

【公報種別】特許公報の訂正

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】令和4年12月16日(2022.12.16)

【特許番号】特許第7178064号(P7178064)

【登録日】令和4年11月16日(2022.11.16)

【特許公報発行日】令和4年11月25日(2022.11.25)

【年通号数】登録公報(特許)2022-215

【出願番号】特願2022-100106(P2022-100106)

【訂正要旨】特許権者の住所の誤載により、下記のとおり全文を訂正する。

10

【国際特許分類】

**G 0 6 Q 50/04(2012.01)**

【F I】

G 0 6 Q 50/04

【記】別紙のとおり

20

30

40

50

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号  
特許第7178064号  
(P7178064)

(45)発行日 令和4年11月25日(2022.11.25)

(24)登録日 令和4年11月16日(2022.11.16)

(51)国際特許分類 F I  
G 0 6 Q 50/04 (2012.01) G 0 6 Q 50/04

請求項の数 10 (全24頁)

(21)出願番号	特願2022-100106(P2022-100106)	(73)特許権者	516140214 boost technologies 株式会社 東京都品川区大崎1-6-4 新大崎勤業ビルディング
(22)出願日	令和4年6月22日(2022.6.22)	(74)代理人	110000877 弁理士法人R Y U K A国際特許事務所
審査請求日	令和4年6月22日(2022.6.22)	(72)発明者	永野 雄三 東京都千代田区永田町2-11-1 boost technologies 株式会社内
早期審査対象出願		(72)発明者	佐藤 航二郎 東京都千代田区永田町2-11-1 boost technologies 株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 導出装置、導出方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（G H G 排出量）を示すG H G 排出量情報から、前記組織により提供される製品に関わる前記組織の活動内容を示し、前記組織の活動内容として前記製品の加工、使用及び廃棄を示さない活動情報に基づいて、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとのG H G 排出量を取得する取得部と、

前記製品の加工、使用及び廃棄の少なくとも1つのG H G 排出量の排出係数及び前記排出係数に応じた活動量を受け付ける排出係数受付部と、

前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとのG H G 排出量と、前記少なくとも1つのG H G 排出量の前記排出係数及び前記活動量とに基づいて、前記製品に関わる総G H G 排出量を導出する導出部とを備える導出装置。

10

【請求項2】

前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとのG H G 排出量に対して、前記製品に関わるG H G 排出量として割り当てる各比率を受け付ける比率受付部をさらに備え、

前記導出部は、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとのG H G 排出量に対して前記各比率を乗算し、乗算後の前記G H G 排出量のそれぞれを合計することで、前記総G H G 排出量を導出する、請求項1に記載の導出装置。

【請求項3】

前記組織の活動内容ごとの前記G H G 排出量は、前記組織より直接的に排出されたG H

20

G 排出量を示す直接排出量と、前記組織がエネルギーを購入することで間接的に排出された G H G 排出量を示す間接排出量と、前記直接排出量及び前記間接排出量に含まれない前記組織の活動により排出された G H G 排出量を示す他の間接排出量とを含む、請求項 1 に記載の導出装置。

【請求項 4】

前記排出係数受付部は、前記製品が加工が不要な完成製品である場合、前記製品の使用及び廃棄の各排出係数及び前記各排出係数に応じた各活動量を受け付け、

前記導出部は、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、前記各排出係数及び前記各活動量とに基づいて、前記総 G H G 排出量を導出する、請求項 1 に記載の導出装置。

10

【請求項 5】

前記排出係数受付部は、前記製品が加工が必要な中間製品である場合、前記製品の加工、使用及び廃棄の各排出係数及び前記各排出係数に応じた各活動量を受け付け、

前記導出部は、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、前記各排出係数及び前記各活動量とに基づいて、前記総 G H G 排出量を導出する、請求項 1 に記載の導出装置。

【請求項 6】

少なくとも 1 つの排出係数を提示する提示部をさらに備え、

前記排出係数受付部は、前記提示部により提示される前記少なくとも 1 つの排出係数の中から選択された排出係数を前記排出係数として受け付ける、請求項 1 に記載の導出装置。

20

【請求項 7】

前記取得部は、予め定められた期間ごとに、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量を取得し、

前記導出部は、前記予め定められた期間ごとに、前記総 G H G 排出量を導出する、請求項 1 に記載の導出装置。

【請求項 8】

前記製品の生産量を受け付ける生産量受付部をさらに備え、

前記導出部は、前記総 G H G 排出量、及び前記生産量に基づいて、前記製品の 1 つ当たりの G H G 排出量を示す前記製品の排出係数を導出する、請求項 1 から 7 の何れか 1 つに記載の導出装置。

30

【請求項 9】

取得部が、組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（G H G 排出量）を示す G H G 排出量情報から、前記組織により提供される製品に関わる前記組織の活動内容を示し、前記組織の活動内容として前記製品の加工、使用及び廃棄を示さない活動情報に基づいて、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量を取得する段階と、

排出係数受付部が、前記製品の加工、使用及び廃棄の少なくとも 1 つの G H G 排出量の排出係数及び前記排出係数に応じた活動量を受け付ける段階と、

導出部が、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、前記少なくとも 1 つの G H G 排出量の前記排出係数及び前記活動量とに基づいて、前記製品に関わる総 G H G 排出量を導出する段階と

40

を備える導出方法。

【請求項 10】

組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（G H G 排出量）を示す G H G 排出量情報から、前記組織により提供される製品に関わる前記組織の活動内容を示し、前記組織の活動内容として前記製品の加工、使用及び廃棄を示さない活動情報に基づいて、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量を取得する段階と、

前記製品の加工、使用及び廃棄の少なくとも 1 つの G H G 排出量の排出係数及び前記排出係数に応じた活動量を受け付ける段階と、

前記取得する段階で取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、前記少なくとも 1 つの G H G 排出量の前記排出係数及び前記活動量とに基づいて、前記製品に関わる

50

総 G H G 排出量を導出する段階と  
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、導出装置、導出方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、電気機器ごとの二酸化炭素排出量を算出する二酸化炭素排出量算出システムが開示されている。

10

[先行技術文献]

[特許文献]

[特許文献1] 特開2013-25487号公報

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明の一態様に係る導出装置は、組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（G H G 排出量）を示す G H G 排出量情報から、前記組織により提供される製品に関わる前記組織の活動内容を示す活動情報に基づいて、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量を取得する取得部を備えてよい。前記導出装置は、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量に基づいて、前記製品に関わる総 G H G 排出量を導出する導出部を備えてよい。

20

【0004】

前記導出装置は、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量に対して、前記製品に関わる G H G 排出量として割り当てる各比率を受け付ける比率受付部をさらに備えてよい。前記導出部は、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量に対して前記各比率を乗算し、乗算後の前記 G H G 排出量のそれぞれを合計することで、前記総 G H G 排出量を導出してよい。

【0005】

いずれかの前記導出装置において、前記組織の活動内容ごとの前記 G H G 排出量は、前記組織より直接的に排出された G H G 排出量を示す直接排出量と、前記組織がエネルギーを購入することで間接的に排出された G H G 排出量を示す間接排出量と、前記直接排出量及び前記間接排出量に含まれない前記組織の活動により排出された G H G 排出量を示す他の間接排出量とを含んでよい。

30

【0006】

いずれかの前記導出装置において、前記活動情報は、前記組織の活動内容として前記製品の加工、使用及び廃棄を示さなくてよい。前記導出装置は、前記製品の加工、使用及び廃棄の少なくとも1つの G H G 排出量の排出係数及び前記排出係数に応じた活動量を受け付ける排出係数受付部をさらに備えてよい。前記導出部は、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、前記少なくとも1つの G H G 排出量の前記排出係数及び前記活動量とに基づいて、前記総 G H G 排出量を導出してよい。

40

【0007】

いずれかの前記導出装置において、前記排出係数受付部は、前記製品が加工が不要な完成製品である場合、前記製品の使用及び廃棄の各排出係数及び前記各排出係数に応じた各活動量を受け付けてよい。前記導出部は、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、前記各排出係数及び前記各活動量とに基づいて、前記総 G H G 排出量を導出してよい。

【0008】

いずれかの前記導出装置において、前記排出係数受付部は、前記製品が加工が必要な中間製品である場合、前記製品の加工、使用及び廃棄の各排出係数及び前記各排出係数に応

50

じた各活動量を受け付けてよい。前記導出部は、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとのGHG排出量と、前記各排出係数及び前記各活動量とに基づいて、前記総GHG排出量を導出してよい。

【0009】

いずれかの前記導出装置において、前記導出装置は、少なくとも1つの排出係数を提示する提示部をさらに備えてよい。前記排出係数受付部は、前記提示部により提示される前記少なくとも1つの排出係数の中から選択された排出係数を前記排出係数として受け付けてよい。

【0010】

いずれかの前記導出装置において、前記取得部は、予め定められた期間ごとに、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとのGHG排出量を取得してよい。前記導出部は、前記予め定められた期間ごとに、前記総GHG排出量を導出してよい。

10

【0011】

いずれかの前記導出装置において、前記導出装置は、前記製品の生産量を受け付ける生産量受付部をさらに備えてよい。前記導出部は、前記総GHG排出量、及び前記生産量に基づいて、前記製品の1つ当たりのGHG排出量を示す前記製品の排出係数を導出してよい。

