

明 細 書

発明の名称：

支払管理装置、支払管理方法、及び支払管理システム

技術分野

[0001] 本発明は、支払管理装置、支払管理方法、及び支払管理システムに関するものである。

背景技術

[0002] サプライチェーンを構成するプレイヤーは、その事業規模や信用力が様々であるケースが多い。そのため、そうしたプレイヤー各々の資金力が異なり、サプライチェーンにおける決済業務が滞る可能性も出てくる。そこで、サプライチェーンを構成する企業グループに対して運転資金を供給する従来技術が提案されている。

[0003] すなわち、原材料の輸入、生産から中間加工を経て製品を製造し、中間流通を経由して最終消費者にいたるサプライチェーンを構成する複数企業に対する運転資金の安定的な供給システムであって、サプライチェーンを構成する企業グループ全体および特定二社間の取引に対する与信格付けの手段と、前記取引に対する与信格付けによって資金提供者が決定する手数料の決定手段と、前記サプライチェーン構成企業グループと資金提供者の間で行われるネットィング（相殺決済）手段と、与信格付けの実績による自動メンテナンスの手段を備えたことを特徴とするサプライチェーンに対する運転資金の供給システム（特許文献 1 参照）などが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開 2 0 0 5 - 4 4 2 5 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、サプライチェーンにおけるプレイヤーの階層構造を踏まえ

ると、別の課題が存在する。すなわち、上述の階層構造下位になるほど、支払い実行日が遅くなり、資金繰りに悪影響を及ぼしやすい点である。

[0006] 例えば、発注者（バイヤー）が、一次サプライヤーである協力会社 A（元請）に発注を行い、この協力会社 A が二次サプライヤーである協力会社 B（孫請）に発注を行う、といった受発注関係を想定する。

[0007] この場合、発注者から一次サプライヤーへの支払サイトは、例えば、発注者による検収日から 30 日 + α （翌月末）であるが、一次サプライヤーから二次サプライヤーへの支払サイトは、さらにそれから 30 日 + α （翌月末）となっている。つまり、一次サプライヤー、二次サプライヤーが支払いを受けるのは、検収から 30 日 + α 日後、60 + α 日後となっており、階層構造下位になるほど資金繰りに窮しやすくなる。また、そうした支払日をサプライヤー側の都合でコントロールすることも出来ない状況にある。

[0008] 一方、上述のサプライヤーらは、発注者と比べて事業規模が小さい事業者であることが多く、昨今の人手不足の世情もあって人員確保が年々難しくなっている現状にある。サプライチェーンでの立場上、資金繰りの改善が望みにくいとなれば、そうしたサプライチェーンのための人員確保の資金やモチベーションも低下しやすい。つまり、発注者等とサプライヤーの関係性も希薄化する懸念もある。

[0009] 他方、発注者からしてみれば、上述のような懸念は認識しつつも、相応の数のサプライヤーを継続的に確保し事業をスムーズに運営する必要性がある。また、CCC（Cash Conversion Cycle：キャッシュ・コンバージョン・サイクル）は従来通りに維持したいニーズもある。

[0010] そこで本発明の目的は、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りを適宜なものとする技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を解決する本発明の支払管理装置は、サプライチェーンの所定構成員を債務者として金融機関が発行した、現金への兌換性が担保された与信

枠の情報と、前記所定構成員に関して前記与信枠に基づき発行されたデジタル通貨の情報と、前記サプライチェーンの各構成員の口座情報と、を保持する記憶装置と、前記サプライチェーンでの発注者たる前記所定構成員の端末から、前記サプライチェーンでの受注者たる他構成員に対する前記デジタル通貨での支払申請を受けた場合、前記記憶装置で情報を保持する前記所定構成員のデジタル通貨から、前記支払申請が示す支払額分のデジタル通貨を分割し、当該支払額分のデジタル通貨を前記他構成員の端末に配信する支払処理と、前記他構成員の端末から、前記デジタル通貨の現金兌換申請を受けた場合、前記他構成員の口座情報を前記記憶装置で特定し、前記現金兌換申請が示す額面の現金を、前記与信枠に紐付く現金勘定から、前記口座情報が示す口座に宛てて入金する兌換処理と、を実行する演算装置と、を備えることを特徴とする。

