

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年12月24日(24.12.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/255372 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01) G06Q 20/06 (2012.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/024675

(22) 国際出願日: 2019年6月21日(21.06.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: double jump. tokyo 株式会社(DOUBLE JUMP.TOKYO INC.) [JP/JP];
〒1600023 東京都新宿区西新宿4-34-7 住友不動産西新宿ビル5号館1階 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 上野 広伸(UENO, Hironobu); 〒1600023 東京都新宿区西新宿4-34-7 住友不動産西新宿ビル5号館1階 double jump. tokyo 株式会社内 Tokyo (JP). 玉舎 直人(TAMAYA, Naohito); 〒1600023 東京都新宿区西新宿4-34-7 住友不動産西新

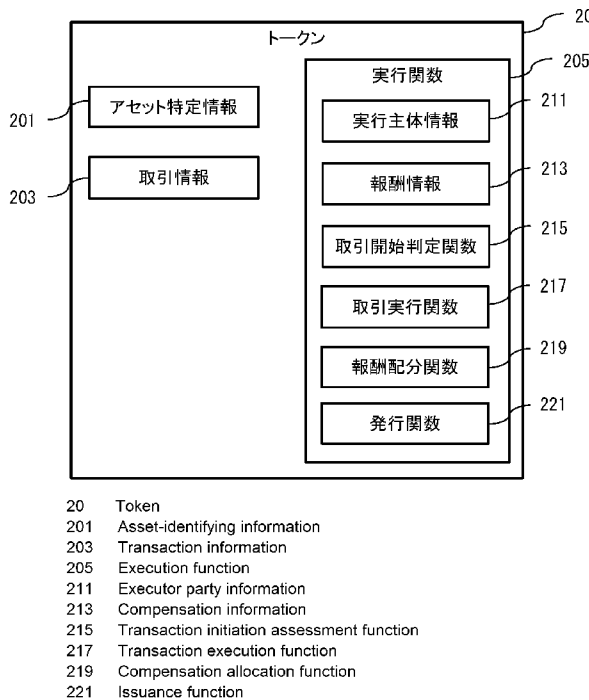
宿ビル5号館1階 double jump. tokyo 株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 一色国際特許業務法人(ISSHIKI & CO.); 〒1080073 東京都港区三田三丁目11番36号三田日東ダイビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: TOKEN ISSUANCE METHOD, INFORMATION PROCESSING DEVICE, AND BLOCKCHAIN SYSTEM

(54) 発明の名称: トークン発行方法、情報処理装置、及びブロックチェーンシステム



(57) Abstract: A token issuance method, according to the present invention, is used in a blockchain system in which a plurality of transaction parties associated with a transaction for the transfer of rights associated with an asset 10, and an executor party that executes the transaction with the authorization of the transaction parts, are each included as nodes 90, and each node 90 shares, as tokens, an execution function for a transaction associated with the asset 10 and information on the transfer history of the asset, wherein an information processing device generates, as a transaction execution function 205, information including: executor party information 211; a transaction initiation assessment function 215 for executing a process to assess whether to execute a transaction by assessing, when a request for an executor party to execute a transaction is received from a prescribed transaction party, whether the execution request designates the executor party indicated by the executor party information 211; and a transaction execution function 219 for executing transactions based on execution requests and executing payment of compensation for creation of the asset 10 to a rights holder.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: アセット10に関する権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて取引を実行する実行主体とをそれぞれノード90として含んで構成され、各ノード90がアセット10に関する取引の実行関数及びアセット10の移転の履歴の情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムにおけるトークン発行方法であって、情報処理装置が、実行主体情報211と、所定の取引主体から、実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が実行主体情報211が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数215と、実行の要求に基づく取引を実行すると共に、アセット10の作成に係る権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数219を含む情報を、取引の実行関数205として生成する。

明 細 書

発明の名称：

トークン発行方法、情報処理装置、及びブロックチェーンシステム

技術分野

[0001] 本発明は、トークン発行方法、情報処理装置、及びブロックチェーンシステムに関する。

背景技術

[0002] いわゆるブロックチェーン (Block chain) を利用した分散台帳技術の応用の一つとして、分散型アプリケーション (Decentralized Application) が注目されている。分散型アプリケーションは、暗号通貨等のトークンに係る契約の内容又は処理を記述したスマートコントラクト (Smart contract) のブロックチェーンデータを作成することで実現される。例えば、非特許文献1には、アイテムやキャラクター等をデジタルアセット (トークン) として用いたロールプレイングゲームが公開されている。また、非特許文献2には、ユーザ間のデジタルアセットの取引をブロックチェーン上で行う分散型取引所 (DEX) のコンテンツが公開されている。

先行技術文献

非特許文献

[0003] 非特許文献1：“My Crypto Heroes (MCH, マイクリ) | Crypto game from Japan!”、[online]、[令和元年 (2019年) 5月24日検索]、インターネット (URL: <https://www.mycryptoheroes.net/>)

非特許文献2：“EtherDelta”、[online]、[令和元年 (2019年) 5月24日検索]、インターネット (URL: <https://etherdelta.com/>)

発明の概要

[0004] このような技術により、デジタルアセット (以下、単にアセットという) をブロックチェーン上で広く流通させることが容易になる。他方で、アセットの創作には相応のコスト及び時間を要するのが通常であるから、アセット

の権利者（例えば、創作者や、創作に大きく寄与した者）にはその投下資本の回収の機会が与えられるべきである。しかし、アセットはその性質上、ブロックチェーン上に発行されると、ユーザ間の膨大な取引によって短期間に転々流通してしまうため、投下資本の回収が格段に難しくなっていくという問題がある。

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、ブロックチェーンシステムにおいてアセットの権利者の投下資本を回収することが可能なトークン発行方法、情報処理装置、及びブロックチェーンシステムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 以上の課題を解決するための本発明の一つは、所定のアセットに関する所定の権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて前記取引を実行する実行主体とをそれぞれノードとして含んで構成され、各前記ノードが前記アセットに関する取引の実行関数及び前記アセットの移転の履歴の情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムにおけるトークン発行方法であって、所定の情報処理装置が、前記実行主体を特定する情報である実行主体情報と、所定の前記取引主体から、所定の実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が前記実行主体情報が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、前記取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数と、前記実行の要求に基づく前記取引を実行すると共に、前記アセットの作成に係る所定の権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数とを含む情報を、前記取引の実行関数として生成する。

[0007] また、本発明の他の一つは、所定のアセットに関する所定の権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて前記取引を実行する実行主体とをそれぞれノードとして含んで構成され、各前記ノードが前記アセットに関する取引の実行関数及び前記アセットの移転の履歴の

情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムにおける情報処理装置であって、前記実行主体を特定する情報である実行主体情報と、所定の前記取引主体から、所定の実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が前記実行主体情報が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、前記取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数と、前記実行の要求に基づく前記取引を実行すると共に、前記アセットの作成に係る所定の権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数とを含む情報を、前記取引の実行関数として生成する。

[0008] また、本発明の他の一つは、所定のアセットに関する所定の権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて前記取引を実行する実行主体とをそれぞれノードとして含んで構成され、各前記ノードが前記アセットに関する取引の実行関数及び前記アセットの移転の履歴の情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムであって、前記実行主体を特定する情報である実行主体情報と、所定の前記取引主体から、所定の実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が前記実行主体情報が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、前記取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数と、前記実行の要求に基づく前記取引を実行すると共に、前記アセットの作成に係る所定の権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数とを含む情報を、前記取引の実行関数として記憶している。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、ブロックチェーンシステムにおいてアセットの権利者の投下資本を回収することができる。

上記した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本実施形態に係るブロックチェーンシステム1の構成の一例を示す図である。

