取得する
S903
第１の情報、第２の情報を記憶する
S904
第２の情報を読み出す
S905
第１の事業主体に対応する情報を取得する
S906
第１の事業主体に対応する情報に基づき
他のサプライヤを特定する
S907
他のサプライヤの排出に関する情報に基づき
第３の情報を生成する
S908
第３の情報を提示する
LOOP
終了

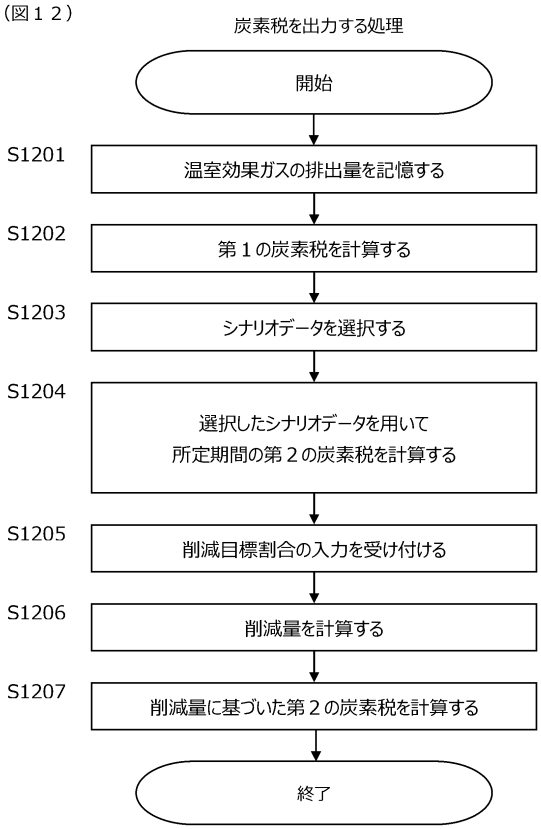
【図１０】


（図１０）
第３の情報を生成・提示する処理３
開始
LOOP：各活動
S1001
排出情報を取得する
S1002
第２の情報を取得する
S1003
排出情報、第２の情報を記憶する
S1004
指示情報の
入力あり？
N
Y
S1005
指示情報を取得する
S1006
指示情報に基づき
第３の情報を生成する
S1007
第３の情報を提示する
LOOP
終了