- [0012] また、本発明の支払管理方法は、情報処理装置が、サプライチェーンの所定構成員を債務者として金融機関が発行した、現金への兌換性が担保された与信枠の情報と、前記所定構成員に関して前記与信枠に基づき発行されたデジタル通貨の情報と、前記サプライチェーンの各構成員の口座情報と、を保持する記憶装置を備えて、前記サプライチェーンでの発注者たる前記所定構成員の端末から、前記サプライチェーンでの受注者たる他構成員に対する前記デジタル通貨での支払申請を受けた場合、前記記憶装置で情報を保持する前記所定構成員のデジタル通貨から、前記支払申請が示す支払額分のデジタル通貨を分割し、当該支払額分のデジタル通貨を前記他構成員の端末に配信する支払処理と、前記他構成員の端末から、前記デジタル通貨の現金兌換申請を受けた場合、前記他構成員の口座情報を前記記憶装置で特定し、前記現金兌換申請が示す額面の現金を、前記与信枠に紐付く現金勘定から、前記口座情報が示す口座に宛てて入金する兌換処理と、
- を実行することを特徴とする。

- [0013] また、本発明の支払管理システムは、サプライチェーンの所定構成員を債務者として金融機関が発行した、現金への兌換性が担保された与信枠の情報

と、前記所定構成員に関して前記与信枠に基づき発行されたデジタル通貨の情報と、前記サプライチェーンの各構成員の口座情報と、を保持する記憶装置と、前記サプライチェーンでの発注者たる前記所定構成員の端末から、前記サプライチェーンでの受注者たる他構成員に対する前記デジタル通貨での支払申請を受けた場合、前記記憶装置で情報を保持する前記所定構成員のデジタル通貨から、前記支払申請が示す支払額分のデジタル通貨を分割し、当該支払額分のデジタル通貨を前記他構成員の端末に配信する支払処理と、前記他構成員の端末から、前記デジタル通貨の現金兌換申請を受けた場合、前記他構成員の口座情報を前記記憶装置で特定し、前記現金兌換申請が示す額面の現金を、前記与信枠に紐付く現金勘定から、前記口座情報が示す口座に宛てて入金する兌換処理を実行する演算装置と、を含むことを特徴とする。

発明の効果

- [0014] 本発明によれば、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りを適宜なものとする。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]本実施形態の支払管理装置を含むネットワーク構成図である。
[図2]本実施形態における支払管理装置のハードウェア構成例を示す図である。
[図3]本実施形態の管理DBのデータ構成例を示す図である。
[図4]本実施形態の口座情報DBのデータ構成例を示す図である。
[図5]本実施形態の履歴DBのデータ構成例を示す図である。
[図6]本実施形態の鍵情報DBのデータ構成例を示す図である。
[図7]本実施形態のサプライチェーンと支払管理概念の例を示す図である。
[図8]本実施形態における支払管理方法のフロー例を示す図である。
[図9]本実施形態における画面例を示す図である。
[図10]本実施形態における画面例を示す図である。
[図11]本実施形態における画面例を示す図である。
[図12]本実施形態における画面例を示す図である。

[図13]本実施形態における画面例を示す図である。

[図14]本実施形態における画面例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0016] <ネットワーク構成>

以下に本発明の実施形態について図面を用いて詳細に説明する。図1は、本実施形態の支払管理装置100を含むネットワーク構成図である。図1に示す支払管理装置100は、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りを適宜なものとするコンピュータ装置である。

[0017] 本実施形態の支払管理装置100は、適宜なネットワーク1を介して、バイヤーシステム200、サプライヤーシステム250、及び金融機関システム300とデータ通信可能に接続されている。これらネットワーク1に接続された装置らの群を、互いに協働して本発明の支払管理方法を実装する支払管理システム10とみなしてもよい。

