(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7426765号
(P7426765)

(45)発行日　令和6年2月2日(2024.2.2)

(24)登録日　令和6年1月25日(2024.1.25)

(51)国際特許分類

		FI		
Ｇ０６Ｑ	*30/0601(2023.01)*	Ｇ０６Ｑ	30/0601	３１２
Ｇ０６Ｑ	*50/26 (2024.01)*	Ｇ０６Ｑ	50/26	

請求項の数　3　（全20頁）

(21)出願番号　特願2023-106065(P2023-106065)
(22)出願日　令和5年6月28日(2023.6.28)
審査請求日　令和5年6月30日(2023.6.30)
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住友不動産三田ツインビル西館１０階
(72)発明者　渡慶次 道隆
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
(72)発明者　本間 真
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　庄司 琴美

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】

温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶する記憶部と、

ユーザによるオフセットを希望する排出量の入力を受け付ける入力部と、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得する取得部と、

を備え、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも小さい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格とし、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも大きい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格よりも低い価格である第２の価格とすること、

を特徴とする情報処理システム。

【請求項２】

温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶するステップと、

ユーザによるオフセットを希望する排出量の入力を受け付けるステップと、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得するステップと、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも小さい場合は、排出権にか

かる価格を第１の価格とし、入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも大きい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格よりも低い価格である第２の価格とするステップと、

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】

温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶するステップと、

ユーザによるオフセットを希望する排出量の入力を受け付けるステップと、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得するステップと、

入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも小さい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格とし、入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも大きい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格よりも低い価格である第２の価格とするステップと、

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】

二酸化炭素の排出権の取引が行われている（特許文献１参照）

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２００１－３０６８３９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

どの排出権を購入するべきかを決定する手間がかかる。

【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、排出権取引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。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記課題を解決するための本発明の主たる発明は、情報処理システムであって、温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶する記憶部と、ユーザがオフセットを希望する排出量の入力を受け付ける入力部と、入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得する取得部と、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、排出権取引を支援することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】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２のハードウェア構成例を示す図である。

【図３】管理サーバ２のソフトウェア構成例を示す図である。
【図４】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。
【図５】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。
【図６】管理サーバ２の動作３を説明する図である。
【図７】図７は、利用者が保有者から直接、排出権を取得する場合の概念図である。
【図８】仲介者を介して、利用者が保有者から排出権を取得する場合の概念図である。
【図９】管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム１の概念図である。
【図１０】管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム２の概念図である。
【図１１】管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム３の概念図である。
【図１２】管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム４の概念図である。
【図１３】管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム５の概念図である。
【図１４】管理サーバ２の動作２を説明する図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
＜発明の概要＞
本発明の実施形態の内容を列記して説明する。本発明は、たとえば、以下のような構成を備える。
［項目１］
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２］
項目１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３］
項目１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４］
項目１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５］
項目１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６］
項目５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７］
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排出権記憶部に記憶するステップと、
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オフセット属性記憶部に記憶するステップと、
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ステップと、
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。
［項目８］
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排出権記憶部に記憶するステップと、
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オフセット属性記憶部に記憶するステップと、
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ステップと、
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。
［項目９］
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。
［項目１０］
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ステップと、
前記衛星データを時系列に分析するステップと、
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。
［項目１１］
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ステップと、
前記衛星データを時系列に分析するステップと、
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。
［項目１２］
温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶する記憶部と、
ユーザがオフセットを希望する排出量の入力を受け付ける入力部と、
入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得する取得部と、
を備えることを特徴とする情報処理システム。
［項目１３］
項目１２に記載の情報処理システムであって、
入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも小さい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格とし、
入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量よりも大きい場合は、排出権にかかる価格を第１の価格よりも低い価格である第２の価格とすること、
を特徴とする情報処理システム。
［項目１４］
項目１２に記載の情報処理システムであって、
入力された前記排出量の合計値と前記オフセット可能量との差分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１５］
温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶するステップと、
ユーザがオフセットを希望する排出量の入力を受け付けるステップと、
入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得するステップと、
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。
［項目１６］
温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を記憶するステップと、
ユーザがオフセットを希望する排出量の入力を受け付けるステップと、
入力された前記排出量の合計値が前記オフセット可能量に対応する場合に排出権を特定する排出権特定情報を取得するステップと、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【００１１】
＜システムの概要＞
以下、本発明の一実施形態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。

【００１２】

図１は、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２を含んで構成される。管理サーバ２は、保有者端末１、利用者端末３、及び無効化サーバ４のそれぞれと通信ネットワークを介して通信可能に接続される。通信ネットワークは、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。

【００１３】

保有者端末１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１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。

【００１４】

利用者端末３は、利用者が操作するコンピュータである。利用者端末３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。

【００１５】

管理サーバ２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２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。

【００１６】

無効化サーバ４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４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。

【００１７】

＜管理サーバ＞

図２は、管理サーバ２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２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２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２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。