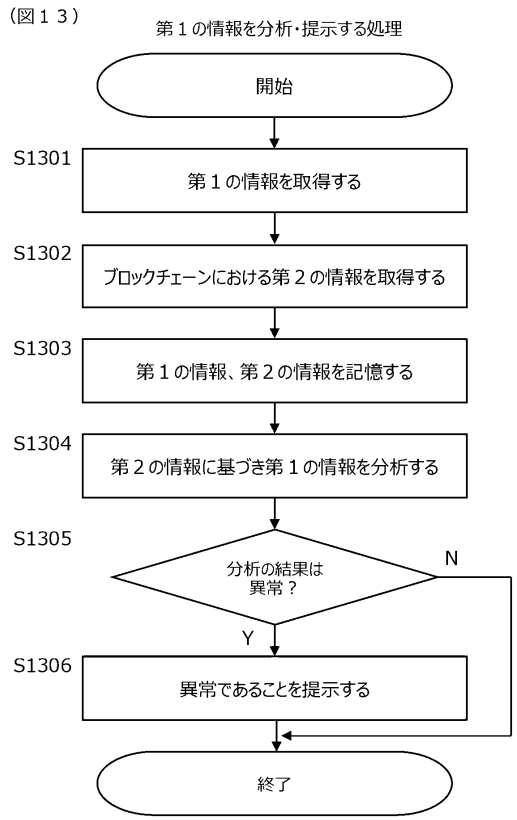
【図１１】



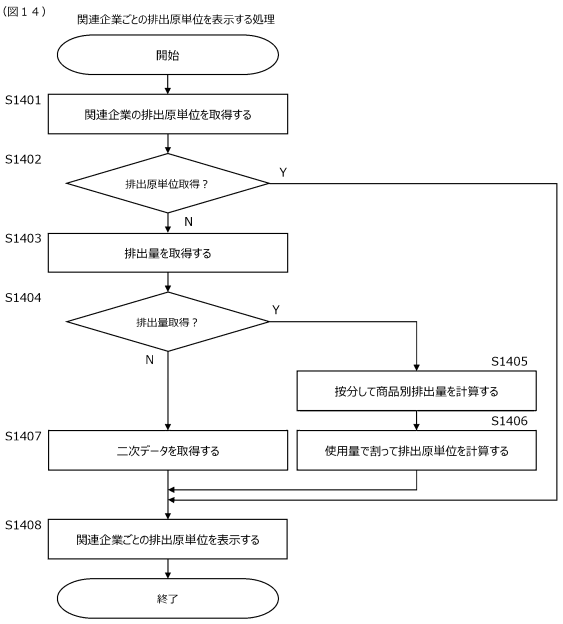
【図１２】



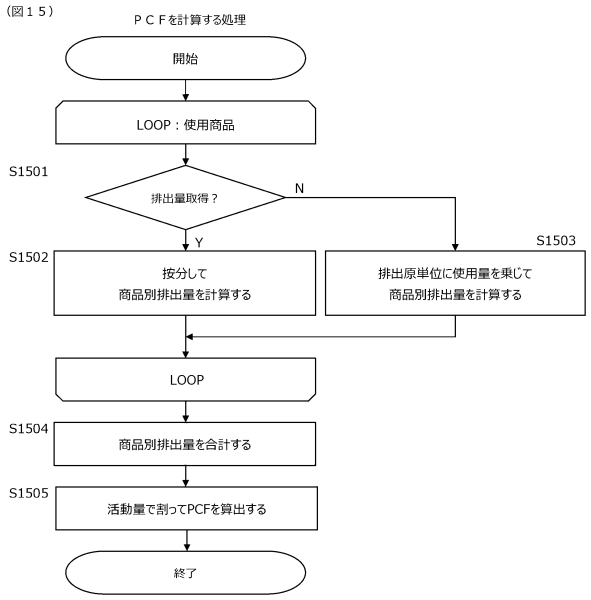
【図１３】



【図１４】



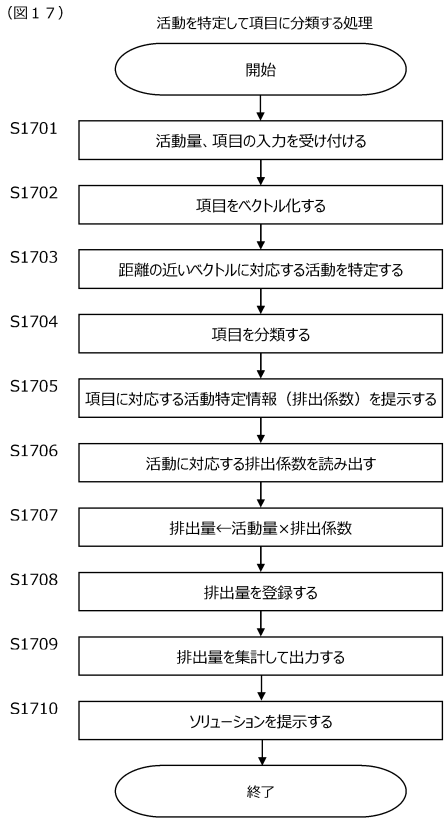
【図１５】



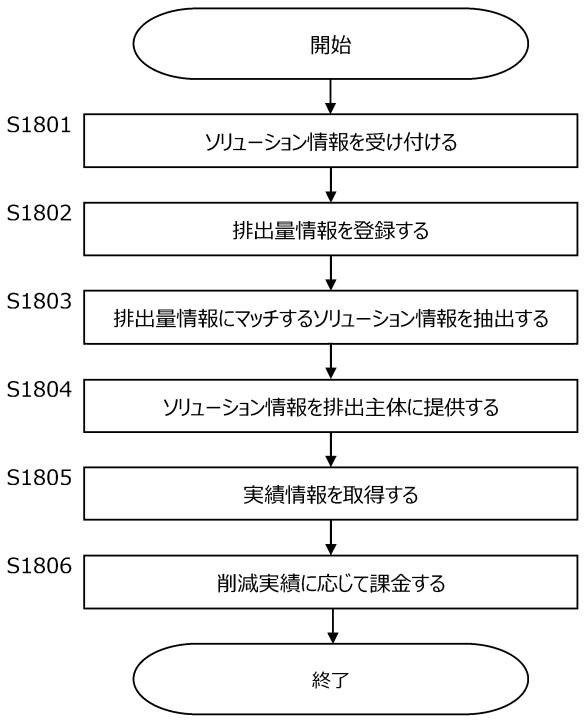
【図１６】



【図１７】