【0012】

本発明の一態様に係る導出方法は、取得部が、組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（GHG排出量）を示すGHG排出量情報から、前記組織により提供される製品に関わる前記組織の活動内容を示す活動情報に基づいて、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとのGHG排出量を取得する段階を備えてよい。前記導出方法は、導出部が、前記取得部により取得される前記組織の活動内容ごとのGHG排出量に基づいて、前記製品に関わる総GHG排出量を導出する段階を備えてよい。

20

【0013】

本発明の一態様に係るプログラムは、コンピュータに、組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（GHG排出量）を示すGHG排出量情報から、前記組織により提供される製品に関わる前記組織の活動内容を示す活動情報に基づいて、前記製品に関わる前記組織の活動内容ごとのGHG排出量を取得する段階を実行させてよい。前記プログラムは、コンピュータに、前記取得する段階で取得される前記組織の活動内容ごとのGHG排出量に基づいて、前記製品に関わる総GHG排出量を導出する段階を実行させてよい。

30

【0014】

なお、上記の発明の概要は、本発明の特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本実施形態によるGHG排出量導出システムの全体構成の一例を示す図である。

【図2】導出装置を構成する各部の一例を示す図である。

【図3A】組織の活動内容ごとのGHG排出量を示すGHG排出量情報の図である。

【図3B】組織の活動内容ごとのGHG排出量を示すGHG排出量情報の一部の図である。

40

【図3C】組織の活動内容ごとのGHG排出量を示すGHG排出量情報の一部の図である。

【図3D】組織の活動内容ごとのGHG排出量を示すGHG排出量情報の一部の図である。

【図3E】組織の活動内容ごとのGHG排出量を示すGHG排出量情報の一部の図である。

【図4】製品情報を登録するための画面を示す図である。

【図5】製品に関わる組織の活動内容を示す活動情報の図である。

【図6】GHG排出量に対して比率を割り当てるための画面を示す図である。

【図7】排出係数受付部で受け付けられる活動量及び排出係数を入力するための画面の一例を示す図である。

【図8A】提示部により提示される排出係数の表示画面の一例を示す図である。

【図8B】提示部により提示される排出係数の表示画面の別の一例を示す図である。

50

【図 9】製品 1 個当たりの排出係数を導出するための画面を示す図である。

【図 10】本実施形態による導出装置により、製品の総 G H G 排出量を導出するフローを示す図である。

【図 11】本実施形態による導出装置により、製品の 1 つ当たりの G H G 排出量を示す製品の排出係数を導出するフローを示す図である。

【図 12】本発明の複数の態様が全体的または部分的に具現化してよいコンピュータの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0017】

図 1 は、本実施形態による G H G 排出量導出システム 10 の全体構成の一例を示す。G H G 排出量導出システム 10 は、導出装置 100、X 社データベース 200、及び排出原単位データベース 300 を備える。導出装置 100 は、ネットワーク 50 を介して X 社データベース 200 及び排出原単位データベース 300 等の各種データベースと通信する。

【0018】

図 2 は、導出装置 100 を構成する各部の一例を示す。導出装置 100 は、取得部 102、導出部 104、比率受付部 106、排出係数受付部 108、提示部 110、及び生産量受付部 112 を有する。本実施形態による導出装置 100 は、コンピュータであってよい。コンピュータは、CPU、ROM、RAM、EEPROM（登録商標）等の各種メモリ、通信バス及びインタフェースを有し、予めファームウェアとして ROM に格納された処理プログラムを CPU が読み出して順次実行することで、導出装置 100 として機能してよい。導出装置 100 が備える各部は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶され、G H G 排出量を導出するための各種処理を行うプログラムをインストールし、このプログラムをコンピュータに実行させることで、構成してよい。つまり、コンピュータに G H G 排出量を導出するための各種処理を行うプログラムを実行させることにより、導出装置 100 が備える各部としてコンピュータを機能させることで、導出装置 100 を構成してもよい。

【0019】

近年、事業者自らの温室効果ガスの排出量（G H G 排出量）だけでなく、事業活動に関わる全てのサプライチェーンの G H G 排出量を示すサプライチェーン排出量を導出することにより、組織活動全体を把握、管理することが試みられている。サプライチェーン排出量は、事業者の原料調達、製造、物流、販売、廃棄等の一連の流れ全体における組織活動に伴って発生する G H G 排出量を示す。サプライチェーン排出量は、スコープ 1、スコープ 2、及びスコープ 3 から構成される。

【0020】

スコープ 1 は、事業者自身により直接的に排出された温室効果ガスの排出量を示す直接排出量を示す。スコープ 2 は、事業者が電力会社等の他社から電気、熱、蒸気等のエネルギーを購入し、購入したエネルギーを使用することに伴う間接的に排出された温室効果ガスの排出量を示す間接排出量（エネルギー起源の間接排出）を示す。スコープ 3 は、スコープ 1 及びスコープ 2 に含まれない事業者のサプライチェーンにおける活動により排出された温室効果ガスの排出量を示す他の間接排出量を示す。スコープ 3 は、活動内容によりさらに 15 のカテゴリに分類される。

【0021】

カテゴリ 1 は、「購入した製品・サービス」を示す。カテゴリ 2 は、「資本財」を示す。カテゴリ 3 は、「スコープ 1 及びスコープ 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動」を示す。カテゴリ 4 は、「輸送、搬送（上流）」を示す。カテゴリ 5 は、「事業活動から出る廃棄物」を示す。カテゴリ 6 は、「出張」を示す。カテゴリ 7 は、「雇用者の通勤

10

20

30

40

50

」を示す。カテゴリ 8 は、「リース資産（上流）」を示す。カテゴリ 9 は、「輸送、配送（下流）」を示す。カテゴリ 10 は、「販売した製品の加工」を示す。カテゴリ 11 は、「販売した製品の使用」を示す。カテゴリ 12 は、「販売した製品の廃棄」を示す。カテゴリ 13 は、「リース資産（下流）」を示す。カテゴリ 14 は、「フランチャイズ」を示す。カテゴリ 15 は、「投資」を示す。スコープ 3 は、15 のカテゴリに含まれない間接的な G H G 排出量を示す「その他」をさらに含む。「その他」に該当する G H G 排出量は、例えば、従業員または消費者の日常生活に関する G H G 排出量等を含む。

#### 【 0 0 2 2 】

サプライチェーン排出量は、スコープ 1 排出量、スコープ 2 排出量及びスコープ 3 排出量を合計したものである。スコープ 1 ~ スコープ 3 を通して、基本式は、活動量 × 排出原単位である。スコープ 3 排出量においては、基本式を 15 のカテゴリごとに導出し、合計して導出する。基本式中の活動量とは、事業者の活動の規模に関する量である。例えば、電気の使用量、貨物の輸送量、廃棄物の処理量、各種取引金額等が該当する。活動量は、製品またはサービスに関する組織内の各種データ、文献データ、業界平均データ、設計値等から収集する。排出原単位とは、活動量当たりの G H G 排出量である。例えば、電気 1 k W h 使用当たりの G H G 排出量、貨物の輸送量 1 トンキロ当たりの G H G 排出量、廃棄物の焼却 1 t 当たりの G H G 排出量等が該当する。排出原単位は、基本的には既存のデータベースから選択して使用するが、排出量を直接計測する方法または取引先から排出量の導出結果の提供を受ける方法もある。

#### 【 0 0 2 3 】

ところで、特に製造業においては、自社において製品ごとの G H G 排出量の算定を行い、納品先に対して製品 1 つ当たりの G H G 排出係数（カーボンフットプリント（C r a d l e t o G r a v e）とも言う）を如何に提供するかが大きな課題となっている。

#### 【 0 0 2 4 】

そこで、本実施形態により、製品ごとの G H G 排出量を算定し、製品 1 つ当たりの G H G 排出係数を導出できる導出装置、導出方法及びプログラムを提供する。なお、本実施形態において製品とは、サービスも含むものとする。また本実施形態において組織とは、企業に限定されず、個人事業、官公庁、地方自治体、学校、組合、団体等を広く含むものとする。

#### 【 0 0 2 5 】

図 3 A、図 3 B、図 3 C、図 3 D、及び図 3 E は、組織の活動内容ごとの温室効果ガス排出量（G H G 排出量）を示す G H G 排出量情報を示す。図 3 A に示される G H G 排出量情報は、X 社データベース 200 内に、相互に関連付けられて格納されている図 3 B ~ 図 3 E のテーブルを結合して作成したテーブルである。これより、X 社の製品のうちの 1 つである A 製品についての 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日までの総 G H G 排出量を導出することとする。まず製品 A に関する情報について登録する。

#### 【 0 0 2 6 】

図 4 は、製品情報を登録するための画面を示す。製品名ボックス B 10 に"製品 A"と入力する。完成品 / 中間製品ボックス B 12 において、プルダウンより"中間製品"を選択する。加工地ボックス B 14 において、プルダウンより"Y 工場"を選択する。納品先加工地ボックス B 24 において、プルダウンより"Z 工場"を選択する。供給地点特定番号ボックス B 16 に、電力の供給地点特定番号を入力する。納品先供給地点特定番号ボックス B 26 に、納品先の電力の供給地点特定番号を入力する。生産数ボックス B 18 及び販売数ボックス B 20 にそれぞれ"1000000"と入力する。生産年度 B 22 はプルダウンより"2021"を選択する。図 4 の画面は一例にすぎず、これより多いまたは少ない数の項目が含まれていてよい。

