

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6495271号
(P6495271)

(45) 発行日 平成31年4月3日(2019.4.3)

(24) 登録日 平成31年3月15日(2019.3.15)

(51) Int.Cl.

G06Q 40/04 (2012.01)

F 1

G06Q 40/04

請求項の数 20 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2016-528049 (P2016-528049)
 (86) (22) 出願日 平成26年11月7日 (2014.11.7)
 (65) 公表番号 特表2016-540293 (P2016-540293A)
 (43) 公表日 平成28年12月22日 (2016.12.22)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2014/064467
 (87) 國際公開番号 WO2015/069971
 (87) 國際公開日 平成27年5月14日 (2015.5.14)
 審査請求日 平成29年11月6日 (2017.11.6)
 (31) 優先権主張番号 14/074,126
 (32) 優先日 平成25年11月7日 (2013.11.7)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 506361856
 シーエフピーエイチ、エル、エル、シー
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 100
 22 ニューヨーク イースト・59ス・
 ストリート 110
 (74) 代理人 100107364
 弁理士 斎藤 達也
 (72) 発明者 ラブレス、ジェイコブ
 アメリカ合衆国 10022 ニューヨー
 ク州 ニューヨーク、イースト 59ス
 ストリート 110

審査官 田上 隆一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】注文のファーストルックマッチング方法、装置、及びシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の他のコンピュータと電子通信ネットワークを介して電子通信する少なくとも1つのコンピュータの少なくとも1つのプロセッサを介して、流動性受取者から取引所で取引するための注文を受けるステップと、

少なくとも1人の流動性提供者のターゲット充足率が決定された後に、前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記少なくとも1人の流動性提供者の前記ターゲット充足率が特定のパーセンテージを上回ることを決定することに少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも1人の流動性提供者に前記注文を送るステップと、

前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記少なくとも1人の流動性提供者からの応答であって、前記注文の承諾又は拒否のいずれか1つを示す応答を受けるステップと、

前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記少なくとも1人の流動性提供者から受けた前記応答に基づいて、前記少なくとも1人の流動性提供者の実際の充足率を更新するステップと、

前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記少なくとも1人の流動性提供者の実際の充足率と前記ターゲット充足率を比較することに基づいて、前記少なくとも1人の流動性提供者に対する性能を決定するステップであって、前記性能は前記少なくとも1人の流動性提供者に対するパフォーマンスのレベルである、ステップと、

前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記少なくとも1人の流動性提供者の性能についてのレポートを含む電子通信をリモート装置に送るステップであって、前記リモー

10

20

ト装置及び前記プロセッサはネットワークを通じて電子通信している、ステップと、を含む、

方法。

【請求項 2】

前記ターゲット充足率は、前記少なくとも 1 人の流動性提供者によって、前記取引所で取引する前に、同意される、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記応答が拒否を示すものである場合において、

前記拒否は、応答期間内に前記少なくとも 1 人の流動性提供者から応答を受けないこと 10 を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 人の流動性提供者の性能を決定するステップは、性能を決定するため 15 に、前記実際の充足率を前記ターゲット充足率と比較するステップを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記実際の充足率が前記ターゲット充足率と一致しないことを決定するステップを含む 20 、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記ターゲット充足率と一致しない前記実際の充足率に応えて、いくつかの将来の注文 25 がペナルティ期間中に前記少なくとも 1 人の流動性提供者に送られることを妨げるステップを含む、

請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記実際の充足率が期間の前記ターゲット充足率に一致しないことを決定するステップ 30 を含む、

請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記実際の充足率が前記ターゲット充足率と一致しないことを示す指標を送信するステップを含む、

請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 人の流動性提供者に前記実際の充足率を改善する機会を提供するステップを含む、

請求項 5 に記載の方法。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 人の流動性提供者が拒否の閾値をもたらすことを決定するステップを 35 含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記拒否の閾値をもたらす前記少なくとも 1 人の流動性提供者に応えて、いくつかの将来の注文がペナルティ期間中に前記少なくとも 1 人の流動性提供者に送られることを妨げるステップを含む、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記取引所は、クラウドコンピューティングシステム上で操作可能なものである、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

複数の他のコンピュータと電子通信ネットワークを介して電子通信する少なくとも1つのコンピュータの少なくとも1つのプロセッサを介して、特定のパーセンテージを上回るターゲット充足率に基づいて、取引所で取引される少なくとも1つの注文を受けるステップと、