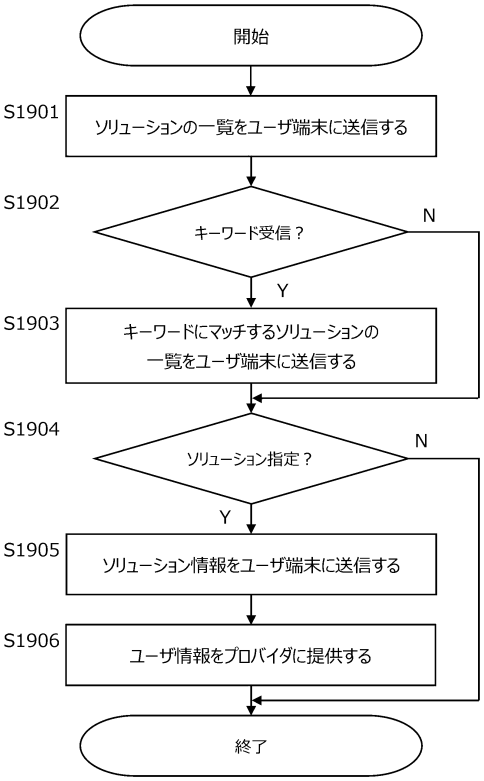


【図１８】



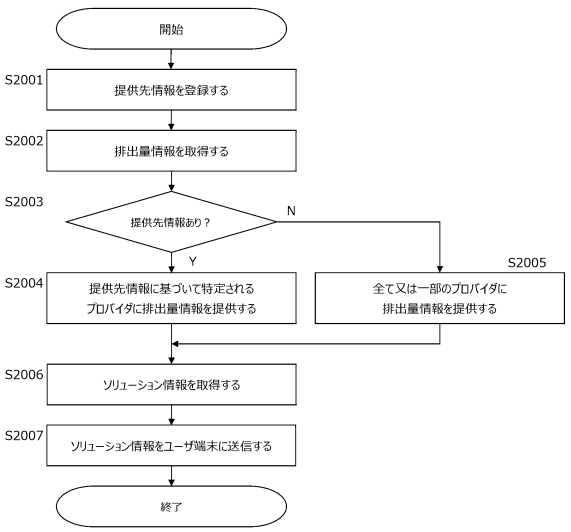
【図１９】

（図１９）



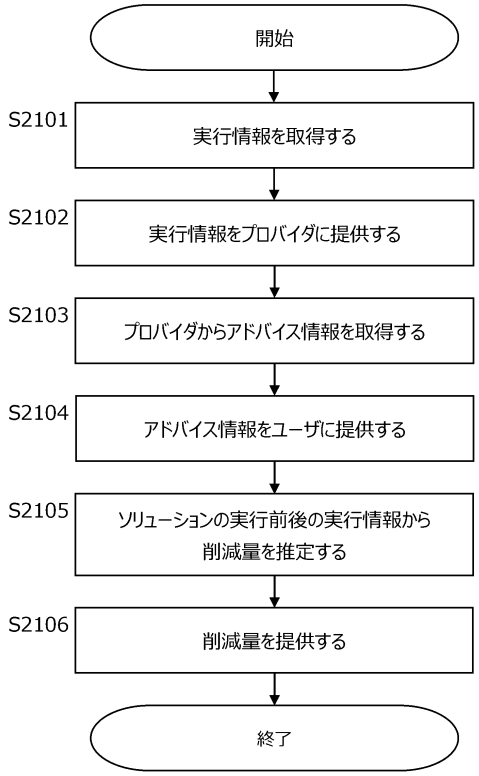
【図２０】

（図２０）



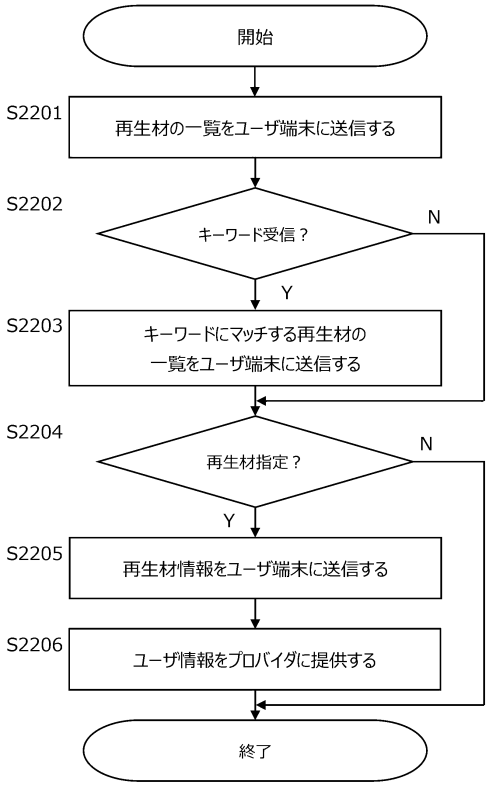
【図２１】

（図２１）



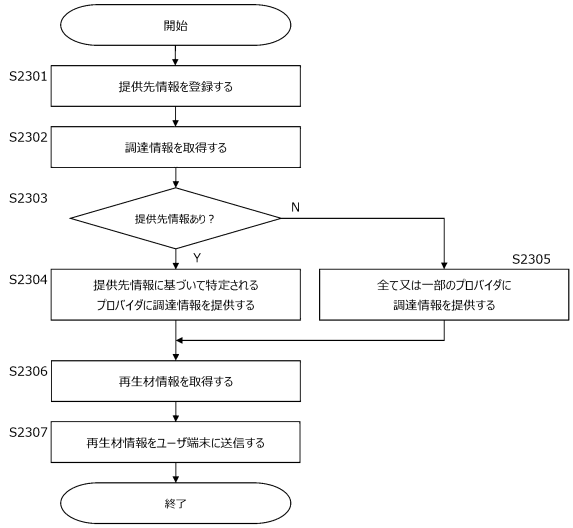
【図２２】

（図２２）