#### 【 0 0 2 7 】

取得部 102 は、組織の活動内容ごとの G H G 排出量を示す G H G 排出量情報から、組織により提供される製品に関わる組織の活動内容を示す活動情報に基づいて、製品に関わる組織の活動内容ごとの G H G 排出量を取得する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 8 】

取得部 1 0 2 は、図 3 A の G H G 排出量情報に対し、期間が 2 0 2 1 年 4 月 1 日から 2 0 2 2 年 3 月 3 1 日まで、且つ「備考」列 C 1 に"共通"または"A 製品"を含むものという条件で問い合わせ、該当するすべての行を抽出させる。「備考」列の"共通"は、該当行が A 製品のみではなく、複数の製品に共通して適用されるデータであることを示す。「備考」列の"A 製品"は、該当行が A 製品のみに適用されるデータであることを示す。

## 【 0 0 2 9 】

図 5 は、上記の問い合わせの結果、抽出された情報を示す。図 5 中に表示された表全体が、組織により提供される製品に関わる組織の活動内容を示す活動情報である。表内の各行が、製品に関わる組織の活動内容ごとの G H G 排出量である。なお、この説明においては、条件を指定して該当する行を抽出したがこれは例示に過ぎない。例えば、図 3 A に示す G H G 排出量情報に「備考」列が含まれていなくてよい。この場合、ユーザが所望の行を直接選択して活動情報を抽出してもよい。

10

## 【 0 0 3 0 】

導出部 1 0 4 は、取得部 1 0 2 により取得された製品に関わる組織の活動内容ごとの G H G 排出量に基づいて、製品に関わる総 G H G 排出量を導出する。図 5 中の S U M ( G H G 排出量 ) フィールド F 1 0 には予め計算式が設定されており、図 5 中の G H G 排出量列に含まれるすべての値を合計した値が表示される。導出部 1 0 4 は、S U M ( G H G 排出量 ) フィールド F 1 0 に表示された値 8 1 2 3 0 0 . 5 に対し、A 製品のための予め定められた係数をかける。予め定められた係数とは、製品ごとに予め決められた係数であってよい。例えば、予め定められた係数は、製品の売上高に対する割合、組織で扱う製品の販売台数の割合等であってよい。X 社で扱う製品は、例えば、A 製品及び B 製品の 2 つである。そこで、導出部 1 0 4 は、8 1 2 3 0 0 . 5 に A 製品のための予め定められた係数 0 . 5 をかけて、4 0 6 1 5 0 . 2 5 を導出してよい。これにより、A 製品に関わる総 G H G 排出量は、4 0 6 1 5 0 . 2 5 として導出される。

20

## 【 0 0 3 1 】

取得部 1 0 2 は、予め定められた期間ごとに、製品に関わる組織の活動内容ごとの G H G 排出量を取得し、導出部は、予め定められた期間ごとに、総 G H G 排出量を導出する。上記の説明において、期間は 2 0 2 1 年 4 月 1 日から 2 0 2 2 年 3 月 3 1 日までで指定している。このように、本実施形態において、組織の活動内容を示す活動情報は期間を指定して取得できる。

30

## 【 0 0 3 2 】

これに代えてまたは加えて、導出装置 1 0 0 は、製品に関わる組織の活動内容ごとの G H G 排出量に対して、製品に関わる G H G 排出量として割り当てる各比率を受け付ける比率受付部 1 0 6 をさらに備えてよい。図 6 は G H G 排出量に対して比率を割り当てるための画面を示す図である。図 6 を参照すると、図 5 に示された表に対し、さらに「比率」列 C 1 0 及び「乗算後 G H G 排出量」列 C 1 2 が追加されている。「比率」列 C 1 0 に入力された値が比率受付部 1 0 6 で受け付けられる。図 6 の表中の第 1 行目の電気使用量、第 2 行目のガソリン使用量、第 3 行目のネジ購入及び第 4 行目の出張は、「備考」列に"共通"と示されていることから、A 製品のみではなく X 社の複数の製品に適用されるデータである。よって、これら"共通"のデータに A 製品の占める比率を指定することとする。2 0 2 1 年 4 月 1 日の電気使用量に占める A 製品の比率は 5 0 % である。よって、比率受付部 1 0 6 はユーザによる「5 0 %」の指定を受け付ける。同様に、比率受付部 1 0 6 は、ガソリン使用量、ネジ購入及び出張についても比率の指定を受け付ける。A 製品用包装材購入及び A 製品配送については、A 製品のみに適用されるデータであるので比率の指定は行われない。ユーザが比率の指定が終了し、比率登録ボタン D 1 をクリックすると、「比率」列 C 1 0 に隣接する「乗算後 G H G 排出量」列 C 1 4 に、「G H G 排出量」列 C 1 4 の各値に「比率」列 C 1 0 の各値を乗算した値が自動的に表示される。比率を指定しない A 製品用包装材購入及び A 製品配送については、比率登録ボタン D 1 をクリックすると、「比率」列 C 1 0 に自動的に 1 0 0 % と入力されるとともに、「乗算後 G H G 排出量」列 C 1

40

50

2に「GHG排出量」列C14の値がコピーされる。

【0033】

導出部104は、製品に関わる組織の活動内容ごとのGHG排出量に対して各比率を乗算し、乗算後のGHG排出量のそれぞれを合計することで、総GHG排出量を導出する。図6中のSUM(乗算後GHG排出量)フィールドF12には予め計算式が設定されており、比率登録ボタンD1がクリックされると、「乗算後GHG排出量」列C12に含まれるすべての値を合計した値を表示する。導出部104は、SUM(乗算後GHG排出量)フィールドF12の値を読み取ることで、A製品の総GHG排出量を導出する。なお、比率については予め決められてよい。例えば、製品の生産台数の比率、生産時間の比率等に基づき予め決められてよい。または比率ではなく、実測値の指定を受け付けるよう設計されてもよい。後述のように、ここで導出したA製品の総GHG排出量には、販売した製品の加工(カテゴリ10)、販売した製品の使用(カテゴリ11)及び販売した製品の廃棄(カテゴリ12)の各GHG排出量は含まれていない。

10

【0034】

組織の活動内容ごとのGHG排出量は、組織より直接的に排出されたGHG排出量を示す直接排出量と、組織がエネルギーを購入することで間接的に排出されたGHG排出量を示す間接排出量と、直接排出量及び間接排出量に含まれない組織の活動により排出されたGHG排出量を示す他の間接排出量とを含む。図6に示された表の、第2行目のガソリン使用量はスコープ1、すなわち組織より直接的に排出されたGHG排出量を示す直接排出量に相当する。第1行目の電気使用量はスコープ2、すなわち組織がエネルギーを購入することで間接的に排出されたGHG排出量を示す間接排出量に相当する。第3行目のネジ購入、第4行目の出張、第5行目のA製品用包装材購入及び最後の行のA製品配送はスコープ3、すなわち直接排出量及び間接排出量に含まれない組織の活動により排出されたGHG排出量を示す他の間接排出量に相当する。

20

【0035】

活動情報は、組織の活動内容として製品の加工、使用及び廃棄を示さず、導出装置100は、製品の加工、使用及び廃棄の少なくとも1つのGHG排出量の排出係数及び排出係数に応じた活動量を受け付ける排出係数受付部108をさらに備える。導出部104は、取得部102により取得される組織の活動内容ごとのGHG排出量と、少なくとも1つのGHG排出量の排出係数及び活動量とに基づいて、総GHG排出量を導出する。図6の活動情報には、販売した製品の加工(カテゴリ10)、販売した製品の使用(カテゴリ11)及び販売した製品の廃棄(カテゴリ12)の各GHG排出量は含まれていない。理由は、カテゴリ10、カテゴリ11及びカテゴリ12については、主体は組織X社ではなく、製品の販売先であるからである。よって、製品の加工、使用及び廃棄の各GHG排出量は別途導出する必要がある。加工、使用及び廃棄のGHG排出量を導出するにあたっては、納品先に加工、使用及び廃棄のシナリオを設定してもらい、加工、使用及び廃棄に伴う排出係数及び活動量を提供してもらうことが望ましい。納品先からの排出係数及び活動量の取得は、ブロックチェーンにより行われてよい。

30

【0036】

図7は、排出係数受付部108で受け付けられる排出係数を入力する画面の一例である、製品の加工、使用及び廃棄に関する排出係数及び活動量を受け付けるための画面を示す。ここで図4において登録した情報により、A製品はパソコンであり、2021年度の販売台数は100万台であるとする。ここでの説明におけるパソコンは、メーカーに納入すると、メーカーがOS及び他のアプリケーションをプリインストールする中間製品であるとする。

40

【0037】

まずカテゴリ10の販売した製品の加工に関するGHG排出量を導出する。パソコンの加工のシナリオとして、納品先メーカーでのプログラムのインストールに1台につき1時間かかるとする。また1時間当たりの消費電力を0.1kWh、排出係数を0.0004530(t-CO<sub>2</sub>/kWh)とする。よって、「販売した製品の加工に関する排出係数及