[図2]図2は、トークンの取引に係る機能の一例を示す図である。

[図3]図3は、トークンの発行に係る機能の一例を説明する図である。

[図4]図4は、各情報処理装置が備えるハードウェアの一例を示す図である。

[図5]図5は、トークン発行処理の一例を説明するフロー図である。

[図6]図6は、アセット情報の一例を示す図である。

[図7]図7は、トークンの一例を示す図である。

[図8]図8は、報酬情報の一例を示す図である。

[図9]図9は、取引受任処理の一例を説明するフロー図である。

[図10]図10は、実行要求情報の一例を示す図である。

[図11]図11は、アセット取引処理の一例を説明するフロー図である。

[図12]図12は、提案情報の一例を示す図である。

[図13]図13は、アセット取引画面の一例である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

[ブロックチェーンシステムの構成]

図1は、本実施形態に係るブロックチェーンシステム1の構成の一例を示す図である。ブロックチェーンシステム1は、インターネット、LAN、WAN等の有線又は無線の通信ネットワーク（不図示）で互いに接続された複数の情報処理装置たるノード90（複数のユーザ端末50、トークン発行装置100、及び、1又は複数の取引所管理装置110）によって構成されている分散台帳システムである。

[0012] なお、ユーザ端末50は、各ユーザが利用する情報処理装置であり、例えば、スマートフォン等の携帯情報端末、パーソナルコンピュータ、又はサーバ装置である。トークン発行装置100及び取引所管理装置110は、サーバ装置等の情報処理装置である。

[0013] ブロックチェーンシステム1は、例えば、イーサリアム（Ethereum）等のオープンなプラットフォームを用いて実現されるが、以下に説明するスマートコントラクトが実装可能なブロックチェーンシステムであれば、他のオー

プンなブロックチェーンシステム（例えば、EOS、NEO、ビットコイン）、又は、クローズドなブロックチェーンシステムであってもよい。なお、新規に開発されたブロックチェーンシステムを用いてもよい。

[0014] ブロックチェーンシステム1の各ノード90は、所定のデータ資産であるアセット10の所有権の移転の履歴と、アセット10の取引の実行手順とを、スマートコントラクト（Smart Contract）として共有し記憶している。これらのスマートコントラクトは、トークン20により共有されている。トークン20は、アセット10の属性によってその価値が異なるNFT（Non Fungible Token）である。なお、アセット10は、例えば、画像、音楽、文章、ゲームアイテム等の様々なメディアの情報（デジタルアセット）であり、特にその種類は限定されない。

[0015] また、ブロックチェーンシステム1の各ノード90は、アセット10に関する取引を実行するために必要な暗号通貨40の移転の履歴の情報をスマートコントラクトとして共有し記憶している。暗号通貨40は、ブロックチェーンシステム1におけるいずれかのノード90で発行される。暗号通貨40は、各ノード90に対応づけられた所定のアドレス（例えば、ウォレットのアドレス）により管理される。暗号通貨40は、例えば、Ethereumで発行されるETHの他、ビットコイン（bitcoin）、ネム（NEM）等でもよい。

[0016] また、ブロックチェーンシステム1の各ノード90は、そのネットワーク上の識別子（アドレス又はスマートコントラクト）として、ユーザアドレス30、トークンコントラクト60、及び取引所スマートコントラクト70を管理している。

[0017] ユーザアドレス30は、アセット10（トークン20）を所有する主体であり、ブロックチェーンシステム1上のアドレス（例えば、Ethereum上のEthアドレス）に対応する。ユーザアドレス30は、ノード90（例えば、ユーザ端末50）に対応づけられている。

[0018] トークンコントラクト60は、トークン20に係る処理（例えば、トークン20の発行）を実行するためのスマートコントラクトであり、ブロックチ

チェーンシステム 1 上のアドレス（例えば、E t h e r e u m 上のスマートコントラクトのアドレス）に対応する。トークンコントラクト 6 0 は、ノード 9 0（例えば、トークン発行装置 1 0 0）に対応づけられている。

[0019] 取引所スマートコントラクト 7 0 は、トークン 2 0 の取引の仲介を実行するためのスマートコントラクトであり、ブロックチェーンシステム 1 上のアドレス（例えば、E t h e r e u m 上のスマートコントラクトのアドレス）に対応する。取引所スマートコントラクト 7 0 は、いわゆる分散型取引所（D E X : Decentralized E X change）を実現するスマートコントラクトである。取引所スマートコントラクト 7 0 は、各ユーザアドレス 3 0 からの委任を受けて、アセット 1 0（トークン 2 0）に関する所定の権利の移転に係る取引（本実施形態では、アセット 1 0 の所有権の移転を目的とする売買取引）の実行（代理）を行う実行主体である。取引所スマートコントラクト 7 0 は、ノード 9 0（例えば、取引所管理装置 1 1 0）に対応づけられている。

[0020] [ブロックチェーンシステム 1 の機能]

次に、ブロックチェーンシステム 1 が備える主な機能について説明する。

<トークンの取引に関する機能>

図 2 は、トークン 2 0 の取引に係る機能の一例を示す図である。ブロックチェーンシステム 1 は、情報共有部 3 1、及びスマートコントラクト実行部 3 3 の各機能を備える。

[0021] 情報共有部 3 1 は、トークン 2 0 を、ブロックチェーンデータの形式でノード 9 0 間にて共有する。また、情報共有部 3 1 は、ノード 9 0 間の暗号通貨 4 0 の移転（支払い）の履歴の情報をブロックチェーンデータの形式でノード 9 0 間にて共有する。

[0022] 例えば、情報共有部 3 1 は、所定のタイミングにて、1 又は複数のアセット 1 0 の所有権の移転の履歴（トランザクションデータ）と、前のブロックデータのハッシュ値と所定のナンスとを含む新たなブロックデータを生成する。情報共有部 3 1 は、前のブロックデータと新たに生成したブロックデータとをハッシュ値を介して結合したブロックチェーンデータを生成し、これ

をトークン20として、ブロックチェーンシステム1における各ノード90で共有する。

[0023] スマートコントラクト実行部33は、トークン20に係るスマートコントラクトを実行することにより、アセット10に関する取引を行う。また、スマートコントラクト実行部33は、暗号通貨40に係る所定のスマートコントラクトを実行することにより、暗号通貨40の移転（送金）を行う。

[0024] <トークンの発行に関する機能>

図3は、トークンの発行に係る機能の一例を説明する図である。ブロックチェーンシステム1は、発行受け付け部61、及びトークン発行部63を備える。

[0025] 発行受け付け部61は、アセット10に係るトークン20の発行に必要な処理を実行する（例えば、所定のユーザアドレス30から所定の暗号通貨40を受け付ける）。トークン発行部63は、所定の発行先の所有権情報（例えば、ユーザアドレス30）を登録をした、新たなトークン20を生成する。

[0026] ここで、図4は、ユーザ端末50、トークン発行装置100、及び取引所管理装置110の各情報処理装置が備えるハードウェアの一例を示す図である。各情報処理装置は、CPU（Central Processing Unit）などの処理装置11と、RAM（Random Access Memory）、ROM（Read Only Memory）等の主記憶装置12と、HDD（Hard Disk Drive）、SSD（Solid State Drive）等の補助記憶装置13と、キーボード、マウス、タッチパネルなどからなる入力装置14と、モニタ（ディスプレイ）等からなる出力装置15と、他の情報処理装置と通信を行う通信装置16とを備える情報処理装置である。これまでに説明した各情報処理装置の各機能部は、各情報処理装置のハードウェアによって、もしくは、各情報処理装置の処理装置11が主記憶装置12や補助記憶装置13に記憶したプログラム（スマートコントラクト等）を実行することによって実現される。また、これらのプログラムは、例えば、二次記憶デバイスや不揮発性半導体メモリ、ハードディスクドライブ、S

SDなどの記憶デバイス、又は、ICカード、SDカード、DVDなどの、各ノード90で読み取り可能な非一時的データ記憶媒体に格納される。

[0027] [処理説明]

次に、ブロックチェーンシステム1において行われる処理について説明する。ブロックチェーンシステム1は、(1)新たなトークン20(アセット10)を発行するトークン発行処理、(2)ユーザアドレス30間のアセット10の取引に関して、ユーザアドレス30から委任の要求を受け付ける取引受任処理、及び、(3)受任されたアセット10の取引を実行するアセット取引処理を実行する。