[0018] このうち、バイヤーシステム200は、サプライチェーンでの発注者となる事業者（すなわちバイヤー）が運用するシステムであり、例えば、当該サプライチェーンでの電子商取引基盤にアクセスするサーバ装置を想定できる。このバイヤーは、金融機関から与信審査を受けて、デジタル通貨発行のための与信枠の設定を受ける事業者である。

[0019] この与信枠に基づき発行されるデジタル通貨は、バイヤーによるサプライヤーへの支払処理の原資となる。一方、当該与信枠に基づき発行されたデジタル通貨は、後に受注者から現金兌換申請の対象となり、現金化される。現金化は、与信枠を構成する現金勘定から、受注者の口座への入金により実現する。

[0020] なお、与信枠でデジタル通貨発行に使用された額面については、金融機関とバイヤーとの間で予め定めた期日すなわち兌換期限の到来をもって、バイヤーの口座から金融機関への一括返済の処理対象となる。

[0021] また、サプライヤーシステム250は、上述のバイヤーシステム200と

同様、サプライチェーンでの受注者となる事業者（すなわちサプライヤー）が運用するシステムであり、例えば、当該サプライチェーンでの電子商取引基盤にアクセスするサーバ装置を想定できる。

[0022] サプライヤーは、上述のバイヤーから受注した事案の代金を、デジタル通貨で受け取ることになる。デジタル通貨は、上述のバイヤーの与信枠に裏付けされたものであり、あくまでもバイヤーが金融機関から借り入れた資金と同義の取り扱いである。つまり、サプライヤーの事業規模や信用力とは無関係に、（サプライヤーよりも体力のある）バイヤーと金融機関との間で取り決めされた取引条件で、現金兌換がなされる好適な決済資金である。

[0023] また、金融機関システム300は、例えばサプライチェーンでのみ有効な、上述のデジタル通貨の発行権限を有する金融機関が運用するシステムである。この金融機関は、上述のバイヤーに関して与信審査を実施し、その信用力等に応じた与信枠を設定する事業者である。

[0024] この場合の与信枠は、デジタル通貨勘定と現金勘定から構成される。バイヤーは与信枠の上限までデジタル通貨の発行を受けることができる。また、現金勘定は、兌換期限までに受注者（上記発注者の業務を受注しデジタル通貨による支払処理を受けた者）からの現金兌換申請があった場合に、対象となるデジタル通貨の額面に応じた現金を当該受注者の口座に入金する際に使用されるものとなる。

[0025] なお、本実施形態では、金融機関システム300が担う、デジタル通貨発行や現金兌換等の処理を、支払管理装置100がバイヤーシステム200やサプライヤーシステム250からの要求を受けて或いは自律的に代行ないし仲介する形態を想定し、以後の説明を行うものとする。例えば、金融機関システム300における各機能を、支払管理装置100のAPIを通じてバイヤーシステム200やサプライヤーシステム250に提供する形態である。

＜ハードウェア構成＞

また、本実施形態の支払管理装置100のハードウェア構成は、図2に示す如くとなる。すなわち支払管理装置100は、記憶装置101、メモリ1

03、演算装置104、および通信装置105を備えている。

[0026] このうち記憶装置101は、SSD (Solid State Drive) やハードディスクドライブなど適宜な不揮発性記憶素子で構成される。

[0027] また、メモリ103は、RAMなど揮発性記憶素子で構成される。

[0028] また、演算装置104は、記憶装置101に保持されるプログラム102をメモリ103に読み出すなどして実行し装置自体の統括制御を行なうとともに各種判定、演算及び制御処理を行なうCPUである。

[0029] また、通信装置105は、ネットワーク1と接続して、バイヤーシステム200、サプライヤーシステム250、及び金融機関システム300といった他装置との通信処理を担うネットワークインターフェイスカードである。

[0030] なお、ユーザからのキー入力や音声入力を受け付ける、キーボードやマウス、マイクなどの入力装置や、演算装置104での処理データの表示を行うディスプレイ、スピーカー等の出力装置を備えるとしてもよい。