50

び活動量を指定」エリアにおいて、「活動量」フィールドF20に「 $0.1(\text{kWh}) \times 1(\text{h}) \times 1,000,000(\text{個})$ 」と入力する。「排出係数」フィールドF22に「 $0.0004530(\text{t-CO}_2/\text{kWh})$ 」と入力する。すると、計算式が設定された「GHG排出量(加工)」フィールドF24に「45.3」と表示される。なお、ここでの説明は例示に過ぎず、他に活動量として販売量を、排出係数として販売数1個当たりCO<sub>2</sub>換算量を入力するとしてもよい。または、活動量として販売数を、排出係数として電力使用量×時間を入力するとしてもよい。販売した製品の加工に関するGHG排出量が導出できる限り、本実施形態はこの点において限定しない。

#### 【0038】

次に、販売した製品の使用に関するGHG排出量を導出する。カテゴリ11のGHG排出量は、報告対象年の販売数とその生涯排出量を乗じたものである。パソコンの使用のシナリオとしては、仕様書から年間消費電力量は1350kWh、平均的な耐用年数は5年という情報を入手した。排出係数は、加工の場合と同じ $0.0004530(\text{t-CO}_2/\text{kWh})$ とする。よって、「販売した製品の使用に関する排出係数及び活動量を指定」エリアにおいて、「活動量」フィールドF26に「 $1350(\text{kWh}) \times 5(\text{年}) \times 1,000,000(\text{個})$ 」と入力する。「排出係数」フィールドF28に「 $0.0004530(\text{t-CO}_2/\text{kWh})$ 」と入力する。すると、計算式が設定された「GHG排出量(使用)」フィールドF30に「3057750」と表示される。ここでの説明は例示に過ぎず、他に活動量として販売量を、排出係数として販売数1個当たりCO<sub>2</sub>換算量を入力するとしてもよい。または、活動量として販売数を、排出係数として電力使用量×時間を入力するとしてもよい。販売した製品の使用に関するGHG排出量が導出できる限り、本実施形態はこの点において限定しない。

#### 【0039】

続けて、販売した製品の廃棄に関するGHG排出量を導出する。パソコンの廃棄のシナリオとしては、パソコンは、パソコン本体及びディスプレイ一体型のもので、想定重量8.09kg、輸送を伴うリサイクルを行うとする。この場合における一台当たりの排出係数は $0.000521(\text{t-CO}_2/\text{台})$ である。よって、「販売した製品の廃棄に関する排出係数及び活動量を指定」エリアにおいて、「活動量」フィールドF32に「1,000,000(個)」と入力する。「排出係数」フィールドF34に「 $0.000521(\text{t-CO}_2/\text{台})$ 」と入力する。すると、計算式が設定された「GHG排出量(廃棄)」フィールドF36に「521」と表示される。

#### 【0040】

図7のB1と示されたエリアに、SUM(加工、使用、廃棄)フィールドF40が配置されている。SUM(加工、使用、廃棄)フィールドF40には計算式が設定されており、「GHG排出量(加工)」フィールドF24、「GHG排出量(使用)」フィールドF30及び「GHG排出量(廃棄)」フィールドF36の各値を合計した合計値65798.3が自動的に表示される。

#### 【0041】

図7のC1と示されるエリアには、SUM(A1+B1)フィールドF42が設けられている。SUM(A1+B1)フィールドF42には、SUM(加工、使用、廃棄)フィールドF40の値「65798.3」に、図6のA1エリアに示されたSUM(乗算後GHG排出量)の値を加えた値が入力されている。ここでは、図6のA1エリアに示された乗算後GHG排出量は453215であったとする。導出部104は、SUM(A1+B1)フィールドF42に表示された値519013.3を読み取ることで、取得部102により取得される組織の活動内容ごとのGHG排出量と、少なくとも1つのGHG排出量の排出係数及び活動量とに基づいて、総GHG排出量を導出する。なお、上記の説明は、製品Aが中間製品である場合について行った。製品Aが完成品の場合は、図7の表示には「販売した製品の加工に関する排出係数及び活動量を指定」エリアは含まれなくてよい。

#### 【0042】

以上、まとめると、製品が加工が不要な完成品である場合、排出係数受付部108は、

10

20

30

40

50

製品の使用及び廃棄の各排出係数及び前記各排出係数に応じた各活動量を受け付け、導出部 104 は、取得部 102 により取得される組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、各排出係数及び前記各活動量とに基づいて、総 G H G 排出量を導出する。一方、製品が加工が必要な中間製品である場合、排出係数受付部 108 は、製品の加工、使用及び廃棄の各排出係数及び前記各排出係数に応じた各活動量を受け付け、導出部 104 は、取得部 102 により取得される組織の活動内容ごとの G H G 排出量と、各排出係数及び各活動量とに基づいて、総 G H G 排出量を導出する。

#### 【0043】

なお、製品の加工、使用及び廃棄の各「排出係数」列で排出係数の指定を受け付ける場合に、少なくとも 1 つの排出係数を提示してよい。具体的には、導出装置 100 は、少なくとも 1 つの排出係数を提示する提示部 110 をさらに備え、排出係数受付部 108 は、提示部 110 により提示される少なくとも 1 つの排出係数の中から選択された排出係数を排出係数として受け付ける。図 8 A に、提示部 110 により提示される排出係数を表示する画面の一例を示す図を示す。提示部 110 が少なくとも 1 つの排出係数を提示する場合、提示部 110 は、図 1 中の排出原単位データベース 300 から排出係数を提示してよい。排出原単位データベース 300 内で、排出係数は、例えば電力会社の情報と関連付けて格納されていてよい。図 8 A に示すように、提示部 110 は「単位」列 C 22 のプルダウンから単位が選択されると、「排出係数」列 C 20 に適切な排出係数を一覧で提示してよい。一覧から特定の排出係数が選択されると、排出係数受付部 108 は、選択された排出係数を排出係数として受け付ける。

#### 【0044】

さらに、提示部 110 は、地点ごとに予め割り当てられた排出係数の中から、製品の使用、廃棄、または加工が実行される地点から近い順に選択された複数の排出係数を、少なくとも 1 つの排出係数として提示する。それぞれの排出係数に割り当てられる地点は、発電設備の設置場所でありよい。提示部 110 は、図 4 に示す画面の納品先加工地ボックス B 24 で登録された納品先の加工地を参照して、図 8 B に示されるように、排出係数受付部 108 で受け付けられる排出係数の入力画面に加工地を表示させてよい。「単位」列 C 30 のプルダウンで電力の単位が指定された場合、提示部 110 は、「排出係数」列 C 32 に、加工地の Z 工場に近い電力供給会社の排出係数を近い順に一覧で提示してよい。

#### 【0045】

また、提示部 110 は、地点ごとに予め割り当てられた排出係数の中から、製品の使用、廃棄、または加工が実行される地点から近い順に選択された複数の排出係数を、値が小さい順に少なくとも 1 つの排出係数として提示してよい。例えば、同じ地域に複数の電力供給会社が存在する場合は、図 8 B に示すように、それらを排出係数の小さい順に並べ替えて提示してよい。

#### 【0046】

加工地に代えて、提示部 110 は、供給地点特定番号を参照してもよい。この場合は、提示部 110 は、供給地点特定番号で割り出される地点に近い電力供給会社の排出係数を近い順に一覧で提示してよい。供給地点特定番号で割り出される地点近辺に複数の電力供給会社が存在する場合は、さらに排出係数の小さい順に並べ替えて提示してよい。ほかに、排出係数の提示にあたっては、ロケーション基準に基づき、組織が活動する地域における電力系統全体の平均的排出係数を提示してよい。また他に、活動量を入力及び排出係数を出力とした教師データを用いて訓練させた学習モデルに従って、提示すべき排出係数を特定してもよい。また組織の業種に基づき使用率が高い順に排出係数を提示してもよい。

#### 【0047】

図 7 を再度参照する。ここまでの、C 1 に示される SUM ( A 1 + B 1 ) フィールド F 42 には、A 製品の比率を乗算した後の組織 X 社による A 製品の G H G 排出量と、販売した A 製品の加工、使用及び廃棄の G H G 排出量との合計値が導出されている。これより、A 製品 1 個当たりのカーボンフットプリントとしての G H G 排出係数を導出することとする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 8 】