[0028] <トークン発行処理>

図5は、トークン発行処理の一例を説明するフロー図である。まず、トークンコントラクト60は、トークン20の発行の条件として、暗号通貨40の支払いその他の情報の登録を受け付ける。

[0029] そして、トークンコントラクト60は、トークン20を発行するためのアセット情報(詳細は後述)を取得する(s11)。なお、アセット情報は、事前に記憶しているものであってもよいし、外部からアセット情報の登録を受け付けるようにしてもよい。そして、トークンコントラクト60は、取得したアセット情報400に基づきトークン20に必要な情報を生成する(s13)。そして、トークン20の発行が実行される(s15)。

[0030] (アセット情報)

図6は、アセット情報の一例を示す図である。アセット情報400は、発行するトークン20に係るアセット10の内容(例えば、画像、音楽、文章、ゲームアイテム等)を特定する情報であるアセット内容401、発行するトークン20(又はアセット10)の数量を特定する情報である発行数量403、及び、トークン20の発行先405の各情報を有する。

[0031] (トークン)

図7は、トークン20の一例を示す図である。トークン20は、アセット10の内容(例えば、画像、音楽、文章、ゲームアイテム等)を特定する情

報であるアセット特定情報 201 と、アセット 10 のユーザアドレス 30 間の取引の履歴の情報（トランザクションデータ）である取引情報 203 と、アセット 10 に関する取引の実行処理を規定した情報である実行関数 205 とを含む。なお、取引情報 203 はアセット 10 の取引に基づきその内容が更新（追加）される。

[0032] 実行関数 205 は、スマートコントラクトとして構成されている。実行関数 205 は、実行主体情報 211、報酬情報 213、取引開始判定関数 215、取引実行関数 217、報酬配分関数 219、及び発行関数 221 を有する。

[0033] 実行主体情報 211 は、ユーザアドレス 30 から委任の要求を受け付けユーザアドレス 30 間の取引を実行することが可能な実行主体を特定する情報である。例えば、実行主体情報 211 には、1 又は複数の、取引所スマートコントラクト 70 のアドレス又は識別子が設定される。

[0034] なお、実行主体情報 211 の内容は、トークン 20 の管理者等（例えばトークン 20 の発行者）がトークン 20 を発行した後に自由に変更することができるものとする。例えば、取引を実行することが可能な取引所スマートコントラクト 70 のアドレス又は識別子を追加、変更、又は削除することができるものとする。

[0035] なお、実行主体情報 211 の変更の方法としては、例えば、トークン 20 を生成する際、実行関数 205 に、実行主体情報 211 の変更を行う関数を追加しておき、実行関数 205 がこの関数を呼び出すことで、実行主体情報 211 の内容を変更する。なお、トークンコントラクト 60 は、取引所スマートコントラクト 70 のアドレス又は識別子を修正した実行主体情報 211 を有する新たなトークン 20 を発行するようにしてもよい。

[0036] 次に、報酬情報 213 は、実行主体によるアセット 10 の取引に基づき発生する報酬（例えば、アセット 10（トークン 20）の取引手数料、実行手数料、又は所定の権利補償金等として支払われる暗号通貨 40）の配分先、及び、各配分先への報酬の配分割合の情報である。

[0037] 報酬情報 2 1 3 の配分先には、アセット 1 0 の作成に係る所定の権利者が含まれている。この所定の権利者（以下、原権利者という）は、例えば、アセット 1 0 の創作者又はアセット 1 0 の創作に寄与した者（例えば、アセット 1 0 の著作権者）である。なお、報酬情報 2 1 3 は、実行主体情報 2 1 1 と同様に、トークン 2 0 を発行した後に変更することができる。

[0038] なお、トークン 2 0 の発行に際して、所定の情報処理装置は、報酬情報 2 1 3 を入力するための画面を表示し、ユーザから、報酬情報 2 1 3 の入力を受け付ける。

[0039] （報酬情報）

図 8 は、報酬情報 2 1 3 の一例を示す図である。報酬情報 2 1 3 は、報酬の各配分先 2 1 3 1 及びその配分先への配分割合 2 1 3 3 の情報を含んでいる。同図の例では、原権利者に係るノード 9 0（ユーザアドレス 3 0）には、対価全体の 7 % が報酬として支払われ、取引に寄与した者に係るユーザアドレス 3 0 には、対価全体の 2. 5 % が報酬として支払われ、所定の取引所スマートコントラクト 7 0（ユーザアドレス 3 0 から委任の要求を受けた取引所スマートコントラクト 7 0）には、対価全体の 0. 5 % が報酬として支払われる。なお、その他の報酬は、例えば、アセット 1 0 の所有者に係るユーザアドレス 3 0（取引の申し込みをしたユーザアドレス 3 0）に支払われる。

[0040] 次に、図 7 に示すように、取引開始判定関数 2 1 5 は、トークン 2 0 の取引を（ユーザノード 3 0 の委任を受けて）実行するか否かを判定する関数である。取引実行関数 2 1 7 は、取引開始判定関数 2 1 5 に基づきトークン 2 0 の取引を実行する関数である。報酬配分関数 2 1 9 は、トークン 2 0 の取引の実行に際して、所定の配分先に報酬を配分する処理を実行する関数である。発行関数 2 2 1 は、トークン 2 0 の発行の処理を実行する関数である。

[0041] 次に、発行されたトークン 2 0 に関する、取引受任処理について説明する。

<取引受任処理>

図9は、取引受任処理の一例を説明するフロー図である。まず、実行関数205は、所定のユーザアドレス30（以下、要求アドレスという）から、ユーザアドレス30間でのアセット10の取引の実行を要求する情報（実行要求情報）を受け付ける（s31）。

[0042] （実行要求情報）

ここで、図10は、実行要求情報300の一例を示す図である。実行要求情報300は、要求アドレスを特定する情報（例えば、ユーザアドレス30のアドレス）であるアドレス301、及び、取引の実行を要求する対象（委任先。例えば、取引所スマートコントラクト70のアドレス。）を特定する実行主体303の各情報を有する。

[0043] 次に、図9のs33に示すように、実行関数205は、実行要求情報300による実行の要求を承諾するか否かを判定する。具体的には、例えば、実行関数205は、受け付けた実行要求情報300の実行主体303の情報が、実行主体情報211に含まれているか否か（指定しているか否か）を判定する。

[0044] 実行の要求を承諾しない場合は（s33：NO）、実行関数205は取引受任処理を終了し、実行の要求を承諾する場合は（s33：YES）、実行関数205は、実行要求情報を登録してきたユーザアドレス30を、実行の要求元（委任元）のユーザアドレス30（以下、要求アドレスという）として記憶する（s35）。以後はs31の処理が繰り返される。なお、取引受任処理は2以上の要求アドレスが確定するまで繰り返される。

[0045] 次に、要求アドレス間での取引を実行して実行するアセット取引処理について説明する。

<アセット取引処理>

図11は、アセット取引処理の一例を説明するフロー図である。まず、取引開始判定関数215は、要求アドレスの一つ（アセット10の売主。以下、譲渡アドレスという。）から、アセット10（以下、取引アセットという）に関する提案情報の登録を受け付ける（s51）。

[0046] (提案情報)

ここで、図 1 2 は、提案情報 6 0 0 の一例を示す図である。提案情報 6 0 0 は、取引アセットに係る取引の申し込み内容を記憶した情報であり、要求アドレスを特定する情報（例えば、ユーザアドレス 3 0 のアドレス）であるアドレス 6 0 1、取引アセットの取引数量であるアセット数量 6 0 3、及び、取引アセットに係るその他の条件（例えば、取引に際して要求する対価たる暗号通貨 4 0 の価値）に関する取引条件 6 0 5 の各情報を含む。