【００１８】
なお、保有者端末１、利用者端末３、無効化サーバ４のハードウェア構成も管理サーバ２と同様とすることができる。
【００１９】
図３は、管理サーバ２のソフトウェア構成例を示す図である。管理サーバ２は、排出権記憶部２３１と、オフセット属性記憶部２３２と、無効化情報記憶部２３３と、入力部２１１と、排出権取得部２１２と、リクエスト受付部２１３と、無効化処理部２１４と、を備える。
【００２０】
＜記憶部＞
排出権記憶部２３１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。
【００２１】
オフセット属性記憶部２３２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２３２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。
【００２２】
無効化情報記憶部２３３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２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。
【００２３】
＜機能部＞
入力部２１１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２１１は、無効化情報の入力を受け付ける。入力部２１１は、利用者端末３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３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２１１は、受け付けた無効化情報を無効化情報記憶部２３３に登録することができる。
【００２４】
排出権取得部２１２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２１２は、オフセット属性記憶部２３２及び排出権記憶部２３３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２１２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２３２から特定することができる。
【００２５】

排出権取得部２１２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２１２は、例えば、排出権情報を利用者端末３に送信することができる。

【００２６】

排出権取得部２１２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２１２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２１２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２１２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。

【００２７】

リクエスト受付部２１３は、利用者端末３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。

【００２８】

無効化処理部２１４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２１４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４に送信することができる。この場合、管理サーバ２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。

【００２９】

無効化処理部２１４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３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２１４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３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２１４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。

【００３０】

また、無効化処理部２１４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４に対する無効化リクエストの送信）を行うことができる。

【００３１】

＜動作１＞

図４は、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。

【００３２】

管理サーバ２は、利用者端末３から無効化情報の入力を受け付けて無効化情報記憶部２３３に登録する（Ｓ３０１）。管理サーバ２は、オフセット属性記憶部２３２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（Ｓ３０２）、排出権記憶部２３１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（Ｓ３０３）。管理サーバ２は、検索した排出権情報を利用者端末３に送信して排出権を利用者に提示することができる（Ｓ３０４）。ここで管理サーバ２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。

【００３３】
管理サーバ２は、利用者端末３から無効化のリクエストを受信すると（Ｓ３０４）、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（Ｓ３０５）。
【００３４】
以上のようにして、管理サーバ２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２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。
【００３５】
図５は、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。
【００３６】
管理サーバ２は、利用者端末３から無効化情報の入力を受け付けて無効化情報記憶部２３３に登録する（Ｓ３２１）。
【００３７】
管理サーバ２は、オフセット属性記憶部２３２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（Ｓ３２２）。管理サーバ２は、無効化情報記憶部２３３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（Ｓ３２３）。ここで管理サーバ２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２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２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（Ｓ３２４）。
【００３８】
以上のようにして、管理サーバ２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。
【００３９】
次に、図７～１３を用いて、排出権取引の情報処理システムの概念図を説明する。
【００４０】
図７は、利用者が保有者から直接、排出権を取得する情報処理システムの概念図である。買手である利用者が、利用者端末３を用いて排出権の保有者に排出権の購入意思があることを伝える。保有者に排出権の売却意思がある場合、利用者は、利用者端末３を用いて保有者の銀行口座に排出権に対応する金額（排出権に係る価格）を送金する。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から利用者の口座に排出権を移転する。利用者は、排出権を取得し、取得した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。
【００４１】
図８は、仲介者を介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システムの概念図である。買手である利用者が、利用者端末３を用いて仲介者に排出権の購入意思があることを伝える。保有者は、保有者端末１を用いて仲介者に排出権の売却意思があることを示し、排出権を第三者に提供したい旨を依頼する。仲介者は、利用者の購入意思と、保有者の売却意思とがあることを認識する。利用者は、利用者端末３を用いて仲介者の銀行口座に排出権に対応する金額を送金する。仲介者は、利用者から送金された金額を保有者の銀行口座に送金する。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から仲介者の口座に排出権を移転する。仲介者は、自身の口座から利用者の口座に排出権を移転する。利用者は、取得した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。仲介者は、後述する図９のような仲介者端末および仲介サーバを用い

ることが好ましい。

【００４２】

図９は、管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム１の概念図である。買手である利用者が利用者端末３を用いて、プラットフォームに排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。保有者は、保有者端末１を用いて、仲介者の仲介サーバ（例えば、管理サーバ２と同様なシステム）に排出権の売却意思があることを示す排出権情報を出力し、排出権を第三者に提供したい旨を依頼する。仲介者は、仲介者端末および仲介サーバを用いて、保有者の売却意思の排出権情報をプラットフォームに出力する。プラットフォームは、仲介者からの排出権情報と、利用者からの無効化情報をマッチングする。利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームの銀行口座に排出権に対応する金額を送金する処理を行う。プラットフォームは、利用者から送金された金額を仲介者の銀行口座に送金する処理を行う。仲介サーバは、利用者から送金された金額を保有者の銀行口座に送金する処理を行う。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から仲介者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。仲介サーバは、自身の口座からプラットフォームの口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。プラットフォームは、自身の口座から利用者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。利用者は、排出権情報を取得し、取得した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。

【００４３】

図１０は、管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム２の概念図である。図９との相違点は、無効化処理をプラットフォームで実行する点である。買手である利用者が利用者端末３を用いて、プラットフォームに排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。保有者は、保有者端末１を用いて、仲介者の仲介サーバに排出権の売却意思があることを示す排出権情報を出力し、排出権を第三者に提供したい旨を依頼する。仲介者は、仲介者端末および仲介サーバを用いて、保有者の売却意思の排出権情報をプラットフォームに出力する。プラットフォームは、仲介者からの排出権情報と、利用者からの無効化情報をマッチングする。利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームの銀行口座に排出権に対応する金額を送金する処理を行う。プラットフォームは、利用者から送金された金額を仲介者の銀行口座に送金する処理を行う。仲介サーバは、利用者から送金された金額を保有者の銀行口座に送金する処理を行う。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から仲介者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。仲介サーバは、自身の口座からプラットフォームの口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。プラットフォームは、排出権情報を取得し、取得した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。また、プラットフォームは、利用者に無効化通知書を出力し、排出権を移転する。このようにプラットフォームで無効化代行を行うことで、利用者の無効化処理の手間を省くことができる。