導出装置 1 0 0 は、製品の生産量を受け付ける生産量受付部 1 1 2 をさらに備え、導出部 1 0 4 は、総 G H G 排出量、及び生産量に基づいて、製品の 1 つ当たりの G H G 排出量を示す製品の排出係数を導出する。図 9 に、生産量受付部 1 1 2 で受け付けられる生産量を入力画面の一例である、A 製品 1 つ当たりの排出係数を計算する画面が示されている。図 9 の「C 1 ( A 1 + B 1 )」列 C 4 0 には、図 7 の C 1 と示された S U M ( A 1 + B 1 ) フィールド F 4 2 に表示された値 5 1 9 0 1 3 . 3 がコピーされている。「生産数」列 C 4 2 には、図 4 に示す登録した生産数の 1 0 0 0 0 0 0 がコピーされている。これらの値が正しいことが確認されたら、ユーザにより実行ボタン D 2 がクリックされる。これにより、「C ÷ 生産数 = 製品 1 つ当たりの G H G 排出量」列 C 4 4 に、0 . 5 1 9 0 1 3 3 が表示される。導出部 1 0 4 は、「C ÷ 生産数 = 製品 1 つ当たりの G H G 排出量」列 C 4 4 に表示された値 0 . 5 1 9 0 1 3 3 を読み取ることで、A 製品の 1 つ当たりの G H G 排出量を示す A 製品の排出係数を導出する。なお、上の説明においては、A 1 フィールド内の比率乗算後の A 製品の G H G 排出量と、B 1 フィールド内の加工、使用、及び廃棄に関する A 製品の G H G 排出量とを合計したものを生産数で割ることで、A 製品 1 つ当たりの排出係数を導出した。この他に、A 1 フィールド内の比率乗算後の A 製品の G H G 排出量を生産数で割ったものと、B 1 フィールド内の加工、使用、及び廃棄に関する A 製品の G H G 排出量を生産数で割ったものとを合計することで A 製品 1 つ当たりの排出係数を導出するとしてもよい。なお他にも、比較製品（旧来品等）に対する G H G 排出量削減貢献量の算定を行ってもよい。このためには、例えば、比較製品の 1 つ当たりの G H G 排出量と A 製品の 1 つ当たりの G H G 排出量との差分に、A 製品の普及量を乗じることで導出できる。さらに他にも、導出した A 製品の 1 つ当たりの G H G 排出量を利用して炭素税を導出し、財務情報等のフォーマットに従って表示させてもよい。

10

20

## 【 0 0 4 9 】

図 1 0 は、本実施形態による導出装置 1 0 0 により、製品の総 G H G 排出量を導出するフローである。

## 【 0 0 5 0 】

S 1 0 0 において、取得部 1 0 2 は、ユーザにより登録される製品情報を取得する。

## 【 0 0 5 1 】

S 1 0 2 において、取得部 1 0 2 は、組織の活動内容ごとの G H G 排出量を示す G H G 排出量情報に問い合わせるための条件指定を取得する。本実施形態においては、期間が 2 0 2 1 年 4 月 1 日 ~ 2 0 2 2 年 3 月 3 1 日まで、且つ、備考列が"共通"または"A 製品"という条件を指定した。しかしながら、前述の通り、条件指定ではなく、G H G 排出量情報からユーザが所望の活動情報の行を直接選択してもよい。その場合は、S 1 0 2 は省略する。

30

## 【 0 0 5 2 】

S 1 0 4 において、取得部 1 0 2 は、G H G 排出量情報から、指定条件に合致するすべての行を抽出し、製品に関わる組織の活動内容を示す活動情報として取得する。条件指定ではなく、ユーザが所望の行を直接選択する場合は、取得部 S 1 0 4 はその選択を通して製品に関わる組織の活動内容を示す活動情報を取得する。

40

## 【 0 0 5 3 】

S 1 0 6 において、比率の指定の有無が決定される。

## 【 0 0 5 4 】

比率を指定しない場合、S 1 1 0 に進む。S 1 1 0 において、導出部 1 0 4 は、活動情報内の「G H G 排出量」列に含まれるすべての値を合計する。

## 【 0 0 5 5 】

S 1 1 2 において、導出部 1 0 4 は、合計値に製品の予め定められた係数をかける。

## 【 0 0 5 6 】

S 1 1 4 において、導出部 1 0 4 は、合計値に予め定められた係数をかけた値を、製品に関わる総 G H G 排出量として導出する。フローは終了する。

50

## 【 0 0 5 7 】

比率を指定する場合、S 1 0 6 に進む。比率受付部 1 0 6 は、「比率」列 C 1 0 への共通情報に対する比率の指定を受け付ける。比率登録ボタン D 1 のクリックをトリガとして、導出部 1 0 4 は「G H G 排出量」列 C 1 4 の値に比率を乗算して、「乗算後 G H G 排出量」列 C 1 2 に、乗算後の G H G 排出量を導出させる。

## 【 0 0 5 8 】

S 1 0 8 において、導出部 1 0 4 は、「乗算後 G H G 排出量」列 C 1 2 に含まれるすべての値を合計する。導出部 1 0 4 は、合計値を製品に関わる総 G H G 排出量として導出する。フローは終了する。

## 【 0 0 5 9 】

図 1 1 は、本実施形態による導出装置 1 0 0 により、製品の 1 つ当たりの G H G 排出量を示す製品の排出係数を導出するフローである。

## 【 0 0 6 0 】

S 2 0 0 において、排出係数受付部 1 0 8 は、登録した製品情報を参照して、製品が完成品か中間製品かを決定する。

## 【 0 0 6 1 】

製品が中間製品の場合、S 2 0 2 に進む。排出係数受付部 1 0 8 は、製品の加工、使用及び廃棄の各排出係数及び各排出係数に応じた各活動量を受け付ける。

## 【 0 0 6 2 】

S 2 0 4 において、導出部 1 0 4 は、加工、使用及び廃棄の G H G 排出量を合計する。

## 【 0 0 6 3 】

S 2 0 6 において、導出部 1 0 4 は、加工、使用及び廃棄以外の導出済みの製品の総 G H G 排出量に、加工、使用及び廃棄の G H G 排出量を加算する。

## 【 0 0 6 4 】

S 2 1 4 において、導出部 1 0 4 は、加算後の G H G 排出量を、製品の生産数で割る。

## 【 0 0 6 5 】

S 2 1 6 において、導出部 1 0 4 は、加算後の G H G 排出量を製品の生産数で割った値を、製品 1 つ当たりの G H G 排出係数として導出する。フローは終了する。

## 【 0 0 6 6 】

製品が完成製品の場合、S 2 0 8 に進む。排出係数受付部 1 0 8 は、製品の使用及び廃棄の各排出係数及び各排出係数に応じた各活動量を受け付ける。

## 【 0 0 6 7 】

S 2 1 0 において、導出部 1 0 4 は、使用及び廃棄の G H G 排出量を合計する。

## 【 0 0 6 8 】

S 2 1 2 において、導出部 1 0 4 は、使用及び廃棄以外の導出済みの製品の総 G H G 排出量に、使用及び廃棄の G H G 排出量を加算する。

## 【 0 0 6 9 】

S 2 1 4 において、導出部 1 0 4 は、加算後の G H G 排出量を、製品の生産数で割る。

## 【 0 0 7 0 】

S 2 1 6 において、導出部 1 0 4 は、加算後の G H G 排出量を製品の生産数で割った値を、製品 1 つ当たりの G H G 排出係数として導出する。フローは終了する。

## 【 0 0 7 1 】

以上、本実施形態によれば、サプライチェーン排出量を利用して、製品ごとの G H G 排出量を導出し、製品 1 つ当たりの G H G 排出係数を効率的に導出できる。既存のサプライチェーン排出量を利用できるので、導出装置 1 0 0 の処理負担及びメモリ容量の増加を抑制できる。製品の加工、使用及び廃棄の各 G H G 排出量を、組織のサプライチェーン排出量を利用せずに、別途受け付けられる排出係数及び活動量から導出することで、より精度よく製品 1 つ当たりの G H G 排出係数を導出できる。本実施形態では X 社の組織の活動量、排出係数及び G H G 排出量の少なくとも 1 つを X 社の製品に紐づけたが、他の実施形態においてはこれに代えて Y 社等他の組織の活動量、排出係数及び G H G 排出量の少なくと

10

20

30

40

50

も1つをX社の製品に紐づけてもよい。例えば、X社のスコープ3カテゴリ1のGHG排出量は、Y社(別アカウント)が本システムを通じて入力したY社の組織の活動量及び排出係数から算出されてよい。そして、X社の製品は、当該Y社の入力に基づいて導出されたGHG排出量に紐付けられてよい。

【0072】

また、他の例としてA社(例えば卸売業者)の製品に紐付けられる排出係数は、B社(例えば製造業者)が本システムを通じて設定した製品の加工の排出係数であってもよい。上記他の実施形態において、X社の製品に紐付けられる活動量、排出係数及びGHG排出量のいずれがX社に開示されるかについては、Y社等他の組織による選択に基づいてよい。これは、Y社が自社の開示項目をコントロールできるようにするためであり、例えば1個当たりのGHG排出量のみを開示して活動量等の具体的な数値は開示しない等のニーズがあるためである。

10

【0073】

また、本実施形態では組織の活動量等から製品ごとのGHG排出量を導出する装置等を示した。他の実施形態において、組織の活動量等のうち、製品ごとのGHG排出量を導出するための標準等(例えばPathfinder Framework)に従って関連する組織の活動量等のみを紐づける、またはかかる組織の活動量等のみに基づいて導出されたGHG排出量を表示することができるようにしてよい。

【0074】

例えば、上記標準を利用する旨が選択された場合、製品情報に紐づけることができる組織の活動は、上記標準に利用可能な活動に限定されてよい。具体的には、製造工程に直接関連しない組織の活動(例:社員の出張等の間接活動)は製品ごとのGHG排出量導出に用いてはならない標準を利用する旨の選択がされた場合、製品情報に紐づける活動一覧からかかる組織の活動が非表示または選択不可としてよい。この場合、かかる標準と組織の活動との対応は、予めスコープ1-2およびスコープ3のカテゴリ1-15のそれぞれにおいて対応・非対応が登録されていてよい。また、かかる標準と組織の活動との対応は、予めスコープ1-2およびスコープ3のカテゴリ1-15の各活動においてそれぞれ直接活動または間接活動が登録され、当該直接活動・間接活動に基づいて対応・非対応が決定されてよい。ここで、直接活動とは対象の製品に関連する活動のうち当該製品の製造等に直接関連するものであり、間接活動とは直接活動ではない当該対象の製品に関連する活動である。