[0031] また、記憶装置101内には、本実施形態の支払管理装置100として必要な機能を実装する為のプログラム102に加えて、管理DB125、口座情報DB126、履歴DB127、及び鍵情報DB128が少なくとも記憶されている。これらのデータベースにおけるデータ構造等の詳細については後述する。

<データ構造例>

続いて、本実施形態の支払管理装置100が用いるテーブル類について説明する。図3に、本実施形態における管理DB125の一例を示す。この管理DB125は、金融機関がバイヤーに設定した与信枠の情報と、このバイヤーに関して当該与信枠に基づき発行されたデジタル通貨の情報を蓄積したデータベースである。

[0032] そのデータ構造は、構成員を一意に特定するユーザIDをキーとして、金融機関から設定された与信枠の額、与信枠残、現金兌換期限、兌換手数料、デジタル通貨発行額、といったデータから成るレコードの集合体である。

[0033] また、図4に本実施形態における口座情報DB126の一例を示す。この

口座情報DB126は、上述のサプライチェーンの各構成員、すなわちバイヤーやサプライヤーらの口座情報を蓄積したデータベースである。

[0034] そのデータ構造は、構成員を一意に特定するユーザIDをキーとして、店番、科目、口座番号といったデータから成るレコードの集合体である。

[0035] また、図5に本実施形態における履歴DB127の一例を示す。この履歴DB127は、デジタル通貨によるバイヤーからサプライヤーへの支払額の情報を含む支払履歴や、そうしたデジタル通貨による支払を受けたサプライヤーに関する、兌換処理の情報を含む兌換履歴を蓄積したデータベースである。

[0036] そのデータ構造は、支払処理や兌換処理の処理日、当該処理に使用されたデジタル通貨の起源となる与信枠の設定元（バイヤー）、当該処理におけるデジタル通貨保持者のユーザID、処理内容、当該処理の対象者のユーザID、処理の対象額といったデータから成るレコードの集合体である。

[0037] また、図6に本実施形態における鍵情報DB128の一例を示す。この鍵情報DB128は、サプライチェーンにおける各構成員の鍵情報を蓄積したデータベースである。そのデータ構造は、サプライチェーンにおける構成員を一意に特定するユーザIDをキーとして、当該構成員の公開鍵、及び秘密鍵から成るレコードの集合体である。

<フロー例>

以下、本実施形態における支払管理方法の実際手順について図に基づき説明する。以下で説明する支払管理方法に対応する各種動作は、支払管理装置100がメモリ等に読み出して実行するプログラムによって実現される。そして、このプログラムは、以下に説明される各種の動作を行うためのコードから構成されている。

[0038] 図7は、本実施形態のサプライチェーンと支払管理概念の例を示す図であり、図8は、本実施形態における支払管理方法のフロー例を示す図である。ここでは、一例として図7で例示するサプライチェーンにおいて、金融機関たる銀行がバイヤーに与信枠（例：1500万円）を設定し、バイヤーはこ

の与信枠に基づきデジタル通貨発行（例：１０００万円）を受けて、当該サプライチェーンでの一次サプライヤーへの支払原資（例：１０００万円）として使用する形態を想定する。

[0039] また、この一次サプライヤーは、業務を発注する二次サプライヤーに対し、バイヤーからの支払いで得たデジタル通貨（例：１０００万円）のうち必要額（例：５００万円）を支払原資として使用するものとする。更に、二次サプライヤーは、サプライチェーン外の発注先（図中における「ＳＣ外企業」）に対しては、自身で保有するデジタル通貨（例：５００万円）のうち必要額（例：２００万円）について兌換して得た現金を、支払原資として使用するものとする。