【００４４】

図１１は、管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム３の概念図である。図１０との相違点は、利用者の下位階層の小口利用者から小口要求を利用者が収集する点である。排出権を利用したい小口利用者が小口利用者端末を用いて、利用者に排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。複数の小口利用者がいる場合は、複数の小口利用者から小口要求である無効化情報が出力される。利用者は、無効化情報を受信する。利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームに排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。この無効化情報は、複数の小口要求に対応する複数の無効化情報を各々出力してもよいし、複数の小口要求を合算した無効化情報を出力してもよい。本例では、後者で説明する。保有者は、保有者端末１を用いて、仲介者の仲介サーバに排出権の売却意思があることを示す排出権情報を出力し、排出権を第三者に提供したい旨を依頼する。仲介者は、仲介者端末および仲介サーバを用いて、保有者の売却意思の排出権情報をプラットフォームに出力する。

プラットフォームは、仲介者からの排出権情報と、利用者からの無効化情報をマッチングする。利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームの銀行口座に排出権に対応する金額を送金する処理を行う。プラットフォームは、利用者から送金された金額を仲介者の銀行口座に送金する処理を行う。仲介サーバは、利用者から送金された金額を保有者の銀行口座に送金する処理を行う。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から仲介者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。仲介サーバは、自身の口座からプラットフォームの口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。プラットフォームは、排出権情報を取得し、取得した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。また、プラットフォームは、利用者に無効化通知書を出力し、排出権を移転する。なお、利用者は、小口要求に基づく無効化通知書を小口利用者に出力するようにしてもよい。このように小口要求を受け付けることで、小口利用者にとって排出権を利用し易くさせることができる。また、プラットフォームで無効化代行を行うことで、利用者の無効化処理の手間を省くことができる。

【００４５】

図１２は、管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム４の概念図である。図１１との相違点は、複数の利用者からプラットフォームに複数の無効化情報を出力する点である。排出権を利用したい小口利用者が小口利用者端末を用いて、利用者に排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。複数の小口利用者がいる場合は、複数の小口利用者から小口要求である無効化情報が出力される。利用者は、利用者端末３で無効化情報を受信する。複数の利用者がいる場合は、利用者毎に無効化情報を受信する。利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームに排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。複数の利用者がいる場合は、利用者毎に無効化情報を出力する。保有者は、保有者端末１を用いて、仲介者の仲介サーバに排出権の売却意思があることを示す排出権情報を出力し、排出権を第三者に提供したい旨を依頼する。仲介者は、仲介者端末および仲介サーバを用いて、保有者の売却意思の排出権情報をプラットフォームに出力する。プラットフォームは、仲介者からの排出権情報と、各利用者からの無効化情報をマッチングする。各利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームの銀行口座に排出権に対応する金額を送金する処理を行う。プラットフォームは、各利用者から送金された金額を仲介者の銀行口座に送金する処理を行う。仲介サーバは、各利用者から送金された金額を保有者の銀行口座に送金する処理を行う。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から仲介者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。仲介サーバは、自身の口座からプラットフォームの口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。プラットフォームは、排出権情報を取得し、取得した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。また、プラットフォームは、各利用者に無効化通知書を出力し、排出権を移転する。なお、利用者は、小口要求に基づく無効化通知書を小口利用者に出力するようにしてもよい。このように小口要求を受け付けることで、小口利用者にとって排出権を利用し易くさせることができる。また、プラットフォームで無効化代行を行うことで、利用者の無効化処理の手間を省くことができる。なお、利用者は、利用者サーバを用いて各種処理を実行してもよい。

【００４６】

図１３は、管理サーバ２を有するプラットフォームを介して、利用者が保有者から排出権を取得する情報処理システム５の概念図である。図１２との相違点は、プラットフォームに銀行口座とクレジット口座を設けない点である。排出権を利用したい小口利用者が小口利用者端末を用いて、利用者に排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。複数の小口利用者がいる場合は、複数の小口利用者から小口要求である無効化情報が出力される。利用者は、利用者端末３で無効化情報を受信する。複数の利用者がいる場合は、利用者毎に無効化情報を受信する。利用者は、利用者端末３を用いてプラットフォームに排出権の購入意思があることを示す無効化情報を出力する。複数の利用者がいる場合は、利用者毎に無効化情報を出力する。保有者は、保有者端末１を用いて、仲介者の仲介