[0047] 次に、図 1 1 の s 5 3 に示すように、取引開始判定関数 2 1 5 は、譲渡アドレスと異なる他の要求アドレス（アセット 1 0 の買主。以下、譲受アドレスという。）から、提案情報 6 0 0 に対応する承諾の情報（以下、承諾情報という）の登録を受け付ける。

[0048] 取引開始判定関数 2 1 5 は、提案情報 6 0 0 と承諾情報とが対応しているか否かを判定する（s 5 5）。具体的には、例えば、取引開始判定関数 2 1 5 は、提案情報 6 0 0 に登録されている暗号通貨 4 0 の価値と承諾情報に登録されている暗号通貨 4 0 の価値とが同じであるか否かを判定する。

[0049] 提案情報 6 0 0 と承諾情報とが対応しない場合は（s 5 5 : N O）、取引開始判定関数 2 1 5 は、いずれかの要求アドレスからの他の承諾情報の登録を再び待機し（s 5 3）、提案情報 6 0 0 と承諾情報とが対応する場合は（s 5 5 : Y E S）、取引実行関数 2 1 7 は、以下の処理を実行する。

[0050] すなわち、まず、取引実行関数 2 1 7 は、提案情報 6 0 0（及び承諾情報）が示す条件で、取引アセットを移転する（s 5 7）。具体的には、例えば、取引実行関数 2 1 7 は、トークン 2 0 における取引情報 2 0 3 に、譲渡アドレスから譲受アドレスへの所有権の移転を登録する。

[0051] 次に、報酬配分関数 2 1 9 は、取引アセットに係る取引の対価を特定する（s 5 9）。具体的には、例えば、報酬配分関数 2 1 9 は、提案情報 6 0 0（及び承諾情報）が示す対価の情報（暗号通貨 4 0 の価値）を取得する。

[0052] 報酬配分関数 2 1 9 は、s 5 9 で特定した対価に基づき、譲渡アドレスへの報酬（アセット代金）と、その他のノード 9 0 に係るアドレス（以下、配

分アドレスという)への報酬(手数料、使用料等)とを算出する(s 6 1)。具体的には、例えば、報酬配分関数 2 1 9 は、取引アセットに係るトークン 2 0 の報酬情報 2 1 3 を参照し、s 5 9 で特定した暗号通貨 4 0 の価値に、各配分先 2 1 3 1 への配分割合 2 1 3 3 をそれぞれ乗算することにより、各配分アドレスへの報酬を算出する。なお、報酬情報 2 1 3 の配分先 2 1 3 1 には、譲渡アドレスの他、前記のように、原権利者に係るノード 9 0 に係るアドレスの情報が含まれている。

[0053] 報酬配分関数 2 1 9 は、s 6 1 で算出した報酬に基づき、譲渡アドレス及び各配分アドレスに報酬を支払う(s 6 3)。具体的には、例えば、報酬配分関数 2 1 9 は、s 6 1 で特定した報酬情報 2 1 3 に係るノード 9 0 のアドレスを全て特定する。そして、報酬配分関数 2 1 9 は、s 6 1 で特定した各暗号通貨 4 0 の価値を譲受アドレスから上記特定した各ノード 9 0 のアドレスに移転する旨の情報を、暗号通貨 4 0 に係るブロックチェーンデータに追加する。

[0054] その後、所定のタイミングで、実行関数 2 0 5 は、以上の取引の内容をブロックチェーンシステム 1 で共有する(s 6 5)。具体的には、例えば、実行関数 2 0 5 は、取引アセットの移転の情報が取引情報 2 0 3 に追加されたブロックチェーンデータ(トークン 2 0)を、全ノード 9 0 に送信し、その後、所定の合意形成処理を経ることで、全ノード 9 0 がこのブロックチェーンデータ(トークン 2 0)を共有して記憶する。なお、暗号通貨 4 0 の移転に関しても同様の手順で共有が行われる。

[0055] なお、図 1 3 は、アセット取引処理においてブロックチェーンシステム 1 の各ノード 9 0 に表示される画面(アセット取引画面)の一例である。アセット取引画面 5 0 0 には、アセット 1 0 の内容を示す情報(アセット情報 5 0 1)、譲渡アドレスの情報(アセット 1 0 の売主 5 0 3)、譲受アドレスの情報(アセット 1 0 の買主 5 0 5)、取引の成立により支払われる報酬の合計たる対価(取引価格 5 0 7)、及び、取引の成立により支払われる報酬の情報(報酬情報 5 0 9)が表示される。なお、報酬情報 5 0 9 には、アセ

ット１０に係る報酬の支払先５０９１及びその報酬の配分量５０９３の情報が含まれる。

[0056] 以上のように、本実施形態のブロックチェーンシステム１においては、所定の情報処理装置が、（１）申し込みアドレスから、取引の実行の要求を受け付けた場合に実行主体情報２１１を参照することにより取引を実行するかどうかを判定する処理を行う取引開始判定関数２１５と、（２）その要求に基づく取引を実行すると共に、アセット１０の作成に係る権利者に報酬を支払いを実行する取引実行関数２１７とを含む、ブロックチェーンシステム１におけるスマートコントラクトを生成する。

[0057] これにより、ユーザアドレス３０間のアセット１０の取引の実行を受任可能な実行主体（取引所スマートコントラクト７０）のみが、アセット１０の作成に係る権利者（創作者等）に、確実に報酬を配分することができる。例えば、アセット１０（トークン２０）の管理者等は、創作者等に報酬を配分することに合意した実行主体（取引所スマートコントラクト７０）のみを実行主体情報２１１に設定することにより、創作者等に、確実に報酬を配分させることができる。

[0058] このように、本実施形態のブロックチェーンシステム１によれば、ブロックチェーンシステム１においてアセット１０の権利者の投下資本を回収することができる。特に、ブロックチェーンシステム１においてアセット１０がユーザアドレス３０間で転々流通する場合でも、取引ごとに確実に、権利者の投下資本を回収することができる。

[0059] また、本実施形態のブロックチェーンシステム１においては、前記所定の情報処理装置は、前記実行関数として、前記取引により発生する報酬の配分先の情報であって、前記所定の権利者の情報を含む報酬情報と、前記取引実行関数が前記報酬の支払いを実行する際には、前記報酬情報が示す配分先に前記報酬を配分する処理を行う報酬配分関数と、を含む情報をさらに生成する。

[0060] このように、スマートコントラクトとして、報酬の支払いを実行する際に

は原権利者を含んでいる報酬情報に係る配分先に報酬を配分する処理を行う報酬配分関数を設けることで、アセット１０の作成に係る権利者に確実に報酬を配分することができる。

[0061] また、本実施形態のブロックチェーンシステム１においては、前記報酬情報は、前記報酬の配分先及び、前記配分先への配分量を決定する情報を含んでおり、前記報酬配分関数は、前記取引実行関数において前記取引を実行する際に、前記報酬情報が示す前記配分先に、前記報酬情報が示す前記配分量にて前記報酬を配分する処理を行う。

[0062] このように、取引実行関数２１７において取引を実行する際に、報酬情報２１３が示す配分先に、報酬情報２１３が示す配分量にて報酬を配分することにより、アセット１０の作成に係る権利者を含む各配分先のそれぞれに、適切な量の報酬を配分することができる。

[0063] また、本実施形態のブロックチェーンシステム１においては、前記所定の情報処理装置が、前記報酬情報の入力を受け付ける所定の画面を表示する。

[0064] このように、アセット１０の取引に係る報酬情報２１３の入力を受け付けることにより、アセット１０の発行者は、アセット１０の作成に係る権利者に適切な報酬を与えるようにすることができる。

[0065] また、本実施形態のブロックチェーンシステム１は、前記報酬配分関数により配分された前記配分先の情報を所定の画面に表示する。

[0066] これにより、ブロックチェーンシステム１のユーザは、アセット１０の取引において、アセット１０の作成に係る権利者に報酬が配分されていることを確認することができる。

[0067] 以上に説明した実施形態の説明は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定するものではない。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が含まれる。