[0040] なお、既に述べたとおり、金融機関システム３００が担う、デジタル通貨発行や現金兌換等の処理を、支払管理装置１００がバイヤーシステム２００やサプライヤーシステム２５０からの要求を受けて或いは自律的に代行ないし仲介する形態を想定し、以後の説明を行うものとする。例えば、金融機関システム３００における各機能を、支払管理装置１００のＡＰＩを通じてバイヤーシステム２００やサプライヤーシステム２５０に提供する形態である。したがって、金融機関システム３００による処理を、支払管理装置１００が主体となっていくとして各種説明を進める。

[0041] ここで、支払管理装置１００は、上述のバイヤーのバイヤーシステム２００から、当該バイヤーに設定済みの与信枠に基づく、所定の額面のデジタル通貨の発行申請を受けたとする（ｓ１０）。この時、バイヤーシステム２００は、バイヤーの操作する端末等に対し、デジタル通貨発行の申請画面（図９）を表示させ、発行額の指定を受け付けているものとする。

[0042] 続いて、支払管理装置１００は、上述の発行申請が示す希望発行額に基づき、当該額面のデジタル通貨を生成し、これを上述のバイヤーシステム２００に配信する（ｓ１１）。

[0043] この時、支払管理装置１００は、記憶装置１０１における管理ＤＢ１２５において、デジタル通貨発行額に応じた、当該バイヤーの与信枠残の低減、

及び生成したデジタル通貨の情報の格納を行うものとする。

- [0044] なお、支払管理装置１００は、上述の発行申請に応じて生成したデジタル通貨を、バイヤーシステム２００に配信する場合、当該バイヤーの公開鍵を鍵情報ＤＢ１２８で特定し、この公開鍵で、少なくともデジタル通貨の金額情報を暗号化するとすれば好適である。この場合、支払管理装置１００は、金額情報の暗号化の要否について、バイヤーシステム２００に問い合わせ（図１０）、処理を実施するといった運用も可能である。
- [0045] 支払管理に伴う一連の処理を分散台帳技術で管理する場合、金融機関システム３００、バイヤーシステム２００、及びサプライヤーシステム２５０、といった各システムの間でやり取りされるトランザクションや、当該トランザクションを合意形成の末に格納する分散台帳が、分散台帳システムのステークホルダー間（この場合、サプライチェーンのプレイヤー間）で閲覧可能となる状況であっても、少なくとも金額情報は当事者と金融機関のみが知りうることとなる。金融機関は、デジタル通貨の兌換処理や、各取引に関する監査業務において、金額情報は必要である。
- [0046] 続いて、支払管理装置１００は、上述のバイヤーシステム２００から、上述の一次サプライヤーに対する、デジタル通貨での支払申請を受信したとする（ｓ１２）。この時のバイヤーシステム２００は、一次サプライヤーのサプライヤーシステム２５０から、発注業務の完了通知を受けたことをトリガーにして、上述の支払申請を行っているものとする。
- [0047] この場合、支払管理装置１００は、記憶装置１０１の管理ＤＢ１２５で、当該バイヤーに関する情報を参照し、当該バイヤーが保持するデジタル通貨から、上述の支払申請が示す支払額分のデジタル通貨を分割し、当該支払額分のデジタル通貨を一次サプライヤーのサプライヤーシステム２５０に配信し支払処理を実行する（ｓ１３）。
- [0048] この時、支払管理装置１００は、記憶装置１０１における管理ＤＢ１２５において、支払処理の対象額に応じた、当該バイヤーのデジタル通貨額の低減を行うものとする。また、支払管理装置１００は、記憶装置１０１の履歴

DB127において、支払処理の内容についてレコードを生成し、登録するものとする。

[0049] また、支払管理装置100は、上述の支払処理に際し、一次サプライヤーのサプライヤーシステム250にデジタル通貨の配信を行う場合、一次サプライヤーの公開鍵を鍵情報DB128で特定し、この公開鍵で、少なくともデジタル通貨の金額情報を暗号化するとすれば好適である。この場合、支払管理装置100は、金額情報の暗号化の要否について、一次サプライヤーのサプライヤーシステム250に問い合わせ（図11）、処理を実施するといった運用も可能である。