20

30

【0075】

また、例えば上記標準を利用する旨の選択をした場合、製品情報に紐づけられた組織の活動のうち上記標準に利用可能な活動のみが利用された製品ごとのGHG排出量が導出されてよい。この場合、製品ごとのGHG排出量は、上記標準を利用した場合のGHG排出量と上記標準を利用しない場合のGHG排出量とを比較可能に表示してもよい。例えば、製品ごとのGHG排出量は直接活動からのみ算出されるという標準を利用する旨を選択した場合、製品ごとのGHG排出量は、直接活動からのみ算出されたGHG排出量と、直接活動および間接活動から算出されたGHG排出量とを左右もしくは上下など近接した位置に表示、または同一の位置でプルダウン等により切り替え可能に表示されてよい。ここで、製品ごとのGHG排出量は合計およびスコープ・カテゴリ別の少なくとも1つで比較可能に表示されてよい。上記他の実施形態において、上記標準を利用した製品ごとのGHG排出量は、本システムを通じて他の組織に表示されてよい。これにより、サプライチェーンの組織間でGHG排出量(排出係数)を連携できるようになる。

40

【0076】

図12は、本発明の複数の態様が全体的または部分的に具現化してよいコンピュータ1200の一例を示す。コンピュータ1200にインストールされたプログラムは、コンピュータ1200に、本発明の実施形態に係る装置に関連付けられるオペレーションまたは当該装置の1または複数の「部」として機能させることができる。または、当該プログラムは、コンピュータ1200に当該オペレーションまたは当該1または複数の「部」を実

50

行させることができる。当該プログラムは、コンピュータ1200に、本発明の実施形態に係るプロセスまたは当該プロセスの段階を実行させることができる。そのようなプログラムは、コンピュータ1200に、本明細書に記載のフローチャート及びブロック図のブロックのうちいくつかまたは全てに関連付けられた特定のオペレーションを実行させるべく、CPU1212によって実行されてよい。

**【0077】**

本実施形態によるコンピュータ1200は、CPU1212、及びRAM1214を含み、それらはホストコントローラ1210によって相互に接続されている。コンピュータ1200はまた、通信インタフェース1222、入力/出力ユニットを含み、それらは入力/出力コントローラ1220を介してホストコントローラ1210に接続されている。コンピュータ1200はまた、ROM1230を含む。CPU1212は、ROM1230及びRAM1214内に格納されたプログラムに従い動作し、それにより各ユニットを制御する。

10

**【0078】**

通信インタフェース1222は、ネットワークを介して他の電子デバイスと通信する。ハードディスクドライブが、コンピュータ1200内のCPU1212によって使用されるプログラム及びデータを格納してよい。ROM1230はその中に、アクティブ化時にコンピュータ1200によって実行されるブートプログラム等、及び/またはコンピュータ1200のハードウェアに依存するプログラムを格納する。プログラムが、CD-ROM、USBメモリまたはICカードのようなコンピュータ可読記録媒体またはネットワークを介して提供される。プログラムは、コンピュータ可読記録媒体の例でもあるRAM1214、またはROM1230にインストールされ、CPU1212によって実行される。これらのプログラム内に記述される情報処理は、コンピュータ1200に読み取られ、プログラムと、上記様々なタイプのハードウェアリソースとの間の連携をもたらす。装置または方法が、コンピュータ1200の使用に従い情報のオペレーションまたは処理を実現することによって構成されてよい。

20

**【0079】**

例えば、通信がコンピュータ1200及び外部デバイス間で実行される場合、CPU1212は、RAM1214にロードされた通信プログラムを実行し、通信プログラムに記述された処理に基づいて、通信インタフェース1222に対し、通信処理を命令してよい。通信インタフェース1222は、CPU1212の制御の下、RAM1214、またはUSBメモリのような記録媒体内に提供される送信バッファ領域に格納された送信データを読み取り、読み取られた送信データをネットワークに送信し、またはネットワークから受信した受信データを記録媒体上に提供される受信バッファ領域等へ書き込む。

30

**【0080】**

また、CPU1212は、USBメモリ等のような外部記録媒体に格納されたファイルまたはデータベースの全部または必要な部分がRAM1214に読み取られるようにし、RAM1214上のデータに対し様々なタイプの処理を実行してよい。CPU1212は次に、処理されたデータを外部記録媒体にライトバックしてよい。

**【0081】**

様々なタイプのプログラム、データ、テーブル、及びデータベースのような様々なタイプの情報が記録媒体に格納され、情報処理を受けてよい。CPU1212は、RAM1214から読み取られたデータに対し、本開示の随所に記載され、プログラムの命令シーケンスによって指定される様々なタイプのオペレーション、情報処理、条件判断、条件分岐、無条件分岐、情報の検索/置換等を含む、様々なタイプの処理を実行してよく、結果をRAM1214に対しライトバックする。また、CPU1212は、記録媒体内のファイル、データベース等における情報を検索してよい。例えば、各々が第2の属性の属性値に関連付けられた第1の属性の属性値を有する複数のエントリが記録媒体内に格納される場合、CPU1212は、第1の属性の属性値が指定される、条件に一致するエントリを当該複数のエントリの中から検索し、当該エントリ内に格納された第2の属性の属性値を読

40

50

み取り、それにより予め定められた条件を満たす第1の属性に関連付けられた第2の属性の属性値を取得してよい。

【0082】

上で説明したプログラムまたはソフトウェアモジュールは、コンピュータ1200上またはコンピュータ1200近傍のコンピュータ可読記憶媒体に格納されてよい。また、専用通信ネットワークまたはインターネットに接続されたサーバーシステム内に提供されるハードディスクまたはRAMのような記録媒体が、コンピュータ可読記憶媒体として使用可能であり、それによりプログラムを、ネットワークを介してコンピュータ1200に提供する。

【0083】

コンピュータ可読媒体は、適切なデバイスによって実行される命令を格納可能な任意の有形なデバイスを含んでよい。その結果、そこに格納される命令を有するコンピュータ可読媒体は、フローチャートまたはブロック図で指定された操作を実行するための手段を作成すべく実行され得る命令を含む、製品を備えることになる。コンピュータ可読媒体の例としては、電子記憶媒体、磁気記憶媒体、光記憶媒体、電磁記憶媒体、半導体記憶媒体等が含まれてよい。コンピュータ可読媒体のより具体的な例としては、フロッピー（登録商標）ディスク、ディスケット、ハードディスク、ランダムアクセスメモリ（RAM）、リードオンリメモリ（ROM）、消去可能プログラマブルリードオンリメモリ（EPROMまたはフラッシュメモリ）、電氣的消去可能プログラマブルリードオンリメモリ（EEPROM（登録商標））、静的ランダムアクセスメモリ（SRAM）、コンパクトディスク  
リードオンリメモリ（CD-ROM）、デジタル多用途ディスク（DVD）、ブルーレイ（RTM）ディスク、メモリスティック、集積回路カード等が含まれてよい。

【0084】

コンピュータ可読命令は、1または複数のプログラミング言語の任意の組み合わせで記述されたソースコードまたはオブジェクトコードの何れかを含んでよい。ソースコードまたはオブジェクトコードは、従来の手続型プログラミング言語を含む。従来の手続型プログラミング言語は、アセンブラ命令、命令セットアーキテクチャ（ISA）命令、マシン命令、マシン依存命令、マイクロコード、ファームウェア命令、状態設定データ、またはSmalltalk（登録商標）、JAVA（登録商標）、C++等のようなオブジェクト指向プログラミング言語、及び「C」プログラミング言語または同様のプログラミング言語でよい。コンピュータ可読命令は、汎用コンピュータ、特殊目的のコンピュータ、若しくは他のプログラム可能なデータ処理装置のプロセッサまたはプログラマブル回路に対し、ローカルにまたはローカルエリアネットワーク（LAN）、インターネット等のようなワイドエリアネットワーク（WAN）を介して提供されてよい。プロセッサまたはプログラマブル回路は、フローチャートまたはブロック図で指定された操作を実行するための手段を作成すべく、コンピュータ可読命令を実行してよい。プロセッサの例としては、コンピュータプロセッサ、処理ユニット、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ等を含む。

【0085】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0086】

特許請求の範囲、明細書、および図面中において示した装置、システム、プログラム、および方法における動作、手順、ステップ、および段階等の各処理の実行順序は、特段「より前に」、「先立って」等と明示しておらず、また、前の処理の出力を後の処理で用いるのでない限り、任意の順序で実現しうることに留意すべきである。特許請求の範囲、明細書、および図面中の動作フローに関して、便宜上「まず、」、「次に、」等を用いて説明したとしても、この順で実施することが必須であることを意味するものではない。

