

(11) 特許出願公開番号

特開2006-221488

(P2006-221488A)

(43) 公開日 平成18年8月24日(2006.8.24)

(51) Int.Cl.

G06Q 40/00 (2006.01)

F I

G06F 17/60 214

G O 6 F 17/60 2 3 4 C

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2005-35407 (P2005-35407)

(22) 出願日 平成17年2月14日 (2005.2.14)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

(74) 代理人 100100310

弁理士 井上 学

(72) 発明者 島村 敦司

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地
株式会社日立製作所システム開発研究所
内

(72) 発明者 森津 俊之

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地
株式会社日立製作所システム開発研究所
内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 債権管理装置、そのプログラム及びその方法

(57) 【要約】

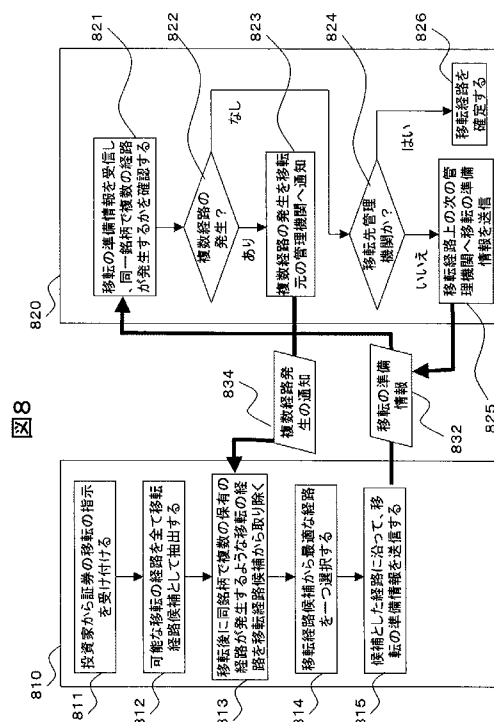
【課題】

債権を管理する管理機関が複数存在する場合に、移転において経由する管理機関の選択によっては、移転処理に関与する管理機関の数が増えたり、移転後における債権の保有に関与する管理機関の数が多くなったりするという課題があった。

【解決手段】

本発明では債権の移転に先立ち、移転元の管理機関から移転先の管理機関まで債権を移転するための経路の候補を全て抽出し、次に抽出した経路のそれぞれについて、移転の経路となる管理機関の数、移転後の保有の経路となる管理機関の数を調べ、双方を小さくするような移転の経路を選択する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

債権の権利者を管理する債権管理装置であって、
前記債権の権利者を管理する口座の内容を含む口座情報と、複数の管理機関間の相関関係とを記憶する記憶装置と、
前記記憶装置にアクセス可能な処理装置と、
前記債権の移転の指示を受信する受信装置とを備え、
前記処理装置は、
前記受信装置によって受信された前記移転の指示から前記債権の移転先の管理機関を特定する移転先特定手段と、
前記記憶装置内の前記相関関係を参照して、前記権利者の口座を管理している移転元の管理機関から他の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までの前記債権の移転経路の候補を特定する経路特定手段と、
前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数と、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転元の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とに基づいて、前記移転経路の候補から移転経路を選択する経路選択手段とを備えたことを特徴とする債権管理装置。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 の債権管理装置において、
前記経路選択手段は、
前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数と前記債権を発行した管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とを加算した数、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数と前記債権を発行した管理機関から前記移転元の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とを加算した数のうち、小さい数の移転経路の候補を前記移転経路として選択することを特徴とする請求項 1 に記載の債権管理装置。

30

【請求項 3】

請求項 1 の債権管理装置において、
前記経路選択手段は、
前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とに基づいて算出された前記債権の移転コストと、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転元の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とに基づいて算出された前記債権の移転コストとのうち、小さい移転コストの移転経路の候補を前記移転経路として選択することを特徴とする請求項 1 に記載の債権管理装置。

40

【請求項 4】

請求項 3 の債権管理装置において、
前記相関関係は、前記債権の口座を開設した管理機関が下位となり、前記債権の口座を開設された管理機関が上位となるように順序づけられており、
前記記憶装置は、下位の管理機関から上位の管理機関へ前記債権を移転するのに要する移転コストの第 1 の定数と、前記上位の管理機関から前記下位の管理機関へ前記債権を移転するのに要する移転コストの第 2 の定数と、第 3 の定数とを記憶し、

50

前記経路選択手段は、前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して、前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに經由する管理機関の数に前記記憶装置内の前記第1の定数と前記第2の定数の少なくとも1つを乗算した前記債権の移転コストと前記債権を発行した管理機関から前記移転先の管理機関までに經由する管理機関の数に前記記憶装置内の前記第3の定数を乗算した前記債権の移転コストとを加算することによって、前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補の移転コストを算出し、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して、前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに經由する管理機関の数に前記記憶装置内の前記第1の定数と前記第2の定数の少なくとも1つを乗算した前記債権の移転コストと前記債権を発行した管理機関から前記移転元の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までに經由する管理機関の数に前記記憶装置内の前記第3の定数を乗算した前記債権の移転コストを加算することによって、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補の移転コストを算出することを特徴とする債権管理装置。

10

【請求項5】

請求項1～4の何れかの債権管理装置において、

前記処理装置は、移転をしようとした前記債権と同じ種類の債権を既に記録している他の管理機関を経由する移転経路の候補を、前記移転経路の候補から除外する経路除外手段を備えたことを特徴とする債権管理装置。

【請求項6】

20

請求項1～5の何れかの債権管理装置において、

前記処理装置は、選択された前記移転経路で示される次の管理機関へ、移転しようとする前記債権を特定する情報と選択された前記移転経路とのいずれかまたは両方を送信する送信手段を備えたことを特徴とする債権管理装置。

【請求項7】

請求項1～6の何れかの債権管理装置において、

前記相関関係は、前記債権の口座を開設した管理機関が下位となり、前記債権の口座を開設された管理機関が上位となるように順序づけられており、

前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに經由する管理機関の数は、下位の管理機関から上位の管理機関への管理機関の数と、前記上位の管理機関から前記下位の管理機関への管理機関の数とからなることを特徴とする債権管理装置。

30

【請求項8】

債権の権利者を管理する債権管理装置であって、

前記債権の権利者を管理する口座の内容を含む口座情報を記憶する記憶装置と、

前記記憶装置にアクセス可能な処理装置と、

他の管理機関から前記債権の移転をすることの通知を受信する受信装置とを備え、

前記処理装置は、

前記債権の移転処理により管理機関が管理する口座において前記債権を発行した管理機関から異なる複数の他の管理機関を経由して前記債権を管理することとなるかを確認する検出手段と、

40

異なる複数の他の管理機関を経由して前記債権を管理することとなると確認した場合には、前記債権の移転により移転をしようとした前記債権と同じ種類の債権が既に記録されていることの通知を前記債権の移転元の管理機関へ送信する通知手段とを備えたことを特徴とする債権管理装置。