[0050] なお、上述のデジタル通貨の分割や配信は、既存の暗号資産や電子マネーに関する従来技術での取り扱いと同様のものを適宜採用すればよい。

[0051] 続いて、支払管理装置100は、上述の一次サプライヤーのサプライヤーシステム250から、二次サプライヤーに対する、デジタル通貨での支払申請を受信したとする（s14）。この時の一次サプライヤーのサプライヤーシステム250は、二次サプライヤーのサプライヤーシステム250から、発注業務の完了通知を受けたことをトリガーにして、上述の支払申請を行っているものとする。

[0052] この場合、支払管理装置100は、記憶装置101の管理DB125で、当該一次サプライヤーに関する情報を参照し、当該一次サプライヤーが保持するデジタル通貨から、上述の支払申請が示す支払額分のデジタル通貨を分割し、当該支払額分のデジタル通貨を二次サプライヤーのサプライヤーシステム250に配信し支払処理を実行する（s15）。

[0053] この時、支払管理装置100は、記憶装置101における管理DB125において、支払処理の対象額に応じた、当該一次サプライヤーのデジタル通貨額の低減を行うものとする。また、支払管理装置100は、記憶装置101の履歴DB127において、支払処理の内容についてレコードを生成し、登録するものとする。

[0054] また、支払管理装置100は、上述の支払処理に際し、二次サプライヤー

のサプライヤーシステム250にデジタル通貨の配信を行う場合、二次サプライヤーの公開鍵を鍵情報DB128で特定し、この公開鍵で、少なくともデジタル通貨の金額情報を暗号化するとすれば好適である。この場合、支払管理装置100は、金額情報の暗号化の要否について、二次サプライヤーのサプライヤーシステム250に問い合わせ（図12）、処理を実施するといった運用も可能である。

[0055] 続いて、支払管理装置100は、例えば、二次サプライヤーのサプライヤーシステム250から、上述のs15での支払処理の対象となった、すなわち二次サプライヤーが得たデジタル通貨について、現金兌換申請を受けたとする（s16）。

[0056] なお、こうした現金兌換申請を受けるに際し、支払管理装置100は、二次サプライヤーのサプライヤーシステム250からのアクセスを受けて、二次サプライヤーが現在保持する各デジタル通貨の兌換手数料の情報を配信（図13）し、現金兌換申請の対象指定を受け付けている前提としてもよい（図14）。兌換手数料は、現金兌換の期限前に早期に兌換する場合の割引料も含まれており、本実施形態におけるサプライヤーは、（デジタル通貨を保有しているサプライヤーの信用力ではなく）バイヤーの信用力を兌換時に享受することになる。その場合、当該サプライヤーは、従来ならば適用されない手数料で兌換すなわち現金化が可能となり、従来よりも手数料負担が軽減される。

[0057] この場合の支払管理装置100は、上述の二次サプライヤーが現在保有している、未兌換の各デジタル通貨の情報を、履歴DB127において当該二次サプライヤーに関する支払履歴及び兌換履歴に基づき特定する。

[0058] この特定の処理は、ある期間（直近1ヶ月間など兌換期限の到来前の期間）に処理日が含まれるレコードで、「処理内容」が「支払」で、「処理対象者」が二次サプライヤーであるレコードが示す対象額を集計して、該当期間に二次サプライヤーが獲得したデジタル通貨の額を算定する処理と、同期間に処理日が含まれるレコードで、「処理内容」が「兌換」で、「デジタル通

貨の保持者」が二次サプライヤーであるレコードが示す対象額を集計して、該当期間に二次サプライヤーが現金兌換したデジタル通貨の額を算定する処理をそれぞれ実行し、その差額を算定する処理が該当する。

[0059] 支払管理装置 100 は、上述のような未兌換のデジタル通貨の情報の特定を、デジタル通貨の発行主体ごと、すなわちバイヤーごとに実行するものとする。この場合、履歴 DB 127 における各レコードのうち「与信枠の設定元」すなわちバイヤーごとに、上述の特定を実行すればよい。