サーバに排出権の売却意思があることを示す排出権情報を出力し、排出権を第三者に提供したい旨を依頼する。仲介者は、仲介者端末および仲介サーバを用いて、保有者の売却意思の排出権情報をプラットフォームに出力する。プラットフォームは、仲介者からの排出権情報と、各利用者からの無効化情報をマッチングする。各利用者は、利用者端末３を用いて仲介者の銀行口座に排出権に対応する金額を送金する処理を行う。仲介サーバは、各利用者から送金された金額を保有者の銀行口座に送金する処理を行う。保有者は、送金がなされたことに基づき、保有者端末１を用いて保有者の口座から仲介者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。仲介サーバは、自身の口座から利用者の口座に排出権情報を出力し、排出権を移転する。また、仲介サーバは、排出権情報を取得し、取得した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。さらに、仲介サーバは、各利用者に無効化通知書を出力し、排出権を移転する。なお、利用者は、小口要求に基づく無効化通知書を小口利用者に出力するようにしてもよい。このように小口要求を受け付けることで、小口利用者にとって排出権を利用し易くさせることができる。また、プラットフォームで無効化代行を行うことで、利用者の無効化処理の手間を省くことができる。なお、利用者は、利用者サーバを用いて各種処理を実行してもよい。

【００４７】

次に、排出権を大ロットで買った方が小ロットで買うよりも良い購入条件を引き出せる機能について説明する。本例では、図１２や図１３のプラットフォームにおいて、共同購入によって価格（単価）を引き下げる機能について説明する。

【００４８】

利用者端末３の購入画面では、Ａ、Ｂ、Ｃ等の排出権の種類によって、価格に応じた「最小販売数量＝ミニマムチケット」が掲示される。例えば、排出権の売り手であるＸ社が仲介しているＡは、以下（１）、（２）の最小販売数量と価格の関係となっている。

（１）１００万トン以上・・・８０００円／ｔｏｎ－ｃｏ２

（２）１０００万トン以上・・・７０００円／ｔｏｎ－ｃｏ２

【００４９】

条件（１）は、排出権を購入するにあたり、他の利用者含めた共同購入の排出権の合計が１００万トン以上かつ１０００万トン未満の場合、１ｔｏｎ－ｃｏ２あたり８０００円の価格（単価）で購入可能とする条件である。条件（２）は、排出権を購入するにあたり、他の利用者含めた共同購入の排出権の合計が１０００万トン以上の場合、１ｔｏｎ－ｃｏ２あたり７０００円の価格（単価）で購入可能とする条件である。このように共同購入の排出権の合計値によって、排出権の単価が変動するように最小販売数量と価格を設定した条件を利用者端末３に対して提示可能になっている。

【００５０】

Ｘ社がプラットフォームに出品するときに、プラットフォームの管理サーバ２にて共同購入の参加者募集の設定をしていると、条件（２）の１０００万トン以上の単価で購入意思がある利用者が、利用者端末３を用いてその購入意思を表すことができるようになっている。例えば、複数の利用者が利用者端末３で購入意思を示し、１０００万トンのうち、７００万トン集まっている場合、「あと３００万トン分の購入者が集まると７０００円の単価での取引が成立します」等の画像を利用者端末３に表示可能とするように、管理サーバ２の出力部から利用者端末３に表示画像に関する情報等を出力する。また、この画像とともに７００万トン／１０００万トンを示すゲージ画像や現在の単価である８０００円を示す画像も表示可能とするように、管理サーバ２の出力部から利用者端末３に表示画像に関する情報等を出力する。複数の利用者が利用者端末３で購入意思を示し、１０００万トンのうち、１０００万トン集まった場合、「条件達成」等の画像を利用者端末３に表示可能とするように、管理サーバ２の出力部から利用者端末３に表示画像に関する情報等を出力する。また、この画像とともに１０００万トン／１０００万トンを示すゲージ画像や条件達成後の単価である７０００円を示す画像も表示可能とするように管理サーバ２の出力部から利用者端末３に表示画像に関する情報等を出力する。このように構成することで、排出権の購入を希望する利用者が有利な取引条件を引き出せることができるようになるた

め、排出権の購入を希望する利用者が増える。かかる利用者が増えると排出権の売却を希望する保有者も増えるため、排出権の取引量が増大して排出権取引が活況となり、排出権取引の参加者が少なく排出権取引が成立しづらいといった問題を解決することができる。また、利用者が条件達成までの過程も確認することができるので、利用者はこの過程を確認しながら目標とする単価で排出権を購入することができる。なお、排出権の売り手であるＸ社は、排出権を持っている保有者、あるいは仲介者である。また、図１２や図１３に示す利用者が利用者端末３を用いる例を示したが、小口要求をする者が小口利用者端末を用いる例としてもよい。なお、本段落において排出権の購入希望者が有利な購入条件を引き出すことができる例を説明したが、排出権の売却希望者が共同売却によって有利な売却条件を引き出せるようにしてもよい。

＜動作２＞

図１４は、管理サーバ２の動作を説明する図である。

【００５１】

管理サーバ２は、参加者募集を設定する（Ｓ１４０１）。詳細には、温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を排出権記憶部に記憶する。また、複数の利用者による入力であって、オフセットを希望する排出量の入力を受け付け可能な状態とする。さらに、利用者端末３に以下（１）、（２）のような画像を表示するように画像等の情報を出力して、共同購入の参加者を募集する。