【請求項9】

請求項8の債権管理装置において、

前記処理装置は、異なる複数の他の管理機関を経由して前記債権を管理することとしないことを確認した場合で、かつ、当該債権管理装置を設置した管理機関が前記債権の移転先の管理機関である場合には、前記移転経路により前記債権の移転を行うことを決定する情報を前記債権の移転元の管理機関へ送信する送信手段を備えたことを特徴とする債権

50

管理装置。

【請求項 10】

債権の権利者を管理する機能をコンピュータに実現させるためのプログラムであって、
前記債権の権利者を管理する口座の内容を含む口座情報と、複数の管理機関間の相関関係とを記憶する機能を前記コンピュータの記憶装置に実現させ、
前記債権の移転の指示を受信する機能を前記コンピュータの受信装置に実現させ、
前記受信装置によって受信された前記移転の指示から前記債権の移転先の管理機関を特定する機能を前記コンピュータの処理装置に実現させ、
前記記憶装置内の前記相関関係を参照して、前記権利者の口座を管理している移転元の管理機関から他の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までの前記債権の移転経路の候補を特定する機能を前記コンピュータの処理装置に実現させ、
前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数と、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転元の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とに基づいて、前記移転経路の候補から移転経路を選択する機能を前記コンピュータの処理装置に実現させることを特徴とするプログラム。

10

20

【請求項 11】

債権の権利者を管理するための、コンピュータによる債権管理方法であって、
前記コンピュータの記憶装置が、前記債権の権利者を管理する口座の内容を含む口座情報と、複数の管理機関間の相関関係を記憶しておき、
前記コンピュータの受信装置が、前記債権の移転の指示を受信し、
前記コンピュータの処理装置が、前記受信装置によって受信された前記移転の指示から前記債権の移転先の管理機関を特定し、
前記コンピュータの処理装置が、前記記憶装置内の前記相関関係を参照して、前記権利者の口座を管理している移転元の管理機関から他の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までの前記債権の移転経路の候補を特定し、
前記コンピュータの処理装置が、前記債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数と、前記債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して前記移転元の管理機関から前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数及び前記債権を発行した管理機関から前記移転元の管理機関を経由して前記移転先の管理機関までに経由する管理機関の数とに基づいて、前記移転経路の候補から移転経路を選択することを特徴とする債権管理方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は債権の管理を行うための装置、プログラム及び方法に関し、特に債権の所有者を帳簿により管理する管理機関が複数存在する場合に管理機関の間での債権の移転を管理する装置、プログラム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

社債、売掛債権等企業や個人の間で発生する債権は、従来は主に契約書、紙の券面により管理されていた。例えば社債であれば発行会社が社債券を発行し、以降、この券面を持つ者が投資家として社債の償還金（および利息）を受け取る権利があることとなる。

【0003】

しかしこのような券面による権利の移転は、券面の紛失や盗難のリスク、数が大量とな

50

る場合の取扱いの煩雑さ等、様々な問題があり、近年は電子化して管理する仕組みの利用が進んでいる。社債や他の有価証券の電子化では、債権を誰がどれだけ保有しているのかを第三者（ここでは管理機関とする）が電磁的に記録することで、権利者の間での券面の移転に代替としている。つまり管理機関が権利者の「口座」を開設し、当該口座に債権を記録することで、その債権が当該権利者のものであることを確定させる。

【0004】

また、管理機関は一つではなく複数存在する場合もある。例えば日本における社債や国債の電子的な管理では、ある一つの管理機関（法律上では振替機関と呼ぶ）を最上位とし、その他の管理機関（法律上では口座管理機関。一般の銀行や証券会社等）は最上位の管理機関の下位に階層構造を形成して、債権の管理を行う。階層構造を形成することにより、一般の投資家が保有する債権については銀行や証券会社が下位の管理機関として開設する口座で管理し、それぞれの管理機関の顧客が保有する債権の合計数については最上位の管理機関が管理する。これにより各管理機関の内部での債権の移転は、当該管理機関内の口座の記録のみとなり、他の管理機関との間で債権を移転する場合にのみ、最上位の管理機関の口座の記録を行なうこととなる。このように、債権の保有の情報を分散して管理することが可能となる。

10

【0005】

さらに、階層構造は多段とすることで、管理機関が下位の管理機関の口座を開設することも可能である。多段の階層構造となる場合には、最上位の管理機関から投資家の口座を開設する管理機関まで複数の管理機関の口座を経由して、債権の保有を行なうこととなる。上記の社債等の電子的な管理では、債権（社債）の移転、すなわち利益を得る権利の移転は、管理機関の口座の間での債権の記録の移転によって行なわれる。すなわち、移転元の投資家のために管理機関が開設した口座から債権の減少の記録をし、移転先の投資家のために管理機関が開設した口座に債権の増加の記録を行なう。管理機関が階層構造となっている場合も同様に、移転元の口座からの減少の記録と、移転先の口座への増加の記録のほか、移転元の上位の管理機関の口座で減少の記録、移転先の、上位の管理機関の口座での増加の記録を行なう。減少および増加の記録は移転元と移転先の双方の上位の管理機関で行い、共通の上位の管理機関ではその管理機関内部の口座において減少と増加の記録を行なう。

20

【0006】

例えば、特許文献1には、譲受人からの権利移転指示に伴い、電子手形の権利者を変更する電子手形管理システムが記載されている。

30

【0007】

例えば、特許文献2には、経由するノードが最小となる通信経路を求めたり、通信コストが最小となる通信経路を求める通信経路設定装置が記載されている。

【0008】

【特許文献1】特開2003-132220号公報

【特許文献2】特開2002-118597号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0009】

従来、証券等の債権の管理では、日本国内では管理機関は唯一の最上位管理機関と他の管理機関が木構造となり、最上位の管理機関と投資家の口座を開設した管理機関の間の経路（口座を介して連携する管理機関）は一つに限定される。すなわち、ある投資家についてその投資家の口座（管理機関が開設した口座）において証券を保有するための経路（最上位の管理機関からの経路）は唯一である。また投資家が外国の証券を保有することを可能とするため、外国の管理機関と国内の管理が連携する場合、必ずしも管理機関が階層構造とならない場合もあるが、銘柄ごとに証券の発行処理が行われる管理機関を最上位の管理機関として、証券の保有の経路はほぼ一つに決定される。