[0068] 例えば、本実施形態では、報酬情報２１３及び報酬配分関数２１９は取引実行関数２１７の内部に設けるようにしてもよい。

[0069] また、本実施形態では、ユーザアドレス３０が行う取引は所有権の移転の

取引（売買等）であるものとしたが、使用权その他の権利の移転の取引であってもよい。

[0070] また、本実施形態で説明した各ノード 90 の各情報部又は機能部の一部は、他の機能部又は情報部に設けるようにしてもよい。例えば、実行主体情報 211 の内容の一部又は全部を、アセット 10、又はトークン 20 のアセット特定情報 201 等に設定してもよい。

[0071] また、実行主体情報 211 には、本実施形態で説明した情報以外又はそれに代えて、取引をコントロールするための任意の情報（取引主体に関する条件、取引対象に関する条件等）を設定してもよい。

[0072] また、報酬情報 213 に規定する報酬の支払先は、本実施形態で説明した者以外の任意のノード 90（アドレス）であってもよい。

[0073] また、取引に対する対価又は報酬は、暗号通貨 40 以外の任意の価値媒体であってもよい。

[0074] また、本実施形態では、ブロックチェーンシステム 1 内のアドレス又はスマートコントラクトに対応づけられた情報処理装置が各処理を行うものとしたが、ブロックチェーンシステム 1 外の所定の情報処理装置が各処理を行い、これにより生成した情報をブロックチェーンシステム 1 に導入するようにしてもよい。

符号の説明

[0075] 1 ブロックチェーンシステム

10 アセット

11 処理装置

12 主記憶装置

13 補助記憶装置

14 入力装置

15 出力装置

16 通信装置

20 トークン

- 201 アセット特定情報
- 203 取引情報
- 205 実行関数
- 211 実行主体情報
- 213 報酬情報
 - 2131 配分先
 - 2133 配分割合
- 215 取引開始判定関数
- 217 取引実行関数
- 219 報酬配分関数
- 221 発行関数
- 30 ユーザアドレス
- 31 情報共有部
- 33 スマートコントラクト実行部
- 40 暗号通貨
- 50 ユーザ端末
- 60 トークンコントラクト
 - 61 発行受け付け部
 - 63 トークン発行部
- 70 取引所スマートコントラクト
- 90 ノード
 - 100 トークン発行装置
 - 110 取引所管理装置
- 300 実行要求情報
 - 301 アドレス
 - 303 実行主体
- 400 アセット情報
 - 401 アセット内容

- 4 0 3 発行数量
- 4 0 5 発行先
- 6 0 0 提案情報
- 6 0 1 アドレス
- 6 0 3 アセット数量
- 6 0 5 取引条件
- 5 0 0 アセット取引画面
- 5 0 1 アセット情報
- 5 0 3 売主
- 5 0 5 買主
- 5 0 7 取引価格
- 5 0 9 報酬情報
- 5 0 9 1 報酬の支払先
- 5 0 9 3 報酬の配分量

請求の範囲

- [請求項1] 所定のアセットに関する所定の権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて前記取引を実行する実行主体とをそれぞれノードとして含んで構成され、各前記ノードが前記アセットに関する取引の実行関数及び前記アセットの移転の履歴の情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムにおけるトークン発行方法であって、
- 所定の情報処理装置が、
- 前記実行主体を特定する情報である実行主体情報と、
- 所定の前記取引主体から、所定の実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が前記実行主体情報が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、前記取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数と、
- 前記実行の要求に基づく前記取引を実行すると共に、前記アセットの作成に係る所定の権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数と
- を含む情報を、前記取引の実行関数として生成する、
- トークン発行方法。
- [請求項2] 前記所定の情報処理装置は、前記実行関数として、
- 前記取引により発生する報酬の配分先の情報であって、前記所定の権利者の情報を含む報酬情報と、
- 前記取引実行関数が前記報酬の支払いを実行する際には、前記報酬情報が示す配分先に前記報酬を配分する処理を行う報酬配分関数と、
- を含む情報をさらに生成する、請求項1に記載のトークン発行方法。
- [請求項3] 前記報酬情報は、前記報酬の配分先及び、前記配分先への配分量を決定する情報を含んでおり、
- 前記報酬配分関数は、前記取引実行関数において前記取引を実行す

る際に、前記報酬情報が示す前記配分先に、前記報酬情報が示す前記配分量にて前記報酬を配分する処理を行う、

請求項 1 に記載のトークン発行方法。

[請求項4] 前記所定の情報処理装置が、前記報酬情報の入力を受け付ける所定の画面を表示する、請求項 1 に記載のトークン発行方法。

[請求項5] 所定のアセットに関する所定の権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて前記取引を実行する実行主体とをそれぞれノードとして含んで構成され、各前記ノードが前記アセットに関する取引の実行関数及び前記アセットの移転の履歴の情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムにおける情報処理装置であって、

前記実行主体を特定する情報である実行主体情報と、

所定の前記取引主体から、所定の実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が前記実行主体情報が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、前記取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数と、

前記実行の要求に基づく前記取引を実行すると共に、前記アセットの作成に係る所定の権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数と

を含む情報を、前記取引の実行関数として生成する、
情報処理装置。

[請求項6] 前記実行関数として、

前記取引により発生する報酬の配分先の情報であって、前記所定の権利者の情報を含む報酬情報と、

前記取引実行関数が前記報酬の支払いを実行する際には、前記報酬情報が示す配分先に前記報酬を配分する処理を行う報酬配分関数と、

を含む情報をさらに生成する、請求項 5 に記載の情報処理装置。

[請求項7] 前記報酬情報は、前記報酬の配分先及び、前記配分先への配分量を

決定する情報を含んでおり、

前記報酬配分関数は、前記取引実行関数において前記取引を実行する際に、前記報酬情報が示す前記配分先に、前記報酬情報が示す前記配分量にて前記報酬を配分する処理を行う、

請求項 5 に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記報酬情報の入力を受け付ける所定の画面を表示する、請求項 5 に記載の情報処理装置。

[請求項9] 所定のアセットに関する所定の権利の移転の取引に関する複数の取引主体と、当該取引主体からの委任を受けて前記取引を実行する実行主体とをそれぞれノードとして含んで構成され、各前記ノードが前記アセットに関する取引の実行関数及び前記アセットの移転の履歴の情報をトークンとして共有するブロックチェーンシステムであって、

前記実行主体を特定する情報である実行主体情報と、

所定の前記取引主体から、所定の実行主体による取引の実行の要求を受け付けた場合に、当該実行の要求が前記実行主体情報が示す実行主体を指定しているか否かを判定することにより、前記取引を実行するか否かを判定する処理を行う取引開始判定関数と、