（１）１００万トン以上・・・８０００円／ｔｏｎ－ｃｏ２

（２）１０００万トン以上・・・７０００円／ｔｏｎ－ｃｏ２

【００５２】

次に、管理サーバ２は、第１の価格を設定する（Ｓ１４０２）。例えば、第１の価格として、条件（１）の８０００円を設定する。次に、管理サーバ２は、利用者からの購入意思を受信する（Ｓ１４０３）。次に、管理サーバ２は、利用者からの購入意思を合計する（Ｓ１４０４）。次に、管理サーバ２は、購入意思の合計が最小販売数量よりも大きいか否かを判断する（Ｓ１４０５）。詳細には、入力された購入意思（排出量）の合計の値（例えば、１０００万トン）が最小販売数量であるオフセット可能量に対応する値（例えば、１０００万トン）よりも大きいか否かを判断する。Ｓ１４０５でＹｅｓの場合、管理サーバ２は、第２の価格を設定する（Ｓ１４０４）。例えば、第２の価格として、条件（２）の７０００円を設定する。また、管理サーバ２は、排出権を特定する排出権特定情報（排出権ＩＤ）を取得する。Ｓ１４０５でＮｏの場合、管理サーバ２は、本処理を終了する。この場合の価格は、第１の価格である８０００円を維持する。この動作２の処理は、予め定めた所定期間内で実行される。したがって、例えば、所定期間内に条件（２）を達成できない場合は、条件（１）となる。なお、所定期間内に条件（１）も達成できない場合は、条件（１）とは異なる単価で排出権を購入できるようにしてもよいし、排出権を購入できないようにしてもよい。また、利用者が利用者端末３を用いる例を示したが、小口要求をする者が小口利用者端末を用いる例としてもよい。また、＜動作２＞は、＜動作１＞や後述する＜動作３＞と組み合わせてもよい。

【００５３】

次に、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機能について説明する。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２１５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２１６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２１７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。

【００５４】

＜動作３＞

図６は、管理サーバ２の動作を説明する図である。

【００５５】

管理サーバ２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（Ｓ６０１）。次に、管理サーバ２は、衛星データを時系列に分析する（Ｓ６０２）。次に、管理サーバ２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２１７に登録する（Ｓ６０３）。続いて、次のように構成してもよい。管理サーバ２は、分析結果に基づき、拠点における活動量を登録部２１７に登録する。管理サーバ２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２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２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２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。