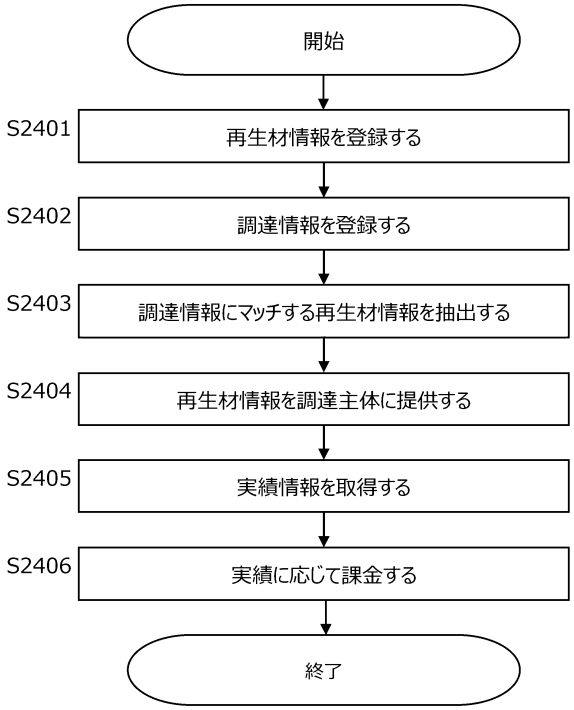
【図２３】

（図２３）



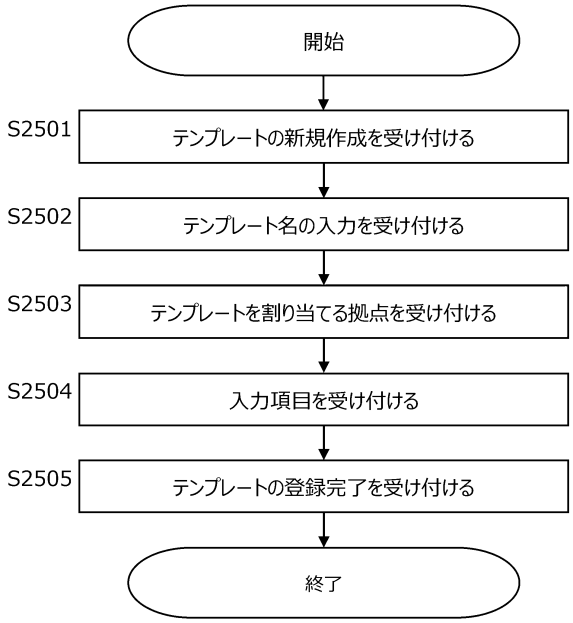
【図２４】

（図２４）



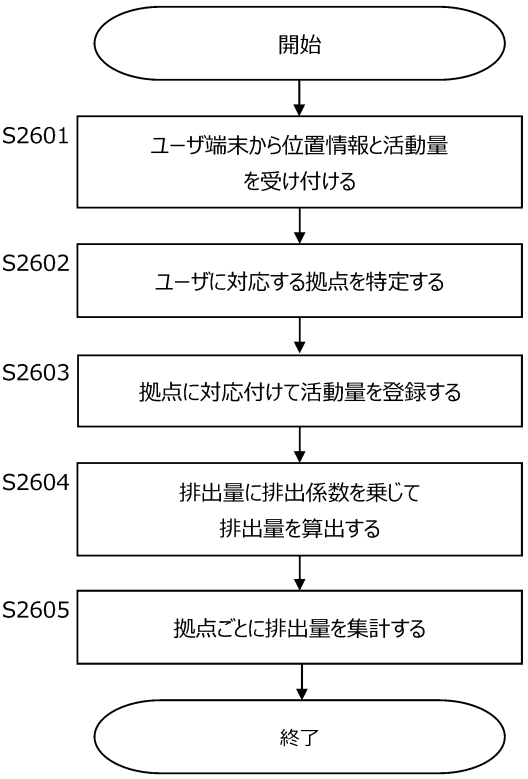
【図２５】

（図２５）



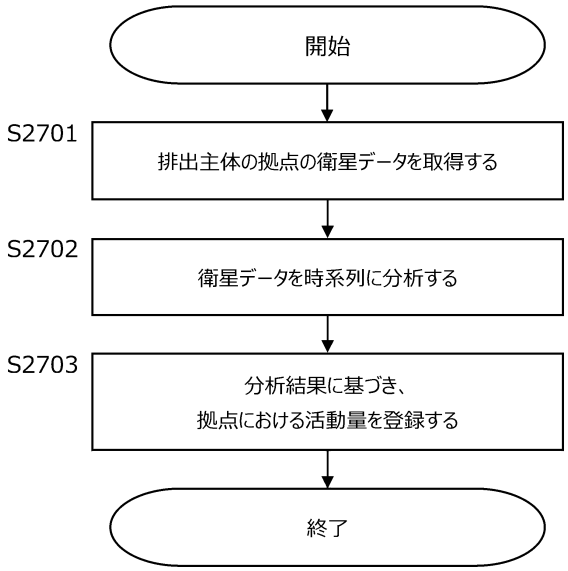
【図２６】

（図２６）



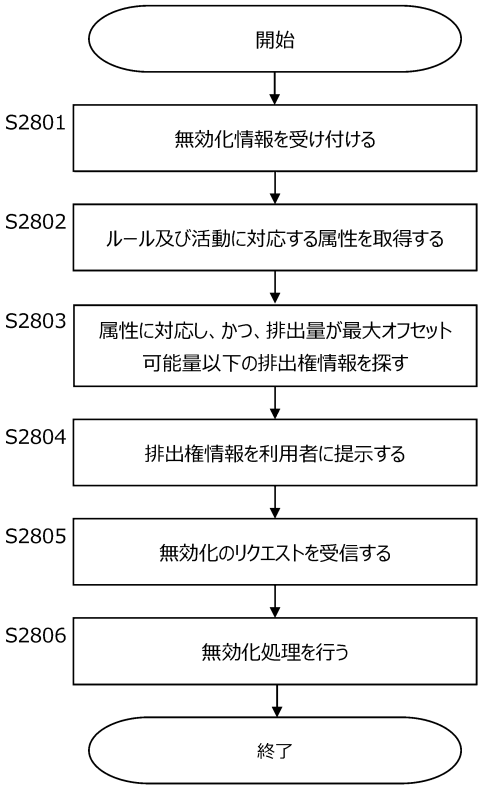
【図２７】

（図２７）