前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記注文の承諾又は拒否のいずれか1つを示す応答を送るステップと、及び、

前記少なくとも1つのプロセッサを介して、前記取引所の性能についてのレポートを含む電子メッセージを受けるステップであって、前記取引所の性能は、前記取引所に対するパフォーマンスのレベルであって、前記ターゲット充足率と実際の充足率の比較に基づくものである、

10

を含む方法。

【請求項14】

前記実際の充足率は各応答の後に更新される、

請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記ターゲット充足率は、システム上で取引する前に決定される、

請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記実際の充足率が前記ターゲット充足率と一致しないことを示す指標を受けるステップを含む、

20

請求項13に記載の方法。

【請求項17】

前記ターゲット充足率と一致しない前記実際の充足率に応えて、いくつかの将来の注文がペナルティ期間中に前記少なくとも1人の流動性提供者に送られることが妨げられるだらうことを示す指標を受けるステップを含む、

請求項16に記載の方法。

【請求項18】

複数の他のコンピュータと電子通信ネットワークを介して電子通信する少なくとも1つのコンピュータの少なくとも1つのプロセッサと、

少なくとも1つのメモリであって、命令を記憶するメモリと、を備え、

30

前記少なくとも1つのプロセッサによって前記命令が実行されると、

流動性受取者から取引所で取引するための注文を受け、

少なくとも1人の流動性提供者のターゲット充足率が決定された後に、前記少なくとも1人の流動性提供者の前記ターゲット充足率が特定のパーセンテージを上回ることを決定することに少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも1人の流動性提供者に前記注文を送り、

前記少なくとも1人の流動性提供者からの応答であって、前記注文の承諾又は拒否のいずれか1つを示す応答を受け、

前記少なくとも1人の流動性提供者から受けた前記応答に基づいて、前記少なくとも1人の流動性提供者の実際の充足率を更新し、

40

前記少なくとも1人の流動性提供者に対するパフォーマンスのレベルである性能を決定するために、前記少なくとも1人の流動性提供者の実際の充足率と前記ターゲット充足率を比較し、

前記少なくとも1人の流動性提供者の性能についてのレポートを送る、
装置。

【請求項19】

前記ターゲット充足率は、前記少なくとも1人の流動性提供者によって、前記取引所で取引する前に前記ターゲット充足率に同意される、

請求項18に記載の装置。

【請求項20】

50

前記少なくとも1人の流動性提供者に対するパフォーマンスのレベルである性能を決定することが、前記性能を決定するための実際の充足率と前記ターゲット充足率を比較することを含む、

請求項1-8に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2013年11月7日付出願の米国出願第14/074,126号の利益を主張するものであり、全体の参照により本明細書に組み込まれる。

10

【背景技術】

【0002】

取引参加者は、典型的に、彼らが取引する意思がある証書、価格、及び数の取引注文を提出する。取引注文を提出する参加者は一般的に「流動性受取者(liquidity takers)」と呼ばれ、注文を実行することができる参加者は一般的に「流動性提供者(liquidity providers)」と呼ばれる。例えば外国為替のような特定の市場では、取引は、伝統的に「セカンドルック」によって実行される。セカンドルックの下では、流動性受取者は、流動性提供者に送られる注文を提出する。流動性提供者は、注文を受けるのか(例えば、「完了」と応答する)、又は注文を拒否するのか(例えば、「ノー」と応答し、又は応答しない)を決定するための期間を有する。この決定するための期間は、しばしば流動性受取者にとって、特に提出された注文に多額の金が関係している場合に、不確実性の原因となる。

20

【発明の概要】

【0003】

様々な実施形態は、「ファーストルック」プロセスに基づいて、流動性受取者と流動性提供者との間で注文をマッチングすることに関するものである。いくつかの実施形態では、流動性受取者からの注文は、特定のパーセンテージを上回るターゲット充足率を有する流動性提供者とすぐに照合される。

【図面の簡単な説明】

【0004】

30

【図1】本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るシステムを表示する。

【図2】本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るフロー図を表示する。

【図3】本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るフロー図を表示する。

【図4】本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るフロー図を表示する。

【図5】クラウドコンピューティングノードの一例の図を表示する。

【図6】例示的なクラウドコンピューティング環境の図を表示する。

40

【図7】クラウドコンピューティング環境によって提供される1組の関数抽象層の図を表示する。

【0005】

以下のセクションIからXIは、本願を解釈する案内を提示する。

【0006】

I. 用語

「製品」という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、マシン、製造、および/または物の組成を意味する。「プロセス」という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、プロセス、アルゴリズム、方法等を意味する。