【0010】

50

このように従来の証券等の債権の管理は、一つの管理機関において債権の発行が管理され、債権の保有者については階層構造を用いて分散管理している。しかし、従来の仕組みでは、多数の管理機関が木構造のような階層的な構造になっていない状態で多数存在し、また、債権の発行処理の行われる管理機関が多数存在する場合の証券の管理方法がなかった。すなわち木構造でない場合、債権の移転の経路となる管理機関（移転処理に關与する1つ以上の管理機関）、債権の保有の経路となる管理機関（当該債権の発行が行なわれた管理機関（当該銘柄についての最上位の管理機関）から、投資家の口座を開設した管理機関までの1つ以上の管理機関）が、様々なパターンが選択しうる。そのため債権の移転においては、移転の経路の選択によっては、移転処理が複雑になったり、移転後の債権の管理に大きなコストを要したりすることとなる。具体的には、債権の移転の経路となる管理機関が多くなることで移転に要するコストが多くなる。また、移転後の保有の経路となる管理機関が多くなると、それぞれの管理機関が移転後も引き続き口座で債権の管理を行なわなければならない、管理のためのコストを要することとなる。

10

20

【0011】

特許文献1では、1つの仲介装置で電子手形の移転などを管理することが記載されているが、複数の仲介装置を介して電子手形を移転することは記載されていない。さらに、特許文献1では、電子手形の移転経路については記載されていない。また、特許文献2では、通信経路を最適化することが記載されているが、債権の移転経路を最適化することは記載されていない。よって、特許文献1に記載の技術に対して特許文献2に記載の技術を組み合わせたととしても、移転後の債権の管理を考慮して、債権の移転経路を最適化すること

【0012】

本発明では、債権の移転の経路となる管理機関の数、移転処理後における債権の保有の経路となる管理機関の数の双方を小さくすることで、債権の移転手続及び移転後の債権の管理を容易にする装置などを提供することを目的とする。さらに、移転に要するコスト、移転後の債権の管理に要するコストを低減する装置など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】

【0013】

本発明は、債権を発行した管理機関を経由する移転経路の候補に関して移転元の管理機関から移転先の管理機関までに經由する管理機関の数及び債権を発行した管理機関から移転先の管理機関までに經由する管理機関の数と、債権を発行した管理機関を経由しない移転経路の候補に関して移転元の管理機関から移転先の管理機関までに經由する管理機関の数及び債権を発行した管理機関から移転元の管理機関を経由して移転先の管理機関までに經由する管理機関の数とに基づいて、移転経路の候補から移転経路を選択する。

30

【0014】

つまり、本発明では債権の移転に先立ち、移転元の管理機関（債権の移転元となる投資家の口座を開設した管理機関）から移転先の管理機関（債権の移転先となる投資家の口座を開設した管理機関）まで債権を移転するための経路の候補を全て抽出する。次に抽出した経路のそれぞれについて、移転の経路となる管理機関の数、移転後の保有の経路となる管理機関の数を調べ、双方を小さくするような移転の経路を選択する。

40

【0015】

また、移転の経路の候補の抽出においては、同一銘柄についての保有の経路が交わらないことを確認してもよい。具体的には、当該経路によって債権の移転を行なった場合に、同一銘柄の債権についての異なる保有の経路が発生しないような経路のみを抽出する。

【発明の効果】

【0016】

本発明では、債権を電子的に管理する管理機関が複数存在し、債権の移転処理における移転経路が複数存在する場合に、債権の移転経路を最適化して、移転後の債権の管理を容易にすることができる。つまり、本発明では、債権の移転の経路となる管理機関の数、移転処理後における債権の保有の経路となる管理機関の数の双方が小さくなり、債権の移転

50

のための処理や移転後の債権の管理を容易にすることができる。さらに、移転に要するコスト、移転後の債権の管理に要するコストを低減することができる。

【0017】

さらに、本発明では、同一の銘柄について債権が複数存在する場合（社債のように同一の銘柄の債権が、多数の投資家によって保有される場合）に、一つの管理機関内で同一の銘柄の債権について複数の経路による債権の保有が生じるのを抑制できるため、以降の債権の管理を容易にできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明は図1に示すように、ネットワーク150で接続された管理機関システム110 10、投資家端末130、発行者端末140によって実行される。ここで管理機関システム110、投資家端末130、発行者端末140はそれぞれ複数存在してもよい。

【0019】

管理機関システム110は、加入者情報112、銘柄情報113、口座情報114、階層情報115、移転経路候補情報120が記憶された記憶部111と、債権の発行処理を行う発行処理部116、債権の移転処理を行う移転処理部117、償還期日を迎えた社債等の債権について償還処理を行う償還処理部118、ネットワークを介して他のシステムとの通信を制御する通信処理部119を有する。なお、記憶部111のそれぞれについての詳細は後述する。

【0020】

投資家端末130は証券等の債権の保有を行なう投資家が、管理機関システム110に対して債権の移転の指示を行なうための端末である。発行者端末140は証券等の債権の発行を行う投資家が、管理機関システム110に対して債権の発行の指示を行なうための端末である。ネットワーク150は複数の管理機関システム110や投資家端末130を接続するネットワークである。

【0021】

管理機関システム110、投資家端末130、発行者端末140はいずれも図2に示すようなCPU（またはMPU）201と、メモリ202、ディスク装置等の記憶装置203、キーボードやマウス等の入力装置204、ディスプレイやプリンタ等の出力装置205、ネットワークと接続するための通信制御装置206と、これらの各装置を接続するバス207とを備えた汎用的なコンピュータシステムを用いることができる。このコンピュータシステムにおいて、CPU201がメモリ202上にロードした所定のプログラムを実行することにより、各装置の各処理による各機能が実現される。例えば管理機関システム110の各機能は、管理機関システム110のCPU201が実行することにより実現される。

【0022】

加入者情報112は図3に示すように管理機関が開設している口座の名義人、すなわち投資家または下位となる管理機関についての情報を保持するデータベースであり、口座番号301、加入者名302、資金決済銀行・口座303の各情報を当該管理機関の開設している口座毎に保持する。口座番号301は口座を識別する符号であり、下位の管理機関の口座である場合には管理機関番号を記録するものとする（全ての管理機関が他とは異なる管理機関番号を持つものとする）。加入者名302は口座の名義人の氏名や名称である。資金決済銀行・口座303は口座の名義人が資金決済を行なうとき（償還時の資金の受払いなど）を行なう口座を特定する情報で、例えば金融機関番号と当該金融機関内での口座番号の組である。以下で示す例では管理機関A、管理機関B、（以下同様）の管理機関番号をそれぞれA、B（以下同様）とする。加入者情報112の情報は管理機関システム110が予め入力装置204から入力を受け、記憶しているものとする。

【0023】

銘柄情報113は図4に示すように管理機関が口座に記録している債権の銘柄についての情報を保持するデータベースであり、銘柄401、発行者402、発行管理機関403 50