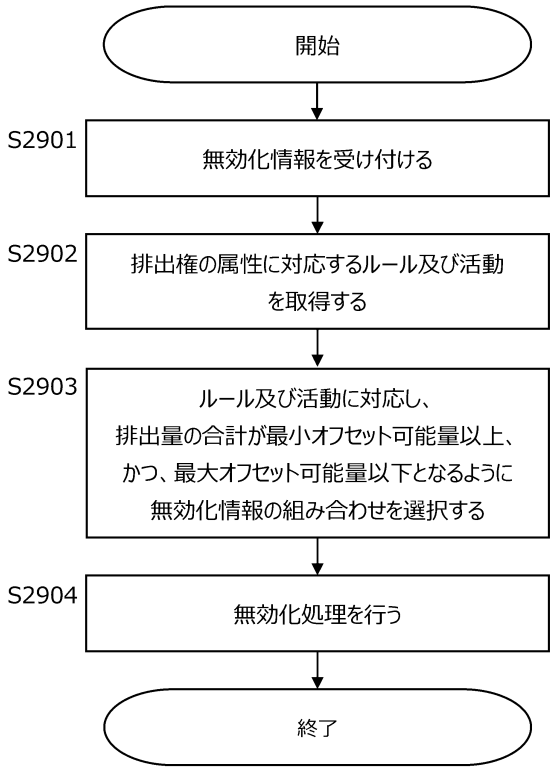
【図２８】

（図２８）



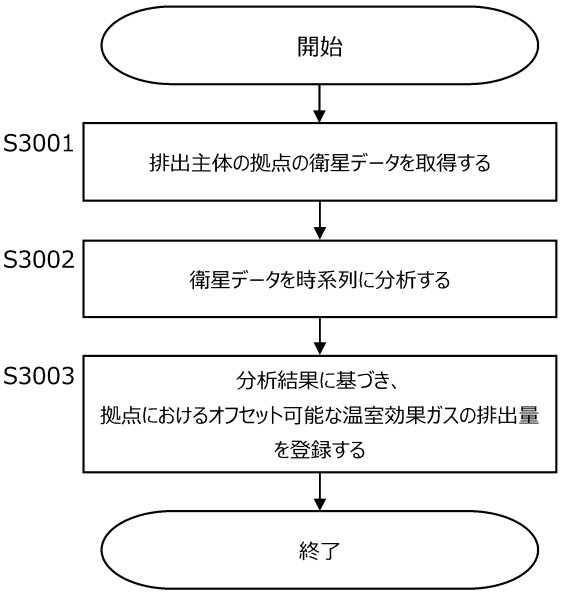
【図２９】

（図２９）



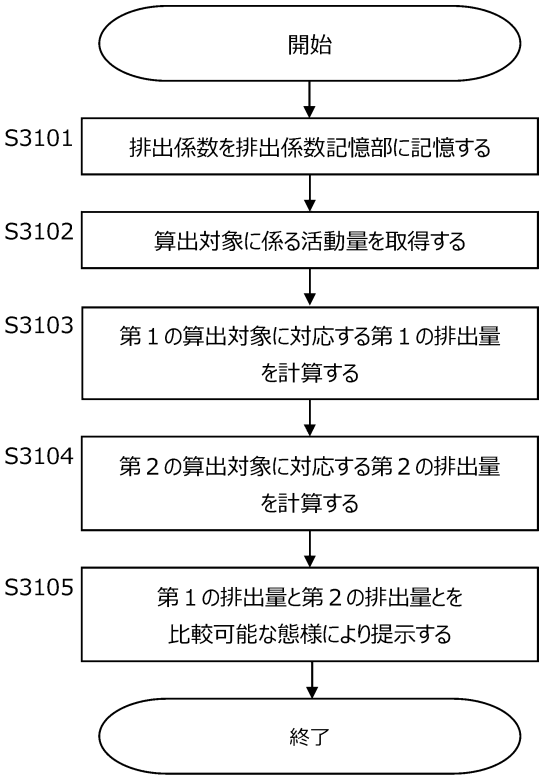
【図３０】

（図３０）



【図３１】

（図３１）



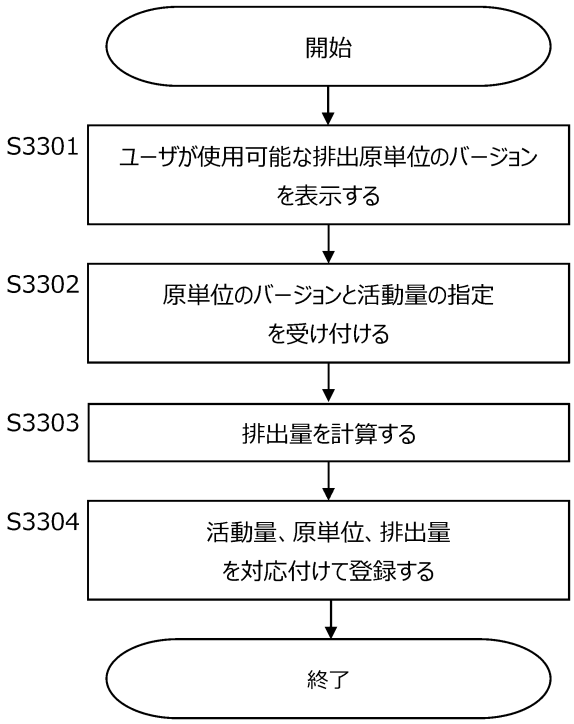
【図３２】

（図３２）



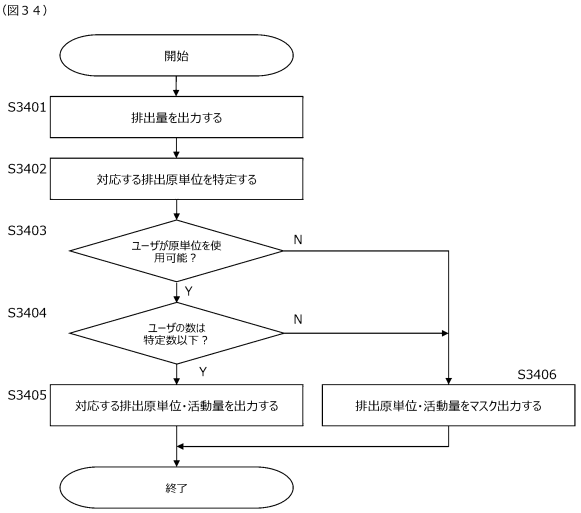