【0007】

50

各プロセス（方法、アルゴリズム、または他で呼ばれるかに関わらず）は本質的に、1つ以上のステップを含み、したがって、プロセスの「ステップ」（単数または複数）へのあらゆる参照は、プロセスの单なる説明、または「プロセス」等の用語の单なる記述において本質的な先行根拠を有する。したがって、請求項におけるプロセスの「ステップ」（単数または複数）への参照は、十分な先行根拠を有する。

【0008】

「発明」等の用語は、その他特に明示的に記載のない限り、「本明細書において開示される1つ以上の発明」を意味する。

【0009】

「ある実施形態」、「実施形態」、「実施形態（複数）」、「該実施形態」、「該実施形態（複数）」、「1つ以上の実施形態」、「いくつかの実施形態」、「所定の実施形態」、「一実施形態」、「別の実施形態」等の用語は、その他特に明示的に記載のない限り、「発明の1つ以上の（しかし全てではない）実施形態」を意味する。10

【0010】

本発明の「変形」という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、本発明の実施形態を意味する。

【0011】

「指標」という用語は、極めて広い意味で使用される。事柄の「指標」は、事柄を決定するために使用され得る任意のものを含むことを理解されたい。

【0012】

事柄の指標は、事柄を特定する電子メッセージを含んでもよい（例えば、ウィジェットに取り付けられたシリアル番号によるウィジェットの特定、ウィジェットの1つ以上の特性によるウィジェットの特定）。事柄の指標は、事柄を計算および／または参照するために使用され得る情報を含み得る（例えば、ウィジェットが、ウィジェットを決定するために使用され得る一部であるマシンを特定する情報）。事柄の指標は、事柄に関連する事柄を指定し得る（例えば、事柄の特性、事柄の名称、事柄に関連する事柄の名称）。事柄の指標は、事柄に関連する事柄を指定しない場合がある（例えば、「ある（a）」という文字は、文字「ある（a）」を解釈してウィジェットを特定するように構成されるコンピュータシステムのウィジェットの指標であり得る）。事柄の指標は、事柄のサイン、兆し、および／またはトークンを含み得る。指標は、例えば、コード、参照、実施例、リンク、信号、および／または識別子を含み得る。事柄の指標は、事柄を表し、説明し、および／またはその他特に事柄に関連付けられた情報を含み得る。2030

【0013】

事柄の指標の変換は、事柄の指標であり得る（例えば、事柄の暗号化された指標は、事柄の指標であり得る）。事柄の指標は、事柄それ自体、事柄のコピー、および／または事柄の一部を含み得る。事柄の指標は、指標を理解するように構成されない事柄に対して無意味なものである場合がある（例えば、ある人は、文字「ある（a）」がウィジェットを示すが、コンピュータシステムが文字「ある（a）」からウィジェットと判定し得るため、それがそれでもなおウィジェットの指標であり得ることを理解しない場合がある）。事柄の指標は、事柄が、事柄または任意のものが決定されることを意味しないと決定するように使用され得る事実を理解されたい。事柄の指標は、その他特に指定されない限り、事柄の任意の数の指標を含み得る。事柄の指標は、他の事柄の指標（例えば、多くの事柄を示す電子メッセージ）を含んでもよい。（指標は、特許請求の範囲の言語において非常に広い用語として使用され得る。例えば、金融商品の指標を受信すること。）40

【0014】

「表す」という用語は、（1）単語、記号、同様のものが行うように、表現する、指定する、表象する、または示すように機能すること、（2）いくつかの用語、文字、記号、同様のものによって表現するまたは指定すること、（3）写真が行うように、そのものを描く、または描写、または提示すること、または（4）サインまたは記号そのものとして機能すること、を意味する。50

【0015】

実施形態を説明する際の「別の実施形態」への参照は、その他特に明示的に記載のない限り、参照された実施形態が別の実施形態（例えば、参照された実施形態の前に記載された実施形態）と相互に排他的であることを暗示しない。同様に、2つ（以上）の実施形態が参照されるという單なる事実は、これらの実施形態が相互に排他的であることを暗示しない。