【００５６】

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。

【００５７】

例えば、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。

【００５８】

例えば、本実施形態では、管理サーバ２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。

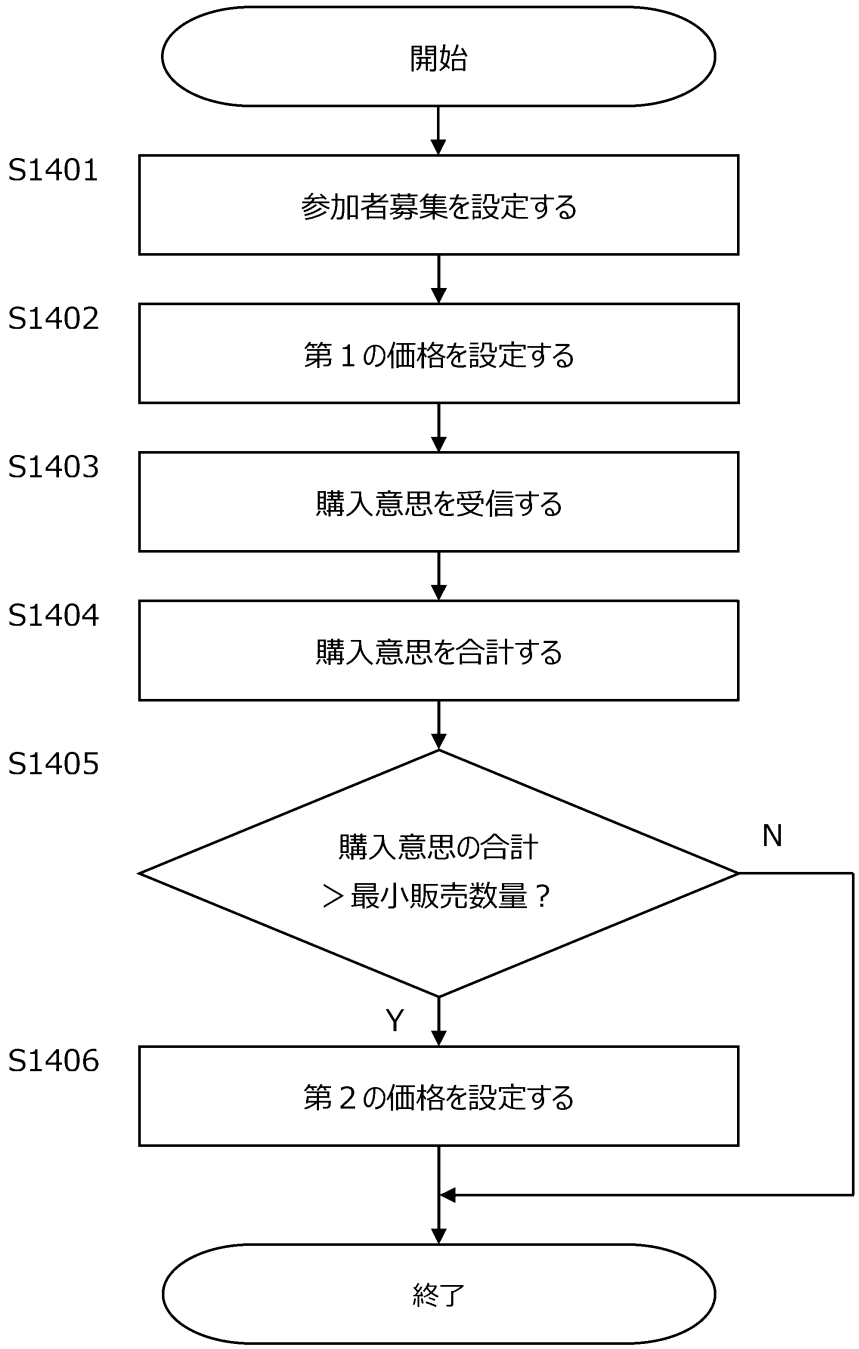
【符号の説明】

【００５９】

１　保有者端末
２　管理サーバ
３　利用者端末
４　無効化サーバ

【要約】
【課題】排出権取引を支援することができるようにする。
【解決手段】温室効果ガスの排出量をオフセット可能な排出権によりオフセット可能な温室効果ガスの量であるオフセット可能量を排出権記憶部に記憶する。複数のユーザが入力部を介してオフセットを希望する排出量の入力を受け付ける。入力された排出量の合計値である１０００万トンが、オフセット可能量に対応する値である１０００万トンとなった場合に、排出権取得部は排出権を特定する排出権特定情報を取得する。
【選択図】図１４