【図３３】

（図３３）



【図３４】

（図３４）



【図３５】

（図３５）

（ａ）石炭の排出原単位が使用可能の場合

対象の活動	ラベル	タグ	サプライヤ	活動量	GHG	排出原単位	排出量
石炭消費	DB使用			100,000t	CO2	0.29 tCO2/kg	290t CO2
消費電力量	DB使用			100,000 kWh	CO2	0.000435 tCO2/kWh	435t CO2

（ｂ）石炭の排出原単位が使用不可の場合

対象の活動	ラベル	タグ	サプライヤ	活動量	GHG	排出原単位	排出量
石炭消費	DB使用			****t	CO2	**** tCO2/kg	290t CO2
消費電力量	DB使用			100,000 kWh	CO2	0.000435 tCO2/kWh	435t CO2

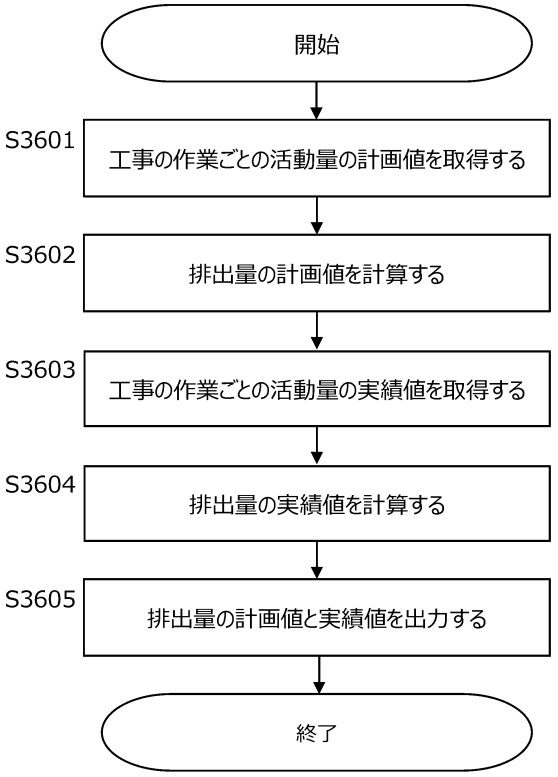
（ｃ）トマト類の例（排出原単位が使用不可の場合）

対象の活動	ラベル	タグ	サプライヤ	活動量	GHG	排出原単位	排出量
ミニトマト	DB使用			X1	CO2	X2	A
大玉トマト	DB使用			Y1	CO2	Y2	B
合計	DB使用			X1＋Y1	CO2	X2＋Y2	A+B