、数404、償還期日405の各情報を、口座に記録している債権の銘柄毎に保持する。銘柄401は銘柄を一意に識別する符号である。発行者402は発行者を識別する符号であり、例えば当該債権を発行した管理機関番号と管理機関における発行者の口座番号301を連結した値である。発行管理機関403は当該銘柄の債権の発行が記録された管理機関、すなわち当該銘柄の全体を口座で管理する管理機関を識別する符号が記録される。数404は発行された債権の総数である。数404は例えば社債のように償還する金額で量を管理できる場合には金額としてもよい。また、同一の銘柄が複数の口座に記録されることのない場合、すなわちある銘柄の債権が複数の分割できないような場合には数404は1とする。償還期日405は債権の償還を行なう日である。ここで償還期日405は、一定の期日に償還を行なう種類の債権の場合の項目であり、債権の種類によってはこの項目を必要としない場合、他の項目（例えば利率、利払日、流通単位など）を必要とする場合もある。銘柄情報113の内容は全ての管理機関システム110で同じ内容を保持する（ただし、銘柄401で特定される銘柄の債権を口座情報114に記録していない管理機関システム110は除く）。 10

【0024】

口座情報114は図5に示すように管理機関が開設した口座における債権の種類、量を記録するデータベースであり、口座番号501、口座種別502、銘柄503、数504を記録する。口座番号501は当該管理機関において口座を識別する符号である。口座種別502は債権の保有の主体を示す。具体的には口座種別502は「自己」または「顧客」のいずれかであり、「自己」である場合には該当する口座番号501で識別される投資家または管理機関自身が保有する債権であることを示す。「顧客」である場合には、該当する口座番号501で識別される管理機関の顧客である投資家、または該当する口座番号501で識別される管理機関が他の管理機関（下位管理機関とする）のために口座を開設している場合に、当該下位管理機関の顧客が保有する債権であることを示す（下位管理機関がさらに下位の管理機関の口座を開設している場合、当該さらに下位の管理機関の顧客が保有する債権を含む）。口座種別502は口座番号501で識別される者が単なる投資家であれば「自己」であり、管理機関である場合には「自己」と「顧客」のいずれか又は両方の欄が記録される。銘柄503は当該口座に記録されている債権の銘柄を特定する符号であり、銘柄401に記録された符号のいずれかを記録する。数504は当該債権を保有する数量である。経路情報505は当該債権の保有の経路である。保有の経路とは当該債権が発行された管理機関から、いずれの管理機関の口座を経由して債権が当該管理機関に記録されているのかを示す情報であり、管理機関番号を順序付けて並べた情報である。例えば経路情報505が「A-B-C-D」であれば、管理機関Aで発行された債権が、管理機関Aの開設した管理機関Bの口座のうち、管理機関Bまたはその下位の管理機関の顧客が保有する債権を記録する口座情報114の口座種別502が「顧客」である欄に記録され、同様に管理機関Bの開設した管理機関Cの口座、管理機関Cの開設した管理機関Dの口座に記録されていることを示す。 20 30

【0025】

階層情報115の詳細を図6に示す。階層情報115は全ての管理機関の相関関係（管理機関同士の口座の開設の状況）を記録するデータベースであり、予め入力装置204から入力を受けて、全ての管理機関が同じ情報を保持する。階層情報115は管理機関番号601、上位機関602、下位機関603の各項目からなり、上位機関602に示された符号で特定される管理機関が、管理機関番号601に示された符号で特定される管理機関の口座を開設していること、および、管理機関番号601に示された符号で特定される管理機関が、下位機関603に示された符号で特定される管理機関の口座を開設していることを示す。一つの管理機関601に対して上位機関602に複数の管理機関番号が複数記されている場合、当該管理機関601は上位機関602のそれぞれから口座を開設を受けていることを示す。同様に下位機関603に複数の管理機関番号が複数記されている場合、当該管理機関601は複数の管理機関を下位の管理機関として口座を開設していることを示す。また、この階層情報115を用いることにより、ある管理機関の上位機関602 40 50

、下位機関 6 0 3 が分かるが、さらにそれぞれの上位機関 6 0 2、下位機関 6 0 3 を調べることで管理機関から間接的に上位または下位の管理機関を調べることができる。なお、図 6 では図 7 のような管理機関の構造を例として表の項目を示している。

【0026】

本発明における複数の管理機関における債権の管理は、発行者と投資家、そして複数の管理機関によって行なわれる。図 7 は複数の管理機関、発行者、投資家の関係を表した模式図である。ここで管理機関 A 7 0 1 から管理機関 J 7 1 0 は管理機関であり、それらの間の矢印が口座の開設の関係を示す。矢印の先となっている管理機関が矢印の元の管理機関の口座を開設しているものとする。例えば図 7 では管理機関 A 7 0 1 は管理機関 B 7 0 2、管理機関 E 7 0 5、管理機関 H 7 0 8 の 3 つの管理機関の口座を開設していることを示す。また、例えば管理機関 D 7 0 4 は、管理機関 C 7 0 3 に口座が開設され、管理機関 F 7 0 5、管理機関 G 7 0 7、投資家 7 3 1 の口座を開設している。以下矢印の元から先を「下」、矢印の逆順を「上」とし、矢印の元の管理機関を下位の管理機関、矢印の先の管理機関を上位の管理機関と表記する。

10

【0027】

管理機関を用いた債権の発行は、主に管理機関システム 1 1 0 の発行処理部 1 1 6 の処理により、次のように行なう。ここでは図 7 に示す管理機関の構造において、管理機関 A 7 0 1 において債権が発行され、投資家乙 7 3 1 がこの債権を保有する場合を例として示す。管理機関 A 7 0 1 において債権が発行される、とは例えば管理機関 A 7 0 1 が金融機関であり、その顧客である企業（投資家とは異なる）が社債等の発行処理を管理機関 A 7 0 1 で行うことである。

20

【0028】

まず債権の発行を処理する（管理機関 A 7 0 1 の）管理機関システム 1 1 0 は、通信制御装置 2 0 5 によりネットワーク 1 5 0 を介して、発行者端末 1 4 0 から発行する債権の銘柄情報、初期投資化情報を受信する。受信する情報は発行者端末 1 4 0 が入力装置 2 0 4 から入力を受けた情報であり、債権の銘柄情報とは発行者を識別する情報であり発行を処理する管理機関における発行者の口座番号 3 0 1、発行する債権の数、償還期日である。ここでは償還期日において債権の数に記録した金額を発行者が支払うような種類の債権の場合を例とするが、他の項目（例えば利率、利払い日、流通単位など）を用いてもよい。初期投資家情報とは発行された債権を最初に保有する投資家を識別するための情報であり、管理機関番号と当該管理機関番号で示される管理機関における投資家の口座番号からなる。初期投資家が複数の場合には、複数の初期投資家情報とそれぞれに対する債権の数をを用いる。

30

【0029】

次に管理機関 A 7 0 1 の管理機関システム 1 1 0 は、銘柄情報 1 1 3 に発行する債権の情報を記録する。具体的には、管理機関システム 1 1 0 は図 4 に示す銘柄情報 1 1 3 に新たなレコードを追加し、銘柄 4 0 1 に他の債権と異なる符号、例えば管理機関番号とその管理機関における債権発行の通し番号を連結した値、発行者 4 0 2 に管理機関番号と発行者の口座番号を連結した値、発行管理機関 4 0 3 に当該管理機関の管理機関番号、数 4 0 4 および償還期日 4 0 5 に受信した値を記録する。ここで管理機関番号は債権の発行を処理する管理機関の管理機関番号であり、あらかじめ管理機関システム 1 1 0 の入力装置 2 0 4 から入力を受け、記憶装置 2 0 3 に記憶しているものとする。