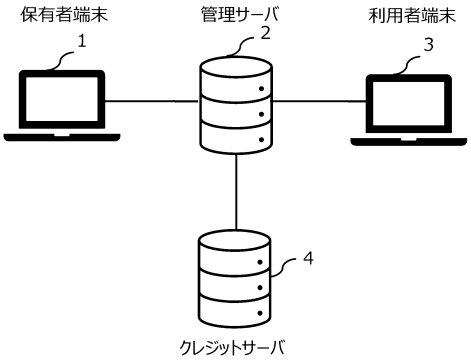
（図１４）



【図面】

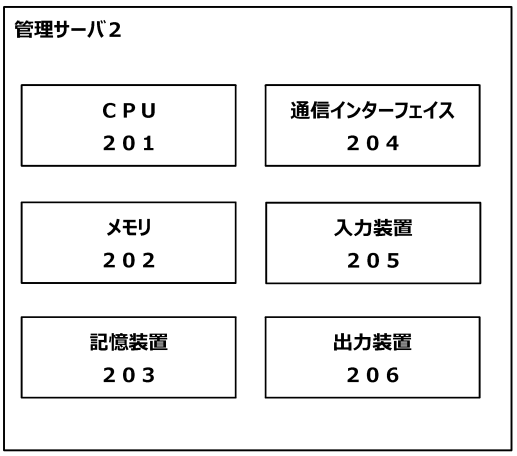
【図１】

（図１）



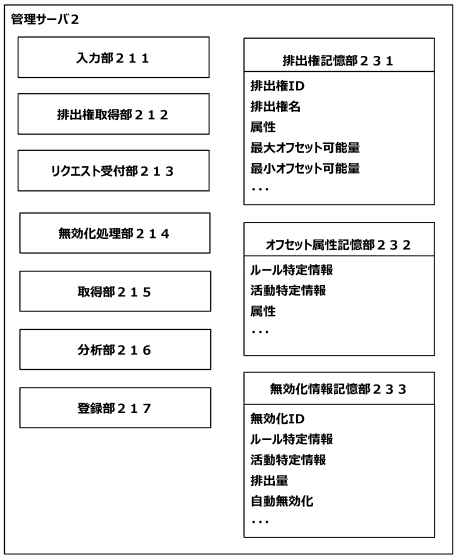
【図２】

（図２）



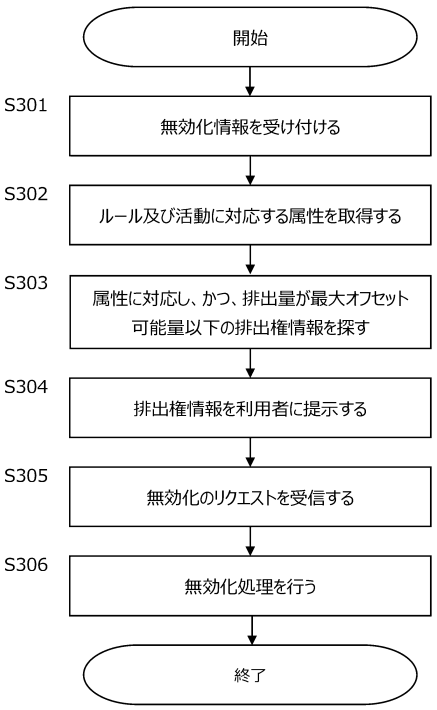
【図３】

（図３）



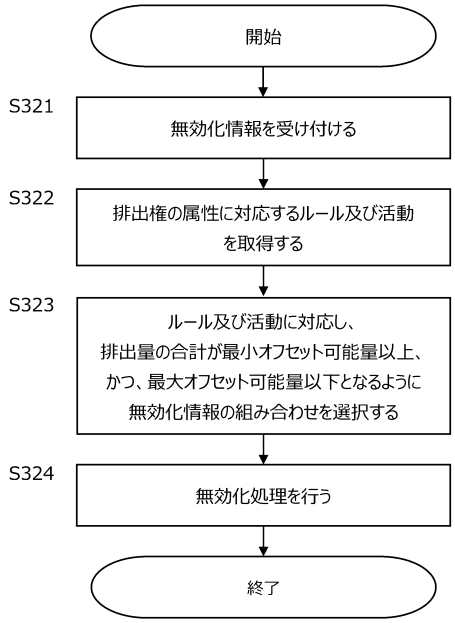
【図４】

（図４）



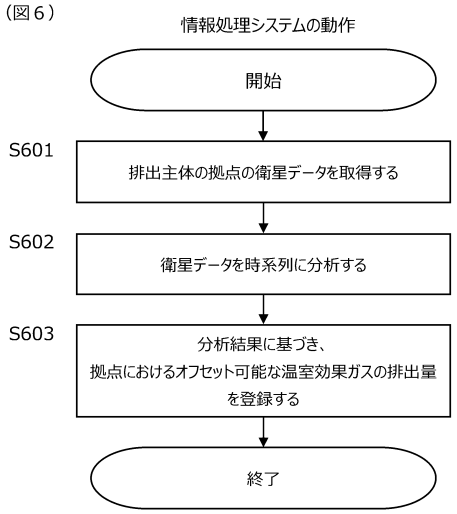
【図５】

（図５）



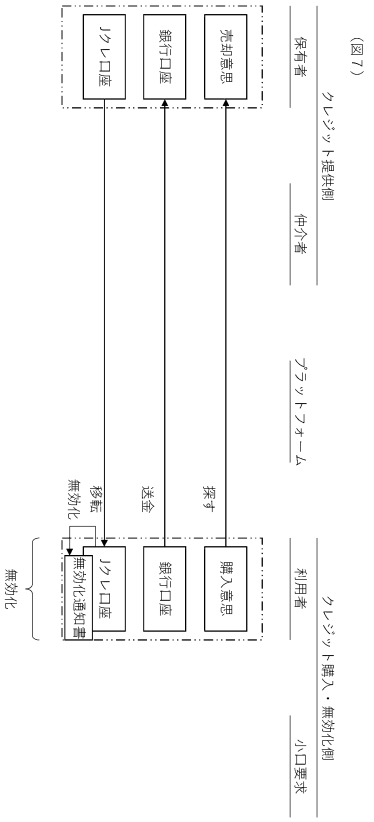
【図６】

（図６）



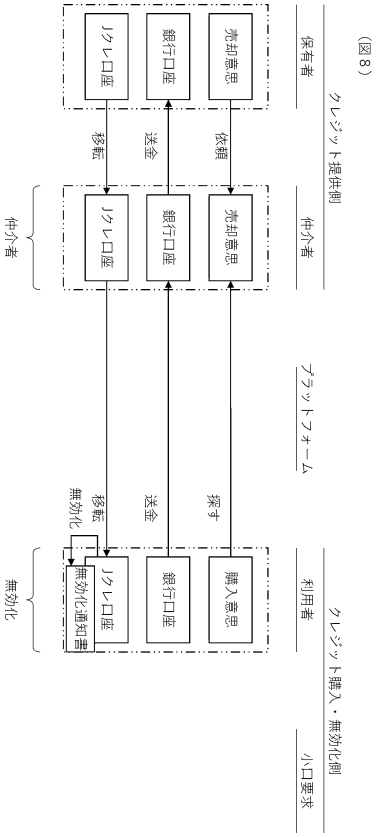
【図７】

（図７）

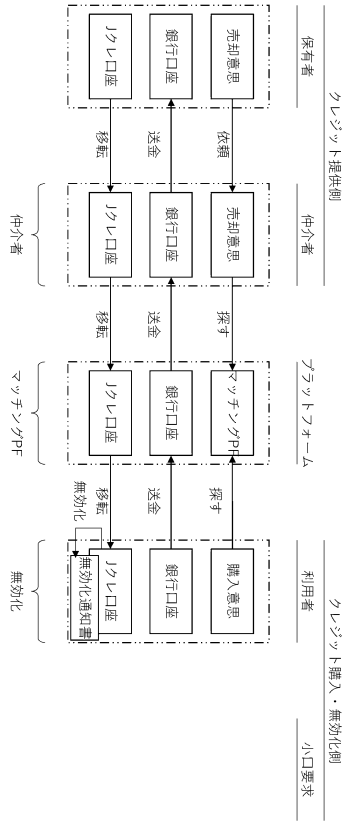


【図８】

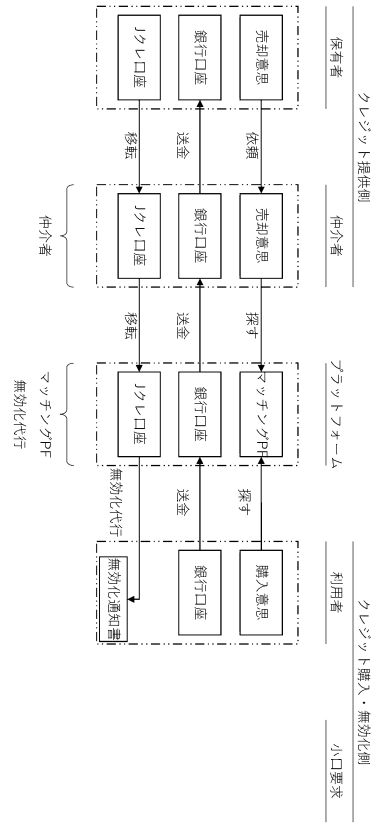
（図８）



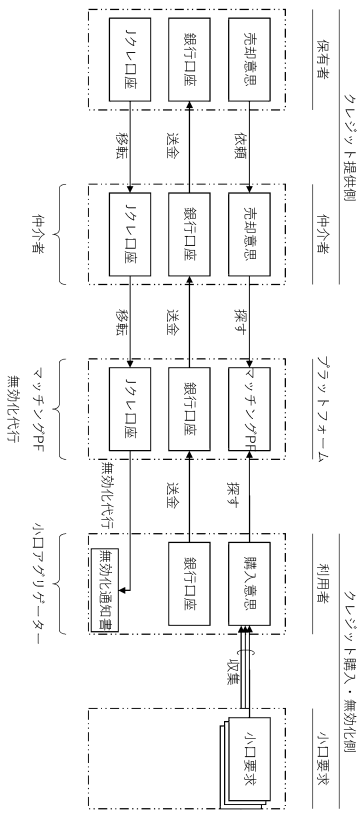
【図９】



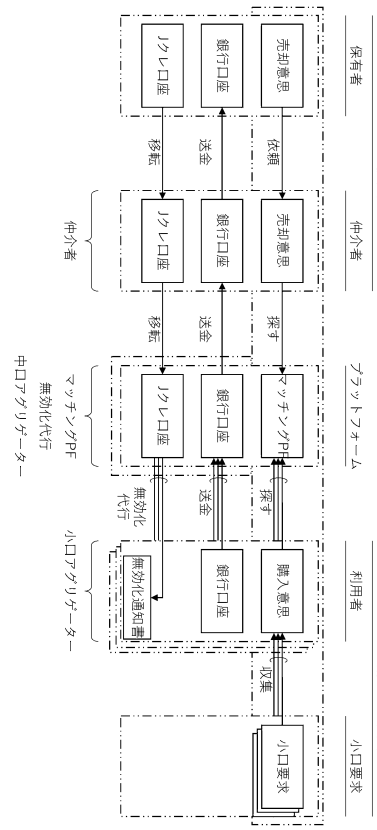
【図１０】



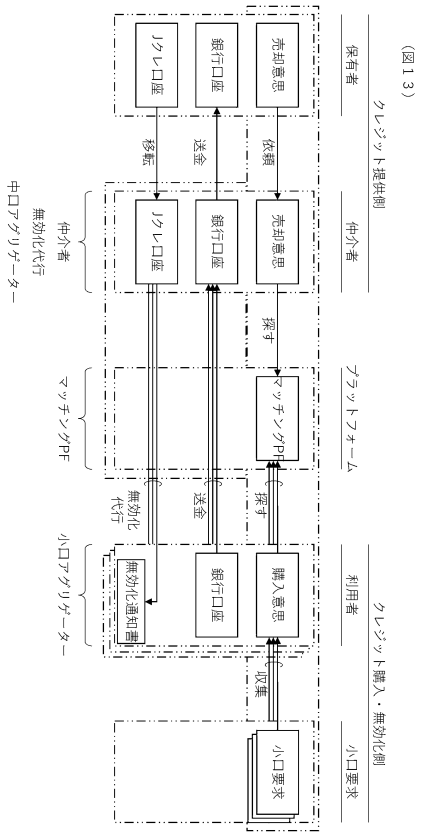
【図１１】