X1、Y1、X2、Y2、X２＋Ｙ２は表示されない

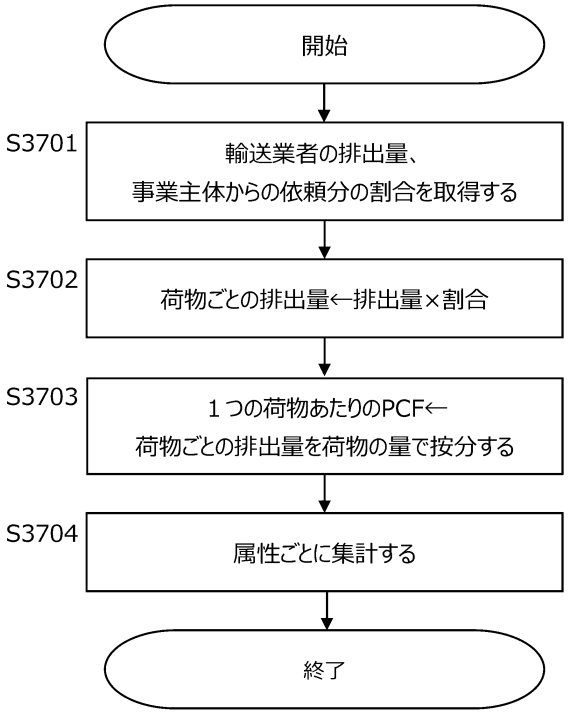
【図３６】

（図３６）



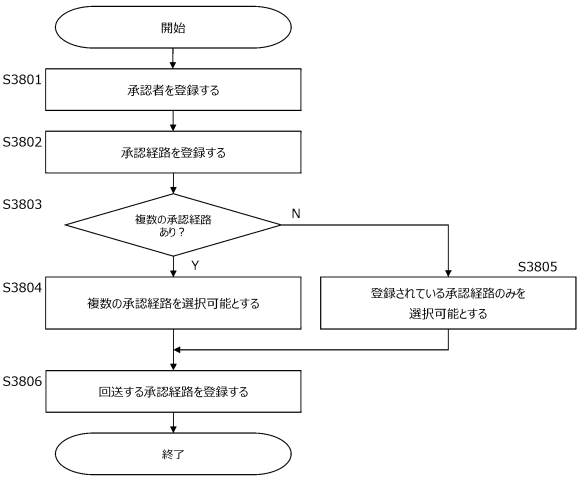
【図３７】

（図３７）



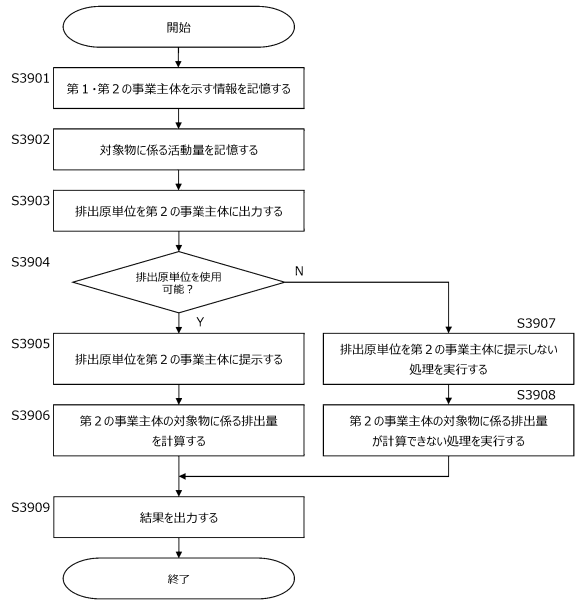
【図３８】

（図３８）



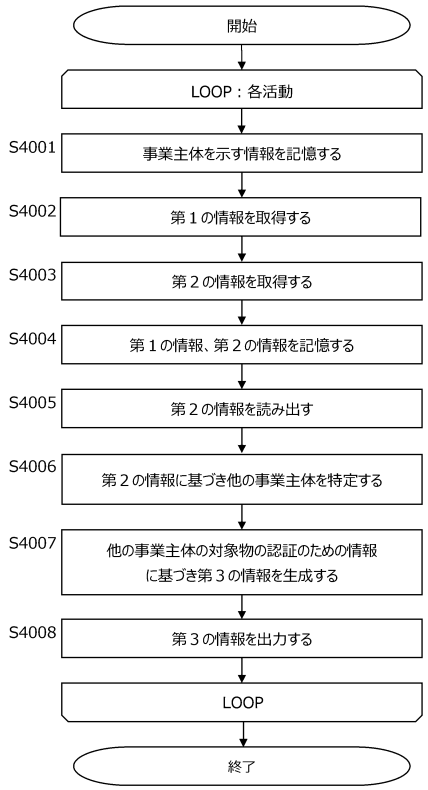
【図３９】

（図３９）



【図４０】

（図４０）



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００７－１６４７５４（ＪＰ，Ａ）
特表２０２３－５０８１８８（ＪＰ，Ａ）
特開２０２２－０３２４１８（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１１／０２１８８８５（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０２２／００２７８１０（ＵＳ，Ａ１）
コネクティブインダストリーズ 水・環境，日立評論，日立評論社，2023年02月20日，第１０５巻，第１号 ，ｐ．８６～８９，ISSN：0367-5874

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