【0016】

本発明の一実施形態は、本発明の2つ以上の他の実施形態を含み得るかまたは網羅し得るかまたは包括し得る。例えば、要素a、b、およびcを含む第1の実施形態は、要素a、b、c、およびdを含む第2の実施形態、ならびに要素a、b、c、およびeを網羅する第3の実施形態を網羅し得る。同様に、第1、第2、および第3の実施形態の各々は、要素a、b、c、d、およびeを含む第4の実施形態を網羅し得る。10

【0017】

「含む」、「備える」という用語およびそれらの変形は、その他特に明示的に記載のない限り、「含むが、必ずしも限定されない」ことを意味する。このため、例えば、「マシンは、赤いウィジェットおよび青いウィジェットを含む」という文は、マシンが赤いウィジェットおよび青いウィジェットを含むが、可能性として1つ以上の他のアイテムも同様に含み得ることを意味する。

【0018】

「～からなる」という用語およびその変形は、その他特に明示的に記載のない限り、「～を含み、かつまた～に限定される」ことを意味する。このため、例えば、「マシンは、赤いウィジェットおよび青いウィジェットからなる」という文は、マシンが赤いウィジェットおよび青いウィジェットを含むが、その他には何も含まないことを意味する。20

【0019】

「構成する」という用語およびその変形は、その他特に明示的に記載のない限り、「その成分、その構成部分、またはその要素を作り上げる」ことを意味する。このため、例えば、「赤いウィジェットおよび青いウィジェットはマシンを構成する」という文は、マシンが、赤いウィジェットおよび青いウィジェットを含むことを意味する。

【0020】

「排他的に構成する」という用語およびその変形は、その他特に明示的に記載のない限り、「その成分を排他的に作り上げる、その構成部分のみである、またはその要素のみである」ことを意味する。このため、例えば、「赤いウィジェットおよび青いウィジェットはマシンを排他的に構成する」という文は、マシンが、赤いウィジェットおよび青いウィジェットだけ（すなわち、他には何もない）からなることを意味する。30

【0021】

「ある」、「一」、「1つ」および「その」（「a」、「an」および「the」）という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、「1つ以上」を指す。このため、例えば、「ウィジェット」という語句は、その他特に明示的に記載のない限り、「1つ以上のウィジェット」を意味する。同様に、「ウィジェット」という語句を記した後、「ウィジェット」という語句の連続の記述は、「1つ以上のウィジェット」を意味する。したがって、「前記・その（the）」という単語は、先行根拠を有する特定の用語も指し得ることを理解されたい。例えば、段落に、「ある特定の单一の特徴」と記され、次いで、「前記特徴」を指す場合、そのとき「前記特徴」という語句は、先に記された「特定の单一の特徴」を指すことを理解されたい（「ある特定の单一の特徴」中の「ある」という用語は、「1つ」の特定の单一の特徴を指し、「1つ以上の」特定の单一の特徴ではないことを理解されたい）。40

【0022】

「複数」という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、「2つ以上」を意味する。50

【0023】

「本明細書において」という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、「参照によって組み込まれてもよい任意の事柄を含む、本明細書において」を意味する。

【0024】

「のうちの少なくとも1つ」という語句は、このような語句が複数の事柄（事柄の列挙リスト）を修飾する場合、その他特に明示的に記載のない限り、それらの事柄の1つ以上の任意の組み合わせを意味する。例えば、「ウィジェット、車、ハンドルのうちの少なくとも1つ」という語句は、(i) ウィジェット、(ii) 車、(iii) ハンドル、(iv) ウィジェットおよび車、(v) ウィジェットおよびハンドル、(vi) 車およびハンドル、または(vii) ウィジェット、車、およびハンドルのいずれかを意味する。「のうちの少なくとも1つ」という語句は、このような語句が複数の事柄を修飾する場合、複数の事柄「の各々の1つ」を意味しない。例えば、「ウィジェット、車、ハンドルのうちの少なくとも1つ」という語句は、「1つのウィジェット、1つの車、および1つのハンドル」を意味しない。10

【0025】

「1つ」、「2つ」等の数値用語は、何らかの数量を示すために基数として使用される場合（例えば、1つのウィジェット、2つのウィジェット）、その数値用語によって示される数量を意味するが、少なくともその数値用語によって示される数量、を意味しない。例えば、「1つのウィジェット」という語句は、「少なくとも1つのウィジェット」を意味せず、したがって、「1つのウィジェット」という語句は、例えば、2つのウィジェットを網羅しない。20