[0060] 続いて、支払管理装置 100 は、二次サプライヤーのサプライヤーシステム 250 から受けた現金兌換申請に基づき、二次サプライヤーの口座情報を口座情報 DB 126 で特定し、当該現金兌換申請が示す額面の現金を、上述のバイヤーの与信枠に紐付く現金勘定から、二次サプライヤーの口座に宛てて入金する兌換処理を実行し（s 17）、処理を終了する。

[0061] なお、支払管理装置 100 は、上述のように現金兌換申請を受けて兌換処理を実行するケース以外に、当該デジタル通貨の現金兌換期限の到来をカレンダー機能（コンピュータ装置に一般的に備わるもの）にて感知し、その場合に、上述同様に兌換処理が未完の者及び額を履歴 DB 127 にて特定し、該当者の口座情報を口座情報 DB 126 で特定し、兌換処理が未完の額の現金を、与信枠に紐付く現金勘定から、対象者の口座に宛てて入金するとしてもよい。

[0062] 或いは、受注者たる一次サプライヤーや二次サプライヤーのサプライヤーシステム 250 から、受注業務の完了通知を受信した場合、当該サプライヤーらに対し当該受注業務に関して支払処理されたデジタル通貨について、上述の兌換処理を自動実行するとしてもよい。

[0063] 以上、本発明を実施するための最良の形態などについて具体的に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

[0064] こうした本実施形態によれば、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りを適宜なものとすることができる。

- [0065] 本明細書の記載により、少なくとも次のことが明らかにされる。すなわち、本実施形態の支払管理装置において、前記演算装置は、前記サプライチェーンでの発注者たる前記所定構成員の端末から、前記与信枠に基づく所定の額面のデジタル通貨の発行申請を受けた場合、前記額面のデジタル通貨を生成し前記所定構成員の端末に配信するとともに、前記記憶装置における、前記額面に応じた前記与信枠の低減及び前記生成したデジタル通貨の情報の格納を行う処理、を更に実行するものである、としてもよい。
- [0066] これによれば、発注者からの要求に対してデジタル通貨発行を効率的に行い、その情報に応じて当該発注者の与信枠やデジタル通貨の残高といった情報の更新処理も可能となる。このことは、支払管理の効率化が図られることにつながる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとすることができる。
- [0067] また、本実施形態の支払管理装置において、前記演算装置は、前記支払処理に際し、前記デジタル通貨による前記支払処理の対象となった構成員及び前記支払額の各情報を含む支払履歴を、前記記憶装置に格納する処理と、前記兌換処理に際し、兌換処理の対象となった構成員及び前記入金の額の各情報を含む兌換履歴を、前記記憶装置に格納する処理を更に実行し、予め定めた前記デジタル通貨の現金兌換期限が到来した場合、前記デジタル通貨による前記支払処理の対象となった構成員のうち、前記兌換処理が未完の者及び額を、前記記憶装置の前記支払履歴と前記兌換履歴を照合して特定し、前記特定した前記未完の者の口座情報を前記記憶装置で特定し、前記兌換処理が未完の額の現金を、前記与信枠に紐付く現金勘定から、前記口座情報が示す口座に宛てて入金する処理を更に実行するものである、としてもよい。
- [0068] これによれば、本来業務に注力したい受注者にとって、デジタル通貨を現金兌換するための作業を低減し、業務効率を適宜に維持しやすくなる上、現金兌換申請を失念すること等による資金回収の遅れを効果的に回避可能となる。また、現金兌換期限の到来とともに兌換手数料が無くなる場合、自動的に手数料最低の状態での現金兌換が実行されることになり、資金回収率も適

宜なものとなる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとする。

[0069] また、本実施形態の支払管理装置において、前記記憶装置は、前記与信枠の情報ないし前記デジタル通貨の情報として、前記所定構成員に関する前記金融機関による与信審査の結果に応じた、前記デジタル通貨の兌換手数料の情報を更に保持するものであり、前記演算装置は、前記他構成員が現在保有している、未兌換の各デジタル通貨の情報を、前記記憶装置における前記支払履歴及び前記兌換履歴に基づき特定して、前記特定した各デジタル通貨に関する兌換手数料の情報を、前記記憶装置から抽出する処理と、当該兌換手数料の情報を、前記他構成員の端末に対し配信する処理を更に実行するものである、としてもよい。