前記実行の要求に基づく前記取引を実行すると共に、前記アセットの作成に係る所定の権利者への報酬を支払いを実行する取引実行関数と

を含む情報を、前記取引の実行関数として記憶している、
ブロックチェーンシステム。

[請求項10] 前記実行関数として、

前記取引により発生する報酬の配分先の情報であって、前記所定の権利者の情報を含む報酬情報と、

前記取引実行関数が前記報酬の支払いを実行する際には、前記報酬情報が示す配分先に前記報酬を配分する処理を行う報酬配分関数と、

を含む情報をさらに記憶している、請求項 9 に記載のブロックチェ

ーンシステム。

[請求項11] 前記報酬情報は、前記報酬の配分先及び、前記配分先への配分量を決定する情報を含んでおり、

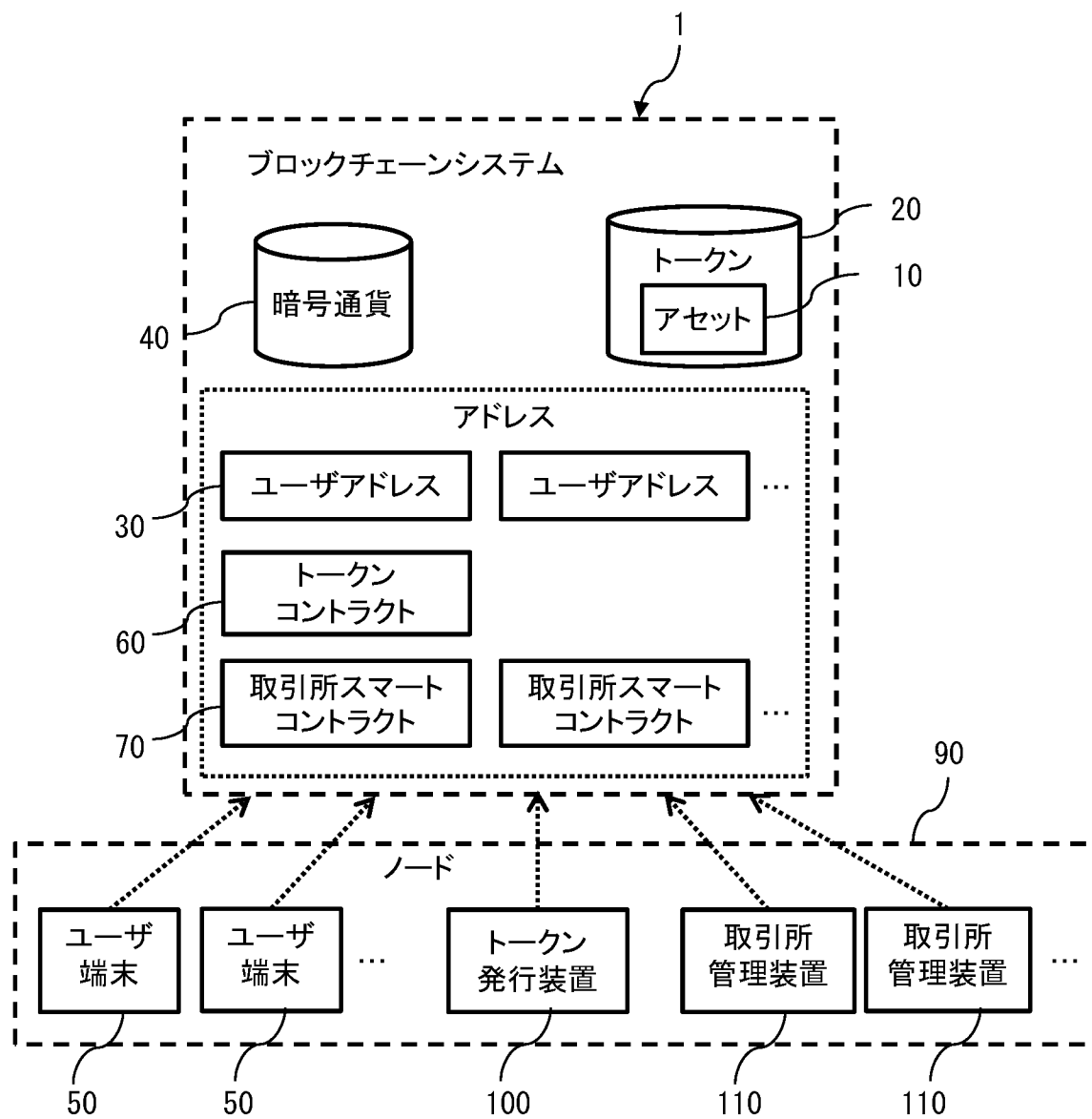
前記報酬配分関数は、前記取引実行関数において前記取引を実行する際に、前記報酬情報が示す前記配分先に、前記報酬情報が示す前記配分量にて前記報酬を配分する処理を行う、

請求項9に記載のブロックチェーンシステム。

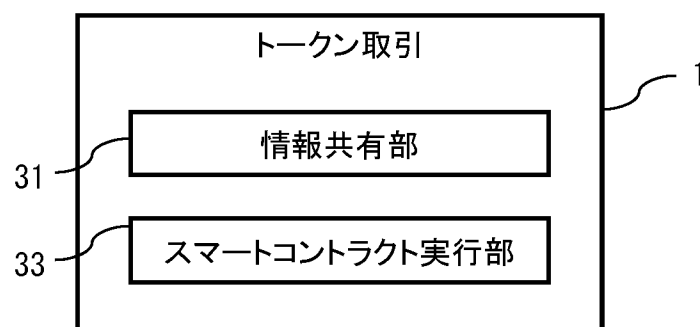
[請求項12] 前記報酬情報の入力を受け付ける所定の画面を表示する、請求項9に記載のブロックチェーンシステム。

[請求項13] 前記報酬配分関数により配分された前記配分先の情報を所定の画面に表示する、請求項9に記載のブロックチェーンシステム。

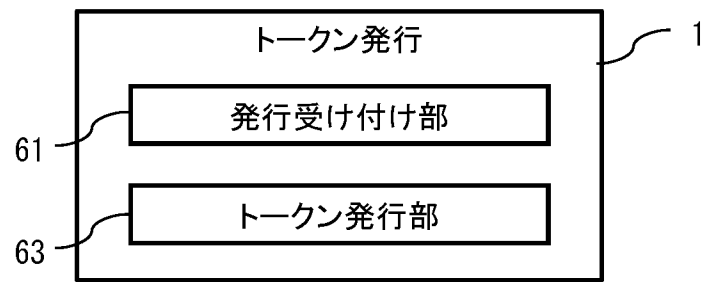
[図1]



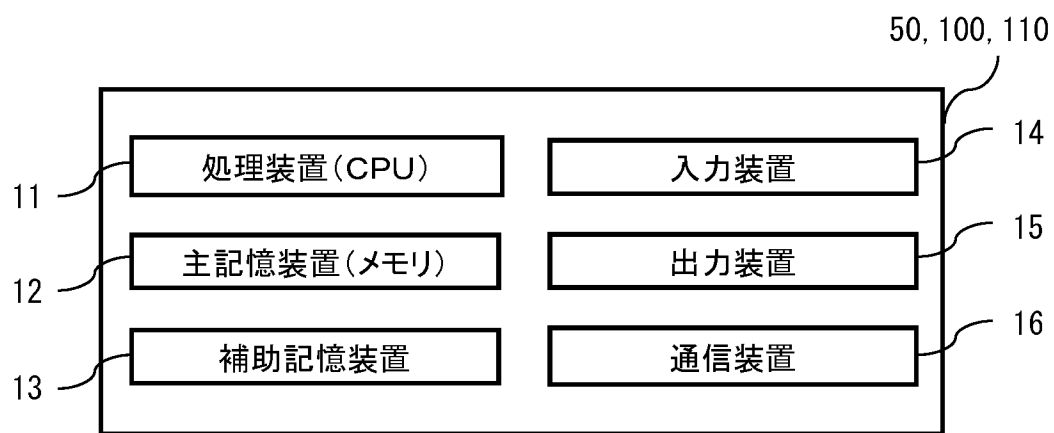
[図2]



[図3]

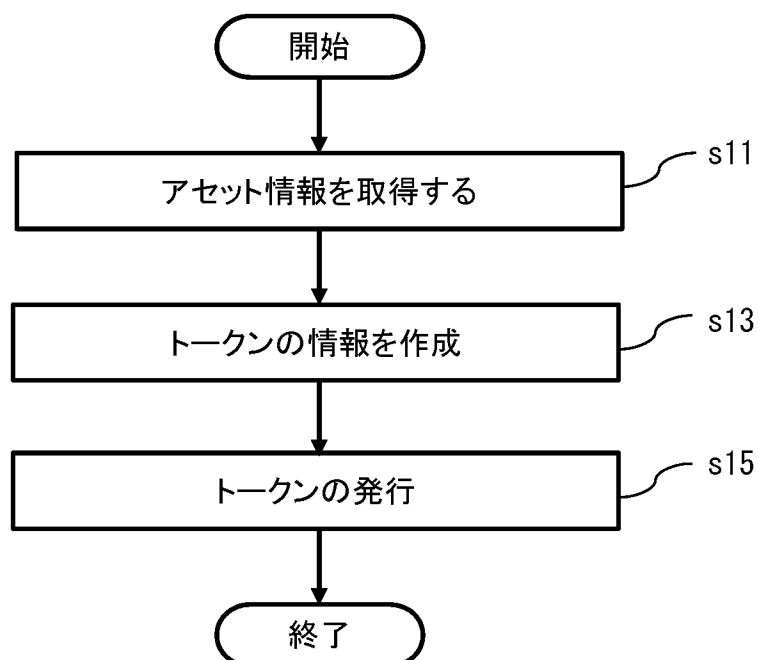


[図4]