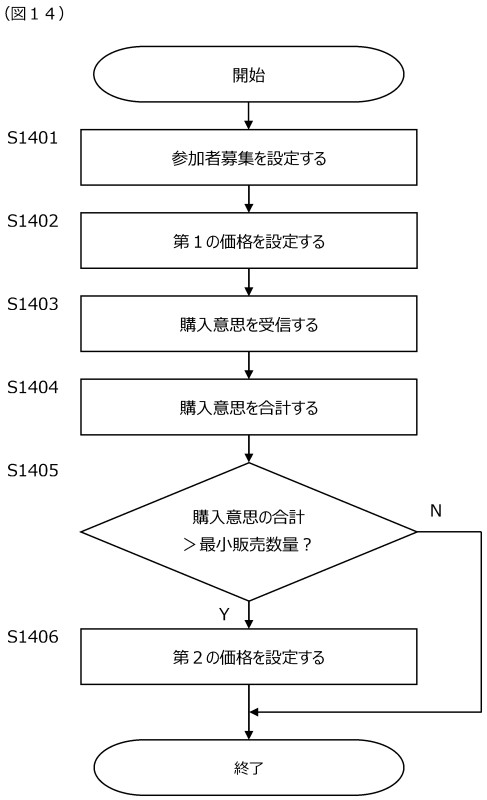
【図１２】



【図１３】


（図１３）
クレジット提供側
保有者
仲介者
プラットフォーム
利用者
クレジット購入・無効化側
小口要求
Jクレ口座
銀行口座
売却意思
移転
送金
依頼
Jクレ口座
銀行口座
売却意思
探す
マッチングPF
仲介者
無効化代行
中口アグリゲーター
無効化代行
送金
探す
マッチングPF
無効化通知書
銀行口座
購入意思
小口アグリゲーター
吸集
小口要求

【図１４】


（図１４）
開始
S1401
参加者募集を設定する
S1402
第１の価格を設定する
S1403
購入意思を受信する
S1404
購入意思を合計する
S1405
購入意思の合計
＞最小販売数量？
N
Y
S1406
第２の価格を設定する
終了

フロントページの続き

(56)参考文献　　特開２０２１－１５２６９７（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１４９９７８（ＪＰ，Ａ）
特開２０２３－０３９６９０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－１３４５６３（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２５８８４９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－００９２４６（ＪＰ，Ａ）

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