40

【0030】

次に管理機関システム 1 1 0 は受信した初期投資家情報により、初期投資家がいずれの管理機関の顧客であるのかを調べ（初期投資家情報は管理機関番号と口座番号からなる。管理機関 D 7 0 4 の顧客である投資家乙 7 3 1 が初期投資家である場合は「D-12345」）、発行された債権を記録すべき口座を特定する。ここで口座の特定は次のように行う。まず、初期投資家情報の管理機関番号が当該管理機関（発行処理を行う管理機関）である場合には当該管理機関の口座情報 1 1 4 における口座（初期投資家情報から口座番号を特定）の口座種別 5 0 2 が「自己」である口座である。その他の場合（ここで用いてい

50

る発行の例のように、初期投資家情報の管理機関番号（「D」）が他の管理機関の管理機関番号である場合には、初期投資家の口座は他の管理機関が開設したものであるため、口座種別502が「顧客」であるいずれかの口座となる。このとき発行処理が行われる管理機関A701から初期投資家の口座がある管理機関まで下に辿った最短の経路を選択し、その経路上の管理機関の口座種別が「顧客」である口座を選択する。発行処理が行われる管理機関A701から初期投資家の口座がある管理機関までの下に辿った最短の経路、とは管理機関の関係を図7のように表した場合に、発行処理を行う管理機関から初期投資家の口座がある管理機関まで、矢印の逆順にたどり経由する管理機関が最小となるような経路である。例えば管理機関A701から投資家乙731の口座を開設している管理機関D704までであれば、矢印の逆順にたどるとすれば、管理機関A701、管理機関B702、管理機関C703、管理機関D704とたどる経路である（矢印を逆順にたどり到達する経路が複数ある場合にはそれらの経路中で、管理機関の数が最小となるものを選ぶ。経路の数は有限であるため、全ての経路を網羅的に調べることで最短の経路を調べることができる）。この経路の選択は振替機関システムA10が階層情報115を用いて行う。すなわち階層情報115の管理機関601が「A」であるレコードより、下位機関603の欄から、矢印を一つだけ逆順に辿った先の管理機関、管理機関B702、管理機関E705、管理機関H708を特定し、さらにそれぞれの下位機関を同様に調べる。これを繰り返し、管理機関A701から管理機関D704まで矢印の逆順に辿った最短の経路を調べる。尚、最短の経路でなくても、相対的に短い経路でもよい。

10

20

30

40

50

【0031】

次に管理機関システム110は特定した口座に債権の情報を記録する。図7の例では管理機関Aの管理機関システム110は、口座情報114の管理機関Bの口座で口座種別502が「顧客」である口座に記録する（新たなレコードを追加して、銘柄503、数504を記録する。また、経路情報505は当該管理機関の管理機関番号を記録する）。

【0032】

次に管理機関システム110は口座種別502が「顧客」である口座に債権を記録したならば、その発行の情報をその口座の名義人である管理機関（この例では管理機関B702）の管理機関システム110へ、通信制御装置206からネットワーク150を経由して送信する。送信する情報は発行者端末140から受信した情報と同様である。

【0033】

発行の情報を受信した管理機関B702の管理機関システム110は、管理機関Aの管理機関システム110と同様の処理を行う。具体的には銘柄情報113の作成、口座の特定、口座への記録を行なう。口座への記録においては、経路情報505に、上位の管理機関における当該銘柄の経路情報505に当該管理機関の管理機関番号を追加して記録する（管理機関B702の管理機関システム110は上位の管理機関の管理機関番号「A」に当該管理機関の管理機関番号「B」を追加し、「A-B」と記録する）。これらの処理をそれぞれの管理機関の管理機関システム110が繰り返すことで最終的に管理機関D704の開設する投資家乙731の口座（口座種別502は「自己」）に債権が記録される。以上に複数の管理機関システム110の発行処理部116が連携することにより債権の発行処理が完了する。

【0034】

次に投資家が保有する債権を他の投資家に移転する処理について説明する。管理機関を用いた債権の移転は、主に管理機関システム110の移転処理部117の処理により、次のように行う（説明のため、随時、図7に示す管理機関の構造において、管理機関A701において発行された債権を投資家乙731が保有している状態で、これを投資家丙732へ移転する場合を例として示す）。図8に管理機関システム110の移転処理部117の行う移転処理における経路の決定の処理フローを示す。図8は移転の前段階である経路の決定のためのフローであり、このフローによる経路の決定後、実際の債権の移転を行う。図8は債権の移転元管理機関（債権の移転元となる投資家の口座を開設した管理機関）の移転元管理機関処理フロー810と、その他の管理機関の共通処理フロー820からな

る。

【0035】

(ステップ811) まず、移転元の管理機関D704の管理機関システムは投資家端末130から債権の移転の指示である移転指示情報を受信する。これは投資家端末130からネットワーク150を介して管理機関システム110の通信制御装置206による。移転指示情報とは、債権の移転に関する情報であり、移転元を特定する情報(当該管理機関の加入者情報112における口座番号301)、移転する債権を特定する情報(銘柄情報113における銘柄401)、移転する数、移転先を特定する情報(移転先の投資家の口座を開設した管理機関の管理機関番号および、移転先の投資家の口座番号301)からなる。

10

【0036】

(ステップ812) 次に移転元の管理機関システム110は、債権の移転の可能な経路を全て移転経路候補として抽出する。ここで移転経路とは、債権の移転のために経由する管理機関とその経由の順序を特定する情報であり、例えば管理機関D704から管理機関G707を経由して管理機関J710へ移転するのであれば「D-G-J」となる。また移転の可能な経路とは、複数の管理機関の口座情報114による階層的な管理を保つ債権の移転を行う経路である。これは図7に示した矢印のように管理機関同士で開設した口座が限定されている場合(それぞれの管理機関が、口座情報114において他の管理機関の一部についてのみ口座を開設している場合)、任意の管理機関の間では直接には債権の移転が行なえないことを意味する。

20

【0037】

この移転経路は管理機関システム110が図9に示す移転経路候補情報120を作成し、抽出する。移転経路候補情報120は移転元となった管理機関から移転先の管理機関へ、債権を移転する場合の全ての経路とその長さ(経由する管理機関の数)を記録した情報であり、ステップ812の開始時に初期化して生成する。移転経路候補情報120は管理機関番号901ごとに、経路902、移転(上り)903、移転(下り)904、移転後経路905の各項目を持つ。