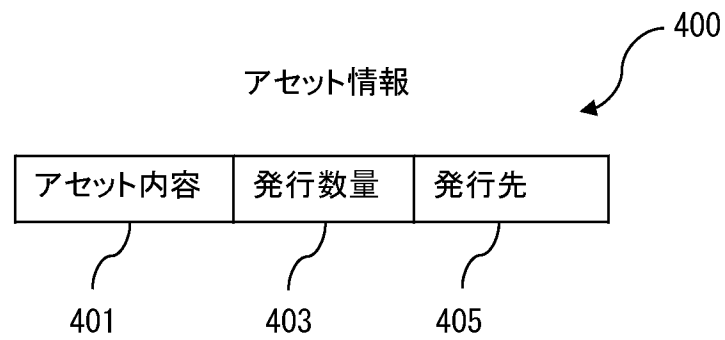


[図5]

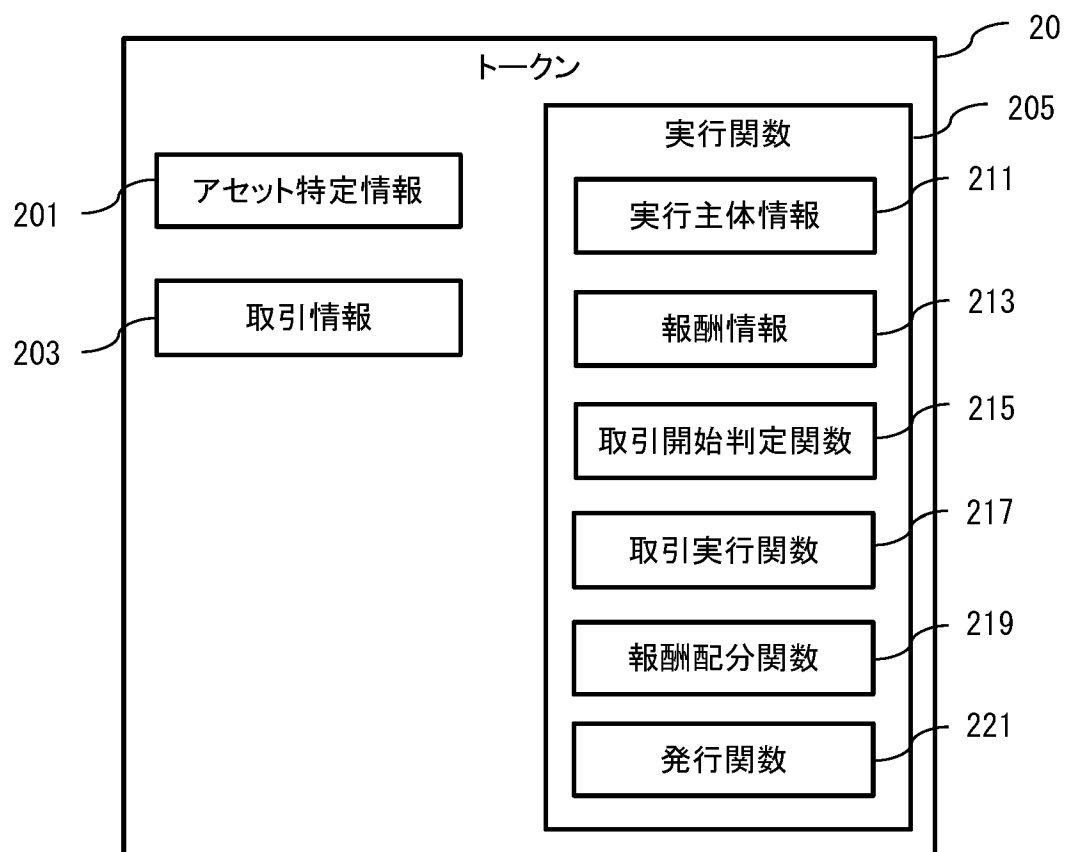
トークン発行処理



[図6]



[図7]

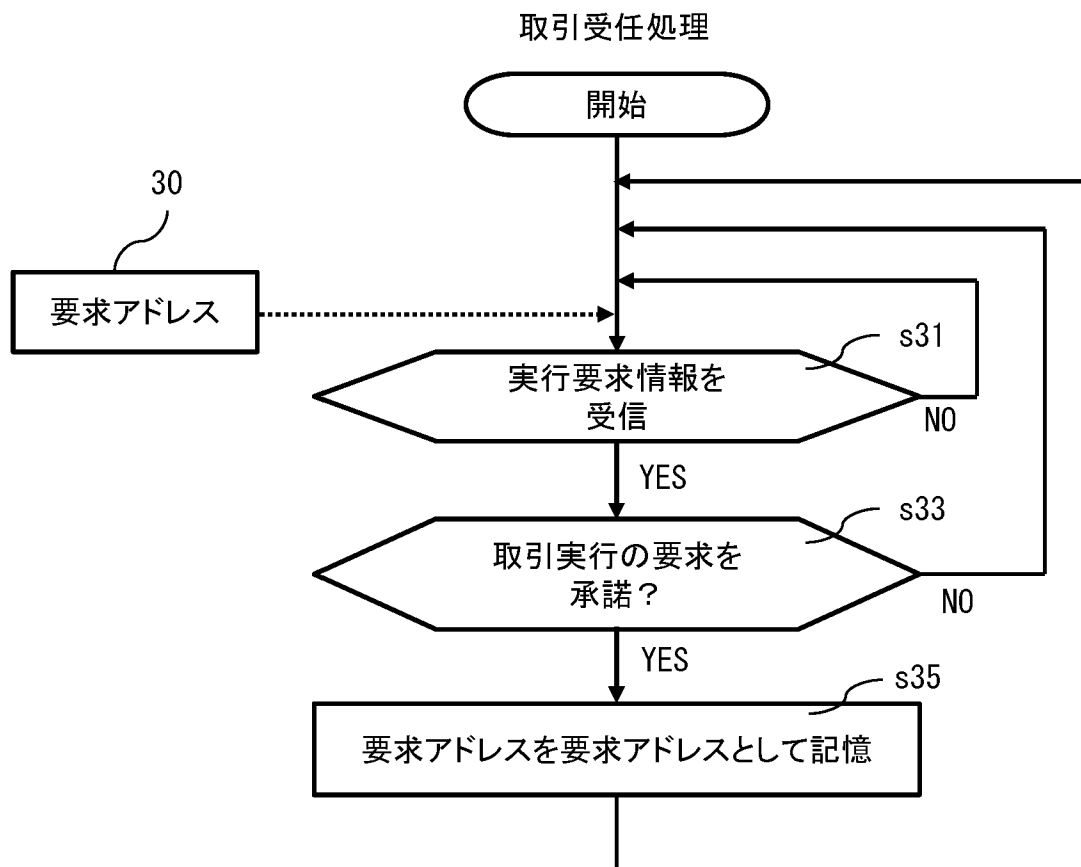


[図8]