10

20

30

40

50

## 【符号の説明】

## 【 0 0 8 7 】

5 0 ネットワーク

1 0 0 導出装置

2 0 0 X社データベース

3 0 0 排出原単位データベース

1 0 2 取得部

1 0 4 導出部

1 0 6 比率受付部

1 0 8 排出係数受付部

1 1 0 提示部

1 1 2 生産量受付部

10

20

30

40

50

**【要約】** (修正有)

**【課題】**組織の活動内容毎の温室効果ガス排出量（GHG排出量）を導出する導出装置、導出方法及びプログラムを提供する。

**【解決手段】**導出装置が、ネットワークを介してX社データベース及び排出原単位データベース等の各種データベースと通信するGHG排出量導出システム10において、導出装置100は、組織の活動内容毎の温室効果ガス排出量（GHG排出量）を示すGHG排出量情報から、組織により提供される製品に関わる組織の活動内容を示す活動情報に基づいて、製品に関わる組織の活動内容ごとのGHG排出量を取得する取得部102及び取得部102により取得される組織の活動内容ごとのGHG排出量に基づいて、製品に関わる総GHG排出量を導出する導出部104を備える。

10

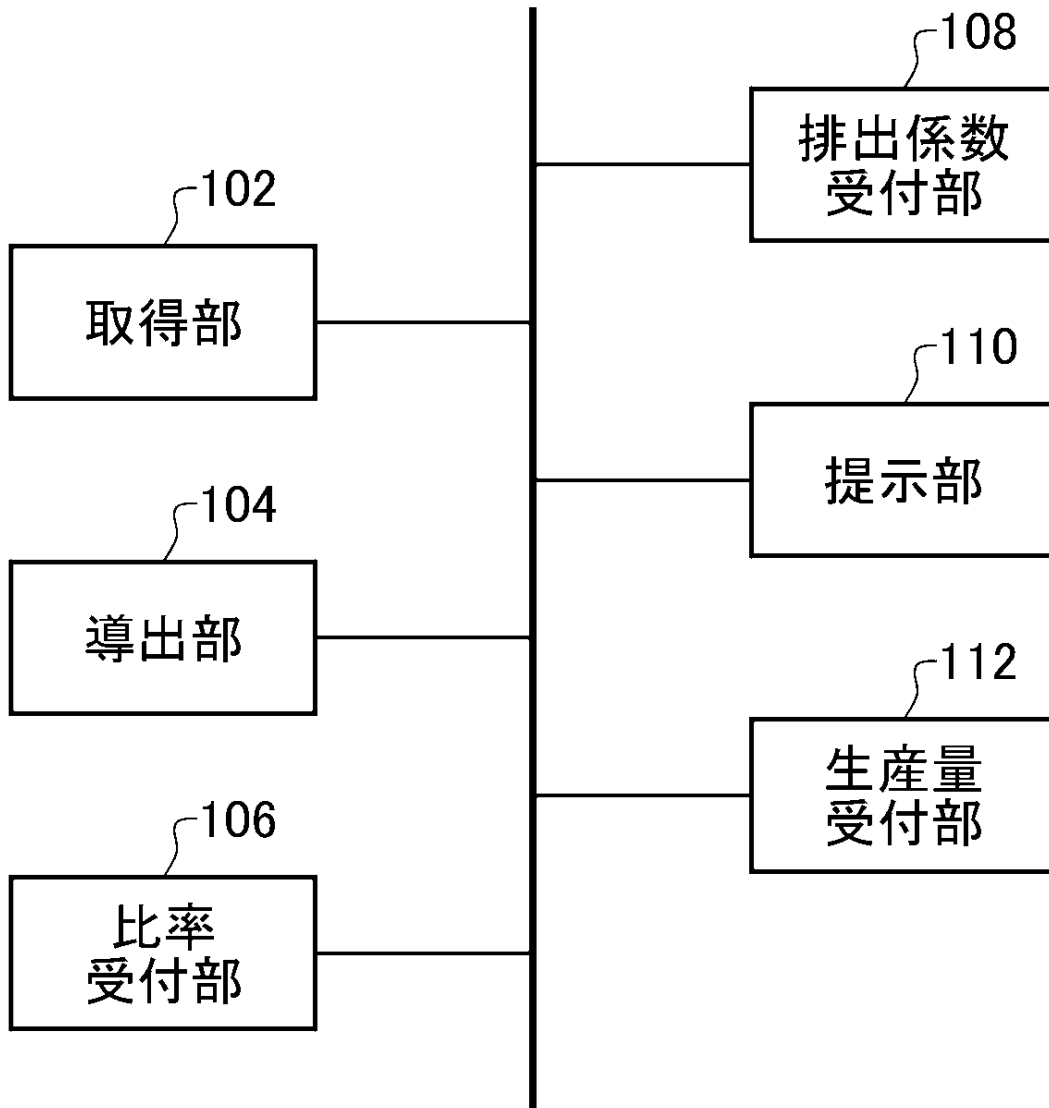
**【選択図】** 図2

20

30

40

50



100

10

20

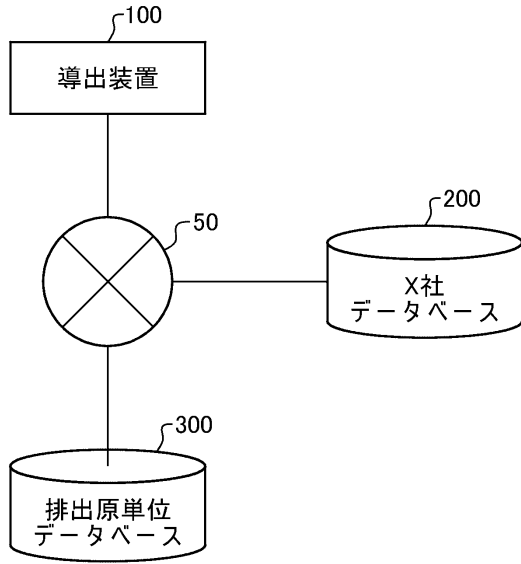
30

40

50

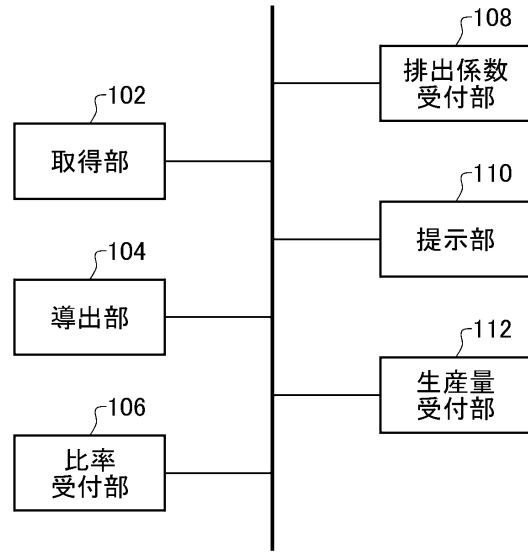
【図面】

【図 1】



10

【図 2】



10

100

20

【図 3 A】

年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考
2021/4/1	電気使用量	2		10000(kWh)	0.000485 (t-CO2/kWh)	4.85	共通
2021/4/1	ガソリン使用量	1		300000(kl)	2.322 (t-CO2/kl)	696600	共通
2021/4/3	ネジ購入	3	1	100(万円)	0.007445 (t-CO2/円)	7445	共通
2021/4/5	出張	3	6	100(従業員数)	0.010833 (t-CO2/人・月)	1.0833	共通
2021/4/6	A製品用包装材購入	3	1	50(万円)	0.002035 (t-CO2/円)	1017.5	A製品
2021/4/7	B製品用包装材購入	3	1	50(万円)	0.002045 (t-CO2/円)	1022.5	B製品
...	...	...	...	...	...	...	...

C1

【図 3 B】

年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考
2021/4/1	ガソリン使用量	1		300000(kl)	2.322 (t-CO2/kl)	696600	共通
2021/5/1	ガソリン使用量	1		320000(kl)	2.322 (t-CO2/kWh)	743040	共通
...	...	...	...	...	...	...	...

スコープ1

30

40

50

【図 3 C】

スコープ2							
年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考
2021/4/1	電気使用量	2		10000(kWh)	0.000485 (t-CO2/kWh)	4.85	共通
2021/5/1	電気使用量	2		10000(kWh)	0.000485 (t-CO2/kWh)	4.85	共通
...	...	...	...	...	...	...	...

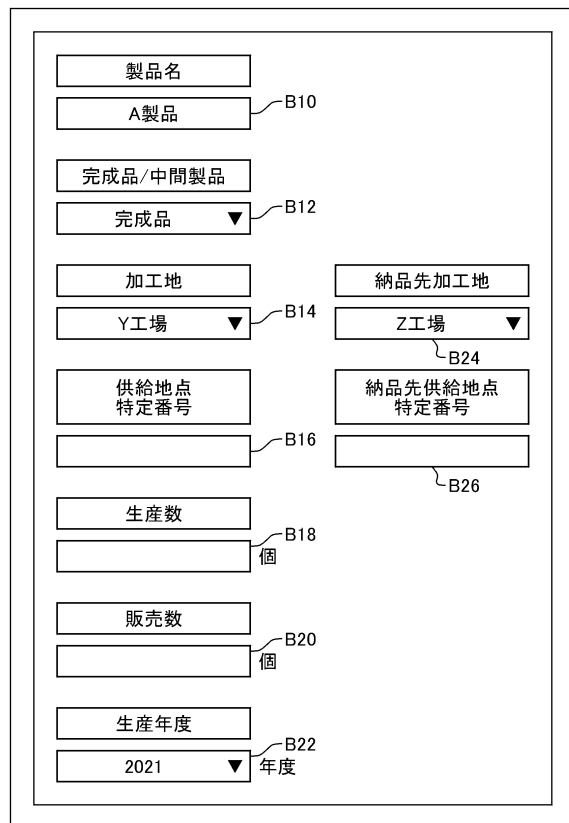
【図 3 D】

スコープ3:カテゴリ1							
年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考
2021/4/3	ネジ購入	3	1	100(万円)	0.007445	7445	共通
2021/4/6	A製品用 包装材	3	1	50(万円)	0.002035	1017.5	A製品
2021/4/7	B製品用 包装材	3	1	50(万円)	0.002045	1022.5	B製品
...	...	...	...	...	...	...	...