【0038】

移転経路候補情報120の生成について説明する。まず、移転元の管理機関の管理機関システム110は、移転の対象となった債権(口座情報114から、移転指示情報に含まれる移転元を特定する情報の口座番号301、債権を特定する情報である銘柄401により特定する)の経路情報505に含まれる管理機関について記録する。具体的には経路情報505に記録された経路上のそれぞれの管理機関について、該当する管理機関番号901に、移転経路を経路情報505の逆順とすることで記録する。これは経路情報505上の管理機関への債権の移転処理においては、各管理機関の口座情報114で管理されている債権について順次、減少の記録を行なうような経路を意味する。経路情報505が「A-B-C-D」であれば、管理機関D704から、管理機関A701、管理機関B702、管理機関C703への移転の経路902は「A-B-C-D」の逆順であるので、管理機関A701へは「D-C-B-A」、管理機関B702へは「D-C-B」、管理機関C703へは「D-C」とする。

30

40

【0039】

次に経路情報505により下位管理機関への移転の経路を検索する。これは、経路情報505の上のいずれかの管理機関から、階層情報115により下位機関603で特定される管理機関、さらにその下位機関603で特定される管理機関(間接的な下位機関)を経由する経路を検索する。ただしこのとき「D-C-B-A-B」のように、同じ管理機関を2度通るような経路は除くのが好ましい。例えば図7で経路情報505が「A-B-C-D」であれば、管理機関D704から管理機関J710への経路は、管理機関A701から階層情報115により下位機関603を辿って得られる「D-C-B-A-H-I-J」、管理機関D704から下位機関603を辿って得られる「D-F-J」、「D-F-G-J」、「D-G-J」となる。以上のように移転元の管理機関システム110は、

50

移転元管理機関から移転先管理機関への経路を移転経路候補情報120として作成する。

【0040】

次に管理機関システム110は、移転経路候補情報120のそれぞれの移転経路について、移転（上り）903、移転（下り）904、移転後経路905を記録する。移転（上り）903は経路902において、移転のために上位の管理機関へ辿る数であり、階層情報115により調べる。例えば経路902が「D-C-B-A-H-I-J」であれば、階層情報115よりDからC、B、Aへと、上位機関602を3つ辿るため移転（上り）は「3」である。また経路のその続きで、同様にAからH、I、Jへと下位機関603を3つ辿るため移転（下り）は「3」となる。移転後経路905は経路902において、当該債権の発行管理機関403が含まれる場合には、その発行管理機関403からの後の管理機関の数、含まれない場合には経路情報505における経路の長さ（経路902の長さ）の和である。例えば経路902が「D-C-B-A-H-I-J」であれば、発行管理機関403が「A」である債権についてはAより後の長さ、すなわち「3」とする。また経路902が「D-F-G-J」であれば、発行管理機関403である「A」が含まれないため、経路情報505（「A-B-C-D」）の長さ3に、経路902の長さ3を加えた「6」とする。

【0041】

（ステップ813）移転経路候補情報120を作成した管理機関システム110は、次に移転経路候補情報120から、移転後に同銘柄で複数の保有の経路が発生するような移転の経路を取り除くのが好ましい。この処理は債権の移転処理を行った後に、いずれかの管理機関の管理機関システム110の口座情報114において、銘柄503が同一でありながら経路情報505が異なるレコードが発生することを防ぐことを目的とする。この処理では管理機関システム110は移転の対象となっている銘柄の既知の経路の情報を用いる。既知の経路の情報とは、移転元以外の管理機関において、移転の対象となっている銘柄が口座情報114に記録されている場合の経路情報505のうち、移転元の管理機関の管理機関システム110がメモリ202に記憶している情報である。既知の経路情報は移転先または移転の経路の途中の管理機関の管理機関システムが後で説明するステップ823の処理により送信した複数経路発生のお知らせ834を受信することで、生成、追加する。既知の経路の情報はステップ813を初回に実行するときには一つも無い。

【0042】

既知の経路の情報が空でない場合、当該既知の経路の情報と移転経路候補情報120の経路902を比較し、移転後に同銘柄で複数の保有の経路が発生するような移転の経路を取り除く。例えば既知の経路の情報として「A-E-F-G」を移転元の管理機関D704の管理機関システム110が記憶していた場合、経路902のうち「D-F-J」、「D-F-G-J」は管理機関Fにおいて移転後に同銘柄で複数の保有の経路が発生するため、この経路902を移転の候補からはずす（管理機関F706において、当該銘柄の経路が上位の管理機関が管理機関E705のものと、管理機関D704のものの2つが生じてしまうため）。

【0043】

（ステップ814）次に移転元の管理機関システム110は移転経路候補情報120から最適な経路の一つを選択する。選択は以下に行なう。管理機関システム110は管理機関番号901が債権の移転先である移転経路情報から経路902を読み込む。ここで経路902が管理機関番号901に対して一つのみしかない場合は当該経路902を選択してこのステップを終了する。複数の経路902がある場合には、管理機関システム110は移転経路候補情報120からそれぞれの経路902に対応する移転（上り）903、移転（下り）904、移転後経路905を読み込む。次にそれぞれに定数（定数1、定数2、定数3とする）、を乗算し、その合計（移転コスト）を算出する（移転（上り）903×定数1+移転（下り）904×定数2+移転後経路905×定数3）。但し、この定数は必須ではない。管理機関システム110はそれぞれの経路902について求めた移転コストを比較し、最も小さな移転コストとなった経路902を移転の経路として選択する

。但し、移転コストの比較も必須ではない。つまり、数のみで比較してもよい。ここで定数1、定数2、定数3は管理機関システム110があらかじめ入力装置204から入力を受け、記憶装置203に記憶していた数あり、負の場合や0である場合もある。これらの定数は、債権の移転コストに応じて定められる。また移転（上り）903と移転（下り）904に別々の定数を乗じるのではなく、移転（上り）903と移転（下り）904を足した数に一つの定数を乗じてよい（上りと下りに同じ定数を乗じることに相当する）。また、定数3を、定数1と定数2、即ち、移転（上り）903の定数と移転（下り）904の定数としてもよい。例えば定数1、定数2、定数3がそれぞれ1であった場合には、図Sの管理機関番号901が「J」である4つの経路902については、算出した結果は「D-C-B-A-H-I-J」が9、「D-F-J」が7、「D-F-G-J」が9、「D-G-J」が7となるため、「D-F-G」または「D-G-J」を選択する（算出した結果が同一である場合はどちらか一方とする）。 10

【0044】

このようにして選択した経路は、移転処理に関与する管理機関の数（移転において管理機関の階層を上る数、下る数）、移転後の債権の保有に関与する数を小さくすることができる。また、定数1、定数2、定数3は、移転において管理機関の階層を上る処理に要するコスト、下る処理に要するコスト、移転後の債権の保有に関与するコストに応じて定められる。