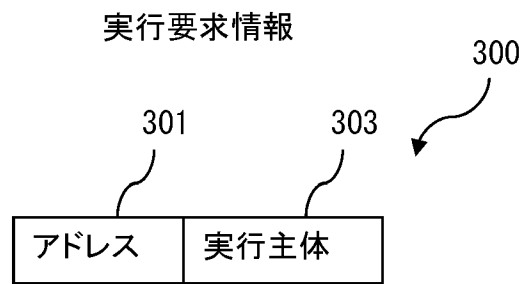
報酬情報

配分先	配分割合
原権利者	対価の7%
取引寄与者	対価の2.5%
アセット取引ノード	対価の0.5%

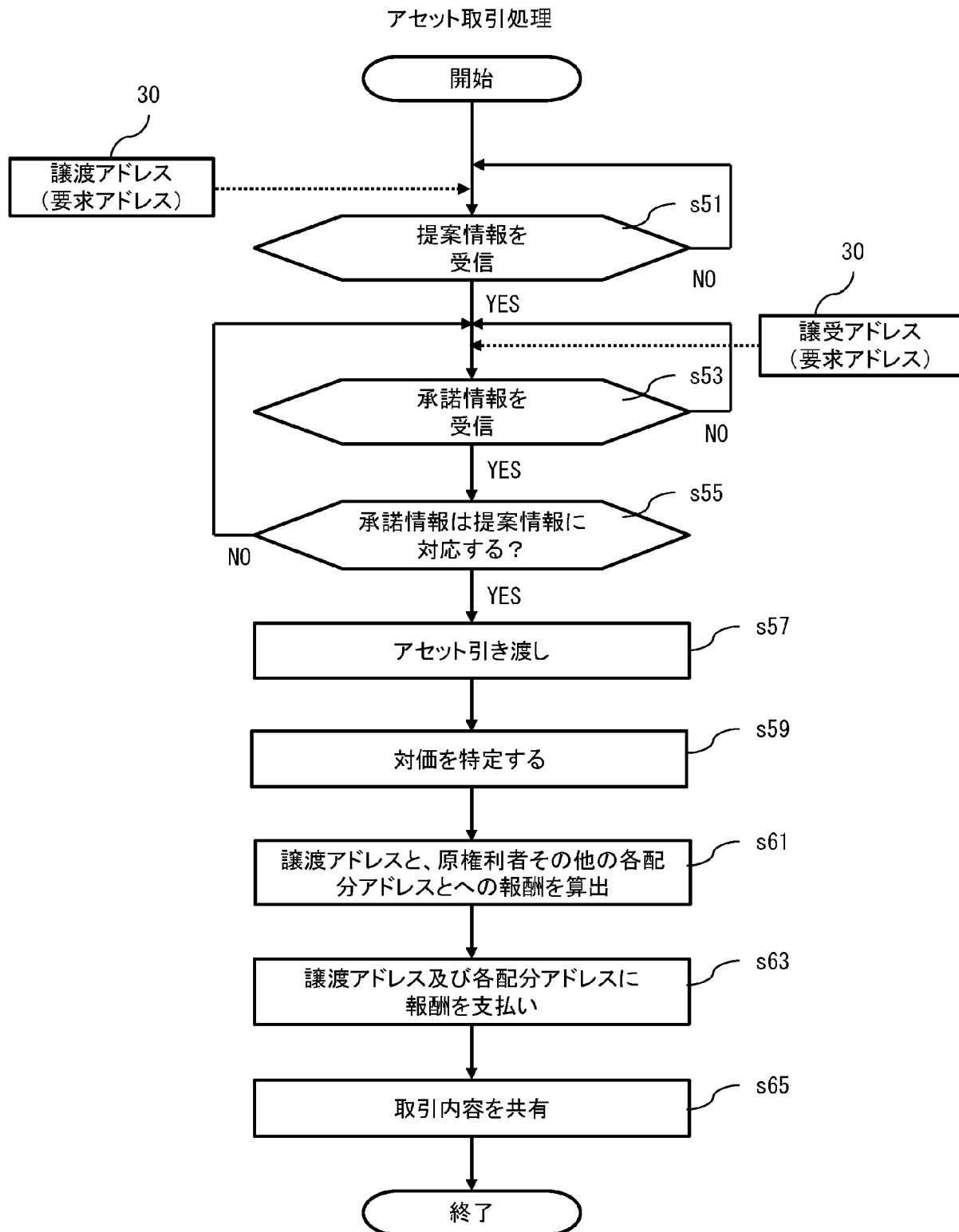
[図9]



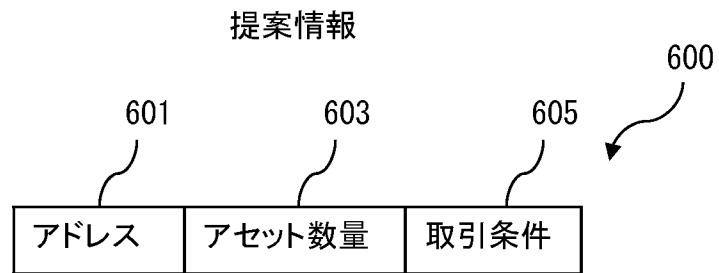
[図10]



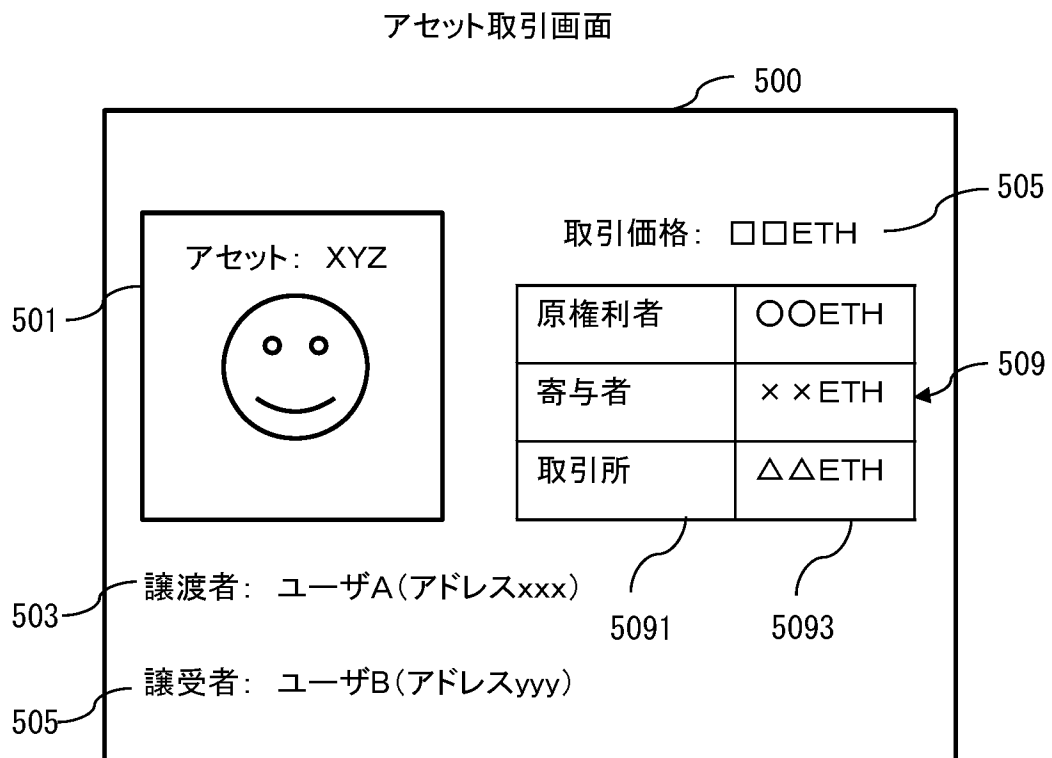
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06Q50/10 (2012.01) i, G06Q20/06 (2012.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G06Q50/10, G06Q20/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2019-3402 A (KDDI CORPORATION) 10 January 2019, entire text, all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 6445211 B1 (TORII, Hiroshi) 26 December 2018, entire text, all drawings (Family: none)	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	---

Date of the actual completion of the international search
11 September 2019 (11.09.2019)

Date of mailing of the international search report
24 September 2019 (24.09.2019)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q50/10(2012.01)i, G06Q20/06(2012.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q50/10, G06Q20/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2019-3402 A (KDD I 株式会社) 2019.01.10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 6445211 B1 (鳥居 寛) 2018.12.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.09.2019

国際調査報告の発送日

24.09.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

樋口 龍弥

5 R

5377

電話番号 03-3581-1101 内線 3502