[0070] これによれば、資金繰り業務をシビアに検討、遂行する必要がある受注者にとって、各事案の支払処理で受け取った各デジタル通貨を、どのようなタイミングで現金兌換するか検討しやすくなり、資金繰りの業務精度が良好なものとなりやすい。このことは、資金回収の適宜なタイミングを、資金回収に伴うコスト（兌換手数料）抑制の観点で的確に見極めることにつながる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとする。

[0071] また、本実施形態の支払管理装置において、前記演算装置は、前記兌換手数料の情報を配信した、前記他構成員の端末から、前記兌換手数料の情報が示すデジタル通貨のうち兌換対象を指定した現金兌換申請を受信した場合、前記兌換処理を実行するものである、としてもよい。

[0072] これによれば、資金繰り業務をシビアに検討、遂行する必要がある受注者からの現金兌換申請に応じて、迅速に兌換処理を実行し、当該受注者における資金繰りを良好なものとするにつながりうる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとする。

[0073] また、本実施形態の支払管理装置において、前記演算装置は、受注者たる

他構成員の端末から、受注業務の完了通知を受信した場合、当該他構成員に対し当該受注業務に関して支払処理されたデジタル通貨について、前記兌換処理を自動実行するものである、としてもよい。

[0074] これによれば、本来業務に注力したい受注者にとって、デジタル通貨を現金兌換するための作業を低減し、業務効率を適宜に維持しやすくなる上、現金兌換申請を失念すること等による資金回収の遅れを効果的に回避可能となる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとする。

[0075] また、本実施形態の支払管理装置において、前記演算装置は、前記支払処理に際し、前記所定構成員の端末から前記他構成員の端末に、前記デジタル通貨の配信を行う場合、前記他構成員の公開鍵で、少なくとも前記デジタル通貨の金額情報を暗号化する処理を更に実行するものである、としてもよい。

[0076] これによれば、発注者から受注者に対する支払処理としてのデジタル通貨発行に際し、サプライチェーンにおいて当該受注者のみが、自身の秘密鍵で支払額を知りうる状態を構築可能となる。このことは、取引等の秘匿性を保ちたい事業者にとって、本支払管理技術の導入に関する技術的、心理的な障害が低減され、当該導入が各所で広がりやすくなることにつながる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとする。

[0077] また、本実施形態の支払管理装置において、前記演算装置は、前記発行申請に応じて生成したデジタル通貨を、前記所定構成員の端末に配信する場合、前記所定構成員の公開鍵で、少なくとも前記デジタル通貨の金額情報を暗号化する処理を更に実行するものである、としてもよい。

[0078] これによれば、金融機関が発注者に関して設定した与信枠に基づくデジタル通貨発行に際し、サプライチェーンでの発注者のみが、自身の秘密鍵で発行金額を知りうる状態を構築可能となる。このことは、取引等の秘匿性を保ちたい事業者にとって、本支払管理技術の導入に関する技術的、心理的な障

害が低減され、当該導入が各所で広がりやすくなることにつながる。ひいては、サプライチェーンの階層構造における立場に関わらず、資金回収を迅速化し、資金繰りをより適宜なものとできる。

符号の説明

- [0079] 1 ネットワーク
- 1 0 支払管理システム
- 1 0 0 支払管理装置
- 1 0 1 記憶装置
- 1 0 2 プログラム
- 1 0 3 メモリ
- 1 0 4 演算装置
- 1 0 5 通信装置
- 1 2 5 管理ＤＢ
- 1 2 6 口座情報ＤＢ
- 1 2 7 履歴ＤＢ
- 1 2 8 鍵情報ＤＢ
- 2 0 0 バイヤーシステム
- 2 5 0 サプライヤーシステム
- 3 0 0 金融機関システム