【0045】

（ステップ815）次に移転元の管理機関システム110は、ステップ814で選択した経路に沿って、移転の準備情報832を送信する。移転の準備情報832とは、移転する債権の銘柄503、移転先を特定する情報（移転先の投資家の口座を開設した管理機関の管理機関番号および、移転先の投資家の口座番号301）、新経路情報である。新経路情報とは移転元の管理機関システム110における移転する銘柄の経路情報505に、ステップ814で選択した経路を付加した情報である。また、経路に沿って送信するとは、ステップ814で選択した経路802において移転元の管理機関の次の管理機関の管理機関システム110に通信制御装置206からネットワーク150を介して送信することを行う。例えばステップ814で選択した経路が「D-F-G-J」であれば、移転元の管理機関D704の管理機関システム110は、管理機関F706の管理機関システム110に送信する。 20 30

【0046】

（ステップ821、ステップ822）移転の準備情報832を通信制御装置206により受信した管理機関システム110は、その移転の準備情報832による債権の移転が行なわれた場合に、同一銘柄で複数の経路が発生するか否かを確認する。この処理は移転の準備情報832を受信した管理機関システム110が、当該管理機関システム110の持つ口座情報114に、銘柄503が同一で経路情報505が異なるような債権の情報を記録しているか否かにより確認する。この確認は新経路情報と、口座情報114から読み出した銘柄503において、当該管理機関システム110の管理機関番号よりも前に、異なる管理機関番号が記載されているか否かで確認する。例えば管理機関F706が、新経路情報が「A-B-C-D-F-G-J」であるような移転の準備情報832を受信したときに、口座情報114に同じ銘柄で経路情報505が「A-E-F-G」であるような債権の情報を記録していた場合、同一銘柄で複数の経路が発生したと認識する。ただし、ここで経路情報505が「A-B-C-D-F-G」であるような場合には、当該管理機関（管理機関F706）よりも前では全て同一の管理機関番号であるので同一銘柄で複数の経路が発生したとは認識しない。 40

【0047】

（ステップ823）管理機関システム110はステップ821で同一銘柄で複数の経路が発生したと認識した場合には、移転元の管理機関の管理機関システム110へ、複数経路発生のお知らせ834を送信する。複数経路発生のお知らせ834では、ステップ821において新経路情報に対して複数の経路が発生した経路情報505の情報を通知する。この複数 50

経路発生のお知らせを受信した管理機関システム 110 はメモリ 202 に既知の経路の情報として記憶する。この情報は移転元の管理機関システム 110 においてステップ 813 における経路の候補の絞込みにおいて利用する（詳細は前述）。

【0048】

（ステップ 824）ステップ 822 で複数の経路の発生が無いと確認した場合は、管理機関システム 110 は当該管理機関自身が移転先の管理機関か否かを確認する。これはステップ 821 で受信した移転の準備情報 832 に含まれる移転先管理機関の管理機関番号と、自管理機関の管理機関番号としてあらかじめ記憶している番号とを比較することにより行なう。

【0049】

（ステップ 825）ステップ 824 で移転先の管理機関でないと確認した場合は、管理機関システム 110 は移転経路上の次の管理機関の管理機関システム 110 へ移転の準備情報 832 を送信する。送信する内容はステップ 821 で受信した内容と同様である。以降、移転の経路上にある管理機関の管理機関システム 110 が処理フロー 820 を順次処理する。

【0050】

（ステップ 826）ステップ 824 で移転先の管理機関であると確認した場合は、管理機関システム 110 は移転経路を確定する。具体的には通信制御装置 206 によりネットワーク 150 を介して、移転元管理機関の管理機関システム 110 に対して、経路を確定したことを示す符号を送信する。

【0051】

以上のフロー 810 とフロー 820 により、移転元の管理機関から、移転先の管理機関までの移転の経路が確定し、その経路を移転元の管理機関の管理機関システム 110 が確認した（移転先の管理機関システム 110 から受信した情報による）こととなる。次に移転元の管理機関システム 110 は債権の移転処理を開始する。

【0052】

債権の移転処理においては、選択した経路に沿ってそれぞれの管理機関システム 110 が債権の移転情報を送信し、口座情報 114 の更新を行う。ここで移転の経路において、管理機関の階層を上る際には口座情報 114 において数 504 の増加の記録、下る場合には減少の記録を行なう。また、（必要であれば）銘柄情報 113 の更新を行なう。

【0053】

以上により複数の管理機関の間の構造が木構造となっていない場合において、債権の移転に関与する管理機関の数、債権の移転後の保有に関与する管理機関の数を小さくする債権の移転である移転処理部 117 の処理が完了する。

【0054】

債権が例えば一定の期日に一定の金額が、発行者からその時点での投資家に払われるような場合には、管理機関システム 110 は償還処理部 118 により償還処理を行なう。償還処理は資金決済銀行・口座 303 の情報を用いて、それぞれの管理機関システムが、発行者の口座から資金を引き落とすような指示、投資家の口座へ入金をするような指示を資金決済機関へ送信することにより行なう。この資金決済は従来より銀行等が持つ資金決済システムを用いることにより行なうことができる。

【0055】

本発明により債権を管理する管理機関が複数存在し、それらが木構造ではない形で連携している場合であっても、債権の移転を効率よく行うことが可能となる。これは、木構造ではない形で連携する管理機関による債権の管理を可能とするものであり、従来の木構造のように唯一の管理機関が頂点となって債権の発行を管理する方式とは大きく異なるものである。具体的には複数の管理機関がそれぞれ対等の立場となることで、例えば金融機関ごと、地域ごと等、比較的自由に管理機関を設置することが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0056】

10

20

30

40

50

本発明は、債権の移転を処理及び管理する装置に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明を実施するための管理機関システムおよび他のシステムの構成を説明した図である。