【図 3 E】

スコープ3:カテゴリ6							
年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考
2021/4/5	出張	3	6	100	0.010833	1.0833	共通
...	...	...	...	...	...	...	...

【図 4】



10

20

30

40

50

【 5 】

年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考
2021/4/1	電気使用量	2		10000(kWh)	0.000485 (t-CO2/kWh)	4.85	共通
2021/4/1	ガソリン 使用量	1		300000(k)	2.322 (t-CO2/k)	696600	共通
2021/4/3	ネジ購入	3	1	100(万円)	0.007445 (t-CO2/円)	7445	共通
2021/4/5	出張	3	6	100(従業員数)	0.010833 (t-CO2/人・月)	1.0833	共通
2021/4/6	A製品用 包装材料購入	3	1	50(万円)	0.002035 (t-CO2/円)	1017.5	A製品
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
2022/3/30	A製品配送	3	4	100(万円)	8.25 (t-CO2/百万円)	8.25	A製品
						F10 SUM(GHG排出量) 812300.5	

【 6 】

年月日	項目	スコープ	カテゴリ	活動量	排出係数	GHG排出量	備考	比率	家賃後
									GHG排出量
2021/4/1	電気使用量	2		10000(kWh)	0.000485 (t-CO2/kWh)	4.85	共通	50%	2.425
2021/4/1	ガソリン 使用量	1		300000(k)	2.322 (t-CO2/k)	696600	共通		
2021/4/3	ネジ購入	3	1	100(万円)	0.007445 (t-CO2/円)	7445	共通		
2021/4/5	出張	3	6	100(従業員数)	0.010833 (t-CO2/人・月)	1.0833	共通		
2021/4/6	A製品用 包装材料購入	3	1	50(万円)	0.002035 (t-CO2/円)	1017.5	A製品		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2022/3/30	A製品配送	3	4	100(万円)	8.25 (t-CO2/百万円)	8.25	A製品		
									D1 比率登録
									F12 SUM(家賃後GHG排出量)

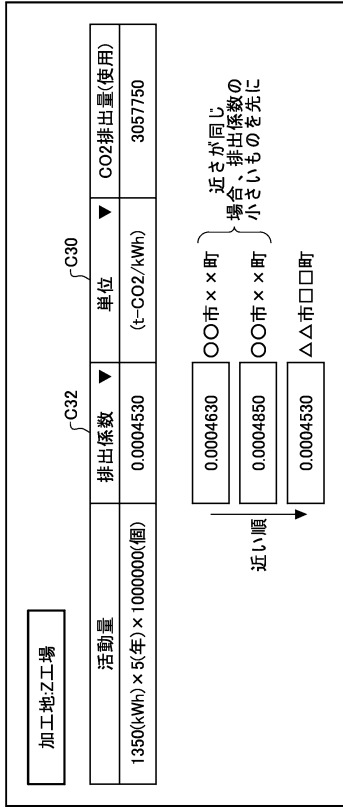
【 7 】

販売した製品の加工に関する排出係数及び活動量を指定		F20	F22	F24
活動量	排出係数	GHG排出量(加工)		
0.1(kWh) × 1(t) × 1000000(個)	0.0004530(t-CO2/kWh)	45.3		
販売した製品の使用に関する排出係数及び活動量を指定		F26	F28	F30
活動量	排出係数	GHG排出量(使用)		
1350(kWh) × 5(年) × 1000000(個)	0.0004530(t-CO2/kWh)	3057750		
販売した製品の廃棄に関する排出係数及び活動量を指定		F32	F34	F36
活動量	排出係数	GHG排出量(廃棄)		
1000000(個)	0.000521(t-CO2/台)	521		
		B1	F40	
		C1	F42	
			SUM(加工、使用、廃棄)	657798.3
			SUM(A1+B1)	519013.3

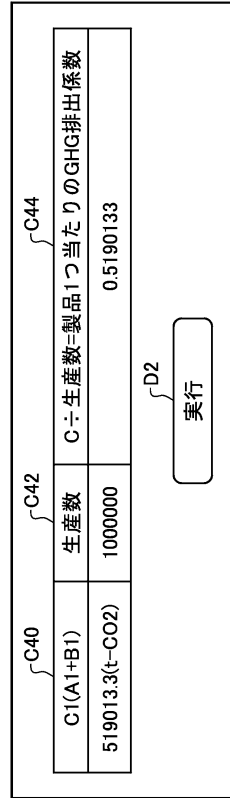
【 8 A 】

販売した製品の使用に関する排出係数及び活動量を指定			C20	C22
活動量	排出係数	単位	CO2排出量(使用)	
1350(kWh) × 5(年) × 1000000(個)	0.0004530	(t-CO2/kWh)	3057750	
	0.0004530			
	0.0004630			
	0.0004850			

【 図 8 B 】



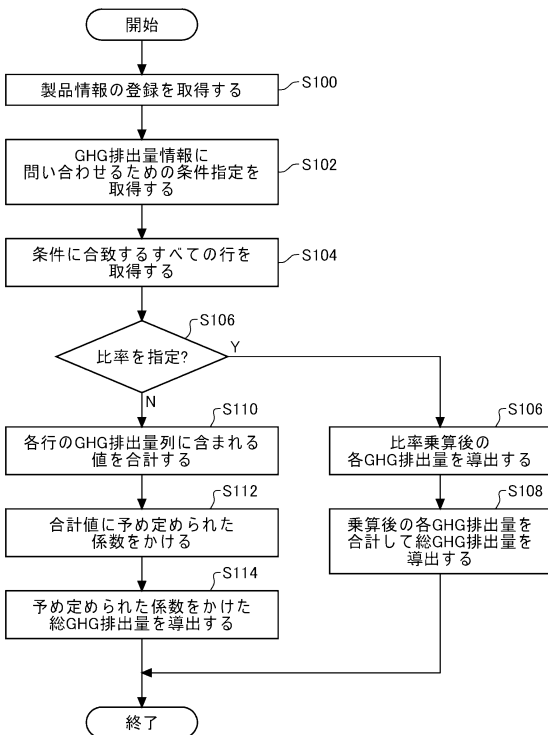
【 図 9 】



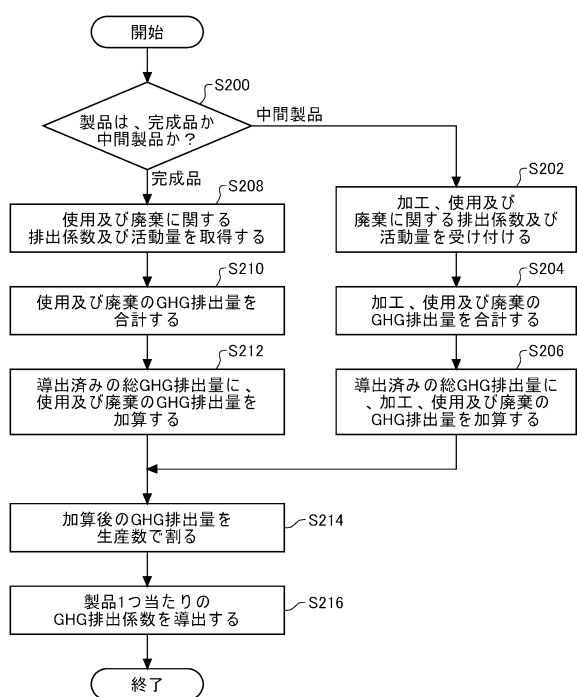
10

20

【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

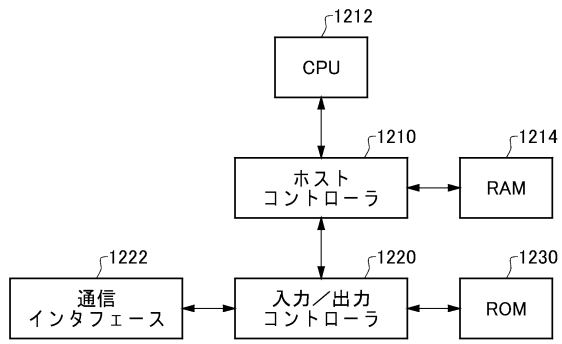


30

40

50

【 図 1 2 】



1200

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (72)発明者 平原 匡哲  
東京都千代田区永田町2-11-1 boost technologies 株式会社内
- (72)発明者 福西 将記  
東京都千代田区永田町2-11-1 boost technologies 株式会社内
- 審査官 久宗 義明
- (56)参考文献 特開2007-164753(JP,A)  
特開2012-242481(JP,A)  
特開2010-191832(JP,A)  
特開2016-126372(JP,A)  
米国特許第10902484(US,B1)  
米国特許出願公開第2011/0178938(US,A1)  
米国特許出願公開第2010/0042453(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G06Q 10/00-99/00