【図2】管理機関システムおよび他のシステムの内部構成を説明した図である。

【図3】加入者情報のデータ項目を説明した図である。

【図4】銘柄情報のデータ項目を説明した図である。

【図5】口座情報のデータ項目を説明した図である。

【図6】階層情報のデータ項目を説明した図である。

10

【図7】管理機関の構成する階層構造の例を示した図である。

【図8】管理機関による債権の移転処理のフローを示した図である。

【図9】管理機関が債権の移転処理において用いる移転経路候補情報を示した図である。

【符号の説明】

【0058】

110・・・管理機関システム

111・・・記憶部

112・・・加入者情報

113・・・銘柄情報

114・・・口座情報

115・・・階層情報

116・・・発行処理部

117・・・移転処理部

118・・・償還処理部

119・・・通信処理部

120・・・移転経路候補情報

130・・・投資家端末

140・・・発行者端末

201・・・CPU

202・・・メモリ

203・・・記憶装置

204・・・入力装置

205・・・出力装置

206・・・通信制御装置

301・・・口座番号

302・・・加入者名

303・・・資金決済銀行・口座

401・・・銘柄

402・・・発行者

403・・・発行管理機関

404・・・数

405・・・償還期日

501・・・口座番号

502・・・口座種別

503・・・銘柄

504・・・数

505・・・経路情報

601・・・管理機関

602・・・上位機関

603・・・下位機関

20

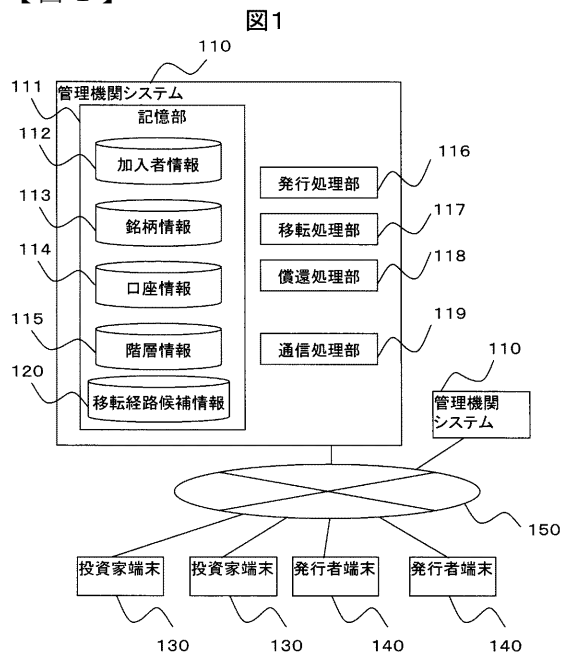
30

40

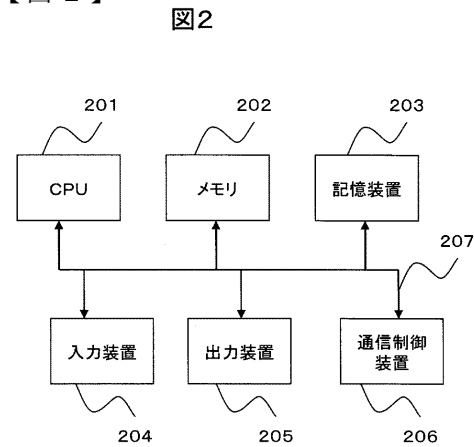
50

- 701・・・管理機関A
- 810・・・移転元管理機関処理フロー
- 820・・・その他の管理機関の共通処理フロー
- 901・・・管理機関番号
- 902・・・経路
- 903・・・移転（上り）
- 904・・・移転（下り）
- 905・・・移転後経路

【図1】



【図2】



【図3】

図3

口座番号	加入者名	資金決済銀行・口座
F	管理機関F	1234-1234567
G	管理機関G	5678-7654321
55555	乙	2222-1111111

【図 4】

図4

銘柄	発行者	発行管理機関	数	償還期日
A-0001	A-11111	A	50,000,000	2004/12/25
A-0002	A-22222	A	10,000,000	2005/2/13
B-0001	B-33333	B	25,000,000	2005/1/30
B-0002	B-44444	B	10,000,000	2005/2/13

【図 5】

図5

口座番号	口座種別	銘柄	数	経路情報
F	自己	A-0001	20,000,000	A-B-C-D
	顧客	A-0001	20,000,000	A-B-C-D
		B-0002	10,000,000	B-C-D
G	自己	A-0001	10,000,000	A-B-C-D
	顧客	B-0002	5,000,000	B-C-D
55555	自己	A-0001	8,000,000	A-B-C-D
		A-0002	3,000,000	A-B-C-D

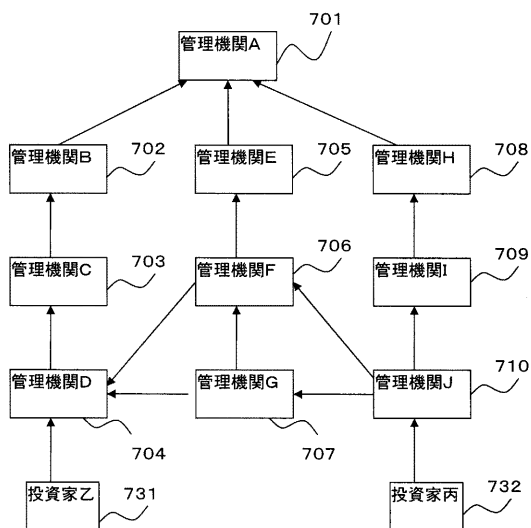
【図 6】

図6

管理機関	上位機関	下位機関
A	なし	B E H
B	A	C
C	B	D
D	C	F G
E	A	F
F	D E	G J
G	D F	J
H	A	I
I	H	J
J	F G I	なし

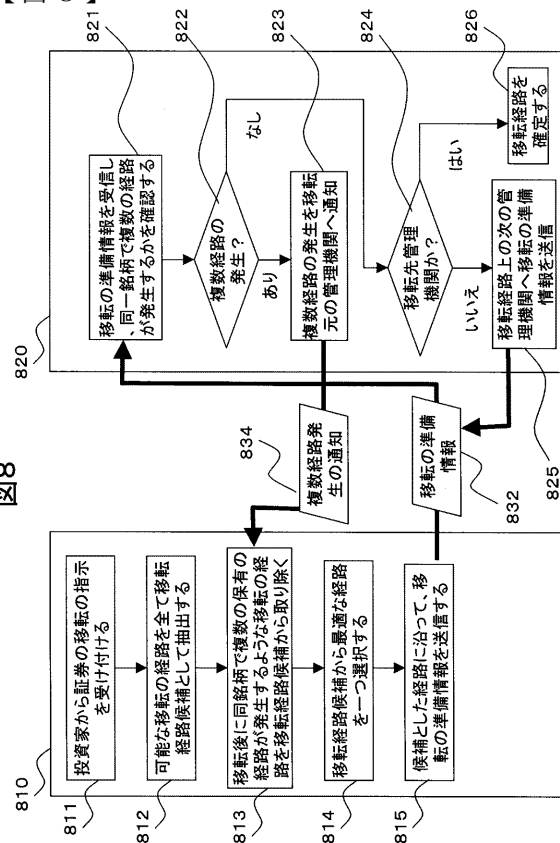
【図 7】

図7



【図 8】

図8



【図 9】

図9

管理機関 番号	経路	移転 (上り)	移転 (下り)	移転後 経路
A	D-C-B-A	3	0	0
B	D-C-B	2	0	1
C	D-C	1	0	2
D	-	-	-	-
E	D-C-B-A-E	3	1	1
F	D-C-B-A-E-F	3	2	2
	D-F	0	1	4
G	D-C-B-A-E-F-G	3	3	3
	D-F-G	0	2	5
	D-G	0	1	4
H	D-C-B-A-H	3	1	1
I	D-C-B-A-H-I	3	2	2
J	D-C-B-A-H-I-J	3	3	3
	D-F-J	0	2	5
	D-F-G-J	0	3	6
	D-G-J	0	2	5

フロントページの続き

(72)発明者 馬場 健治

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 中江 達哉

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 竹内 國人

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所金融第二事業部内