【0026】

「基づく」という語句は、その他特に明示的に記載のない限り、「のみに基づく」ことを意味しない。すなわち、「基づく」という語句は、「のみに基づく」および「少なくとも基づく」の両方を網羅する。「少なくとも基づく」という語句は、「少なくとも部分的に基づく」という語句と同等である。例えば、「要素Aは、要素Bおよび要素Cに基づいて算出される」という語句は、要素AがB掛けるCの積として算出される（すなわち、 $A = B \times C$ ）実施形態、Aが、B足すCの和として算出される（すなわち、 $A = B + C$ ）実施形態、Aが、B掛けるC掛けるDの積として算出される実施形態、Aが、B足すC足すD掛けるEの平方根の和として算出される実施形態等を網羅する。30

【0027】

「表す」等の用語は、その他特に明示的に記載のない限り、排他的ではない。例えば、「表す」という用語は、その他特に明示的に記載のない限り、「のみを表す」ことを意味しない。例えば、「データがクレジットカード番号を表す」という語句は、「データがクレジット番号だけを表す」および「データがクレジットカード番号を表し、データは他の何らかも表す」の両方を網羅する。

【0028】

「それにより」という用語は、本明細書において、「それにより」という用語の前に明示的に記された何かの意図された結果、目的、または帰結のみを表現する節または他の単語セットに先行するようにのみ使用される。したがって、「それにより」という用語が特許請求の範囲内で使用される場合、「それにより」という用語が修飾する節または他の単語は、特許請求の範囲の特定の更なる制限を確立せず、または特許請求の範囲もしくは意味を制限しない。40

【0029】

「例えば」、「等」という用語および同様の用語は、「例を挙げれば」を意味し、したがって、それらが説明する用語または語句を制限しない。例えば、「コンピュータはインターネットを介してデータ（例えば、命令、データ構造）を送信する」という文では、「例えば」という用語は、「命令」が、コンピュータがインターネットを介して送信することができる「データ」の一例であることを説明すると共に、「データ構造」が、コンピュータがインターネットを介して送信することができる「データ」の一例であることも説明する。しかし、「命令」および「データ構造」は両方とも、「データ」の単なる例にすぎ50

ず、「命令」および「データ構造」以外の他の物事も「データ」であり得る。

【0030】

「それぞれ」という用語および同様の用語は、「個々に」を意味する。したがって、2つ以上の物事が特性を「それぞれ」有する場合、このような各物事はそれ自体の特性を有し、これらの特性は互いに異なってよいが、互いに異なる必要はない。例えば、「2つのマシンの各々がそれぞれの機能を有する」という語句は、2つのマシンのうちの第1のものが機能を有し、2つのマシンのうちの第2のものも同様に機能を有することを意味する。第1のマシンの機能は、第2のマシンの機能と同じであってもよく、または同じでなくともよい。

【0031】

「すなわち」という用語および同様の用語は、「つまり」を意味し、したがって、それが説明する用語または語句を制限する。例えば、「コンピュータはインターネットを介してデータ（すなわち命令）を送信する」という文では、「すなわち」という用語は、「命令」が、コンピュータがインターネットを介して送信する「データ」であることを説明する。

【0032】

数値範囲は、その他特に明示的に記載のない限り、その範囲における整数および非整数を含む。例えば、範囲「1～10」は、1～10の整数（例えば、1、2、3、4、…、9、10）および非整数（例えば、1.0031415926、1.1、1.2、…、1.9）を含む。

【0033】

2つ以上の用語または語句が同義語である場合（例えば、用語または語句が同義語であるという明示的な記載のため）、1つのこのような用語または語句の事例は、別のこのよいうな用語または語句が異なる意味を有さなければならないことを意味しない。例えば、ある文が、「含む」という意味が「含むが、限定されない」と同義であると示す場合、「含むが、限定されない」という語句の単なる使用は、用語「含む」が「含むが、限定されない」以外を意味することを意味しない。

【0034】

I I . 決定する

「決定する（determining）」という用語およびその文法的変形（例えば、価格の決定、値の決定、ある特定の基準を満たすオブジェクトの決定）は、極めて広い意味で使用される。「決定する」という用語は、広範囲の動作を包含するため、「決定する」は、算出する、計算する、処理する、導出する、検査する、参照する（例えば、テーブル、データベース、または別のデータ構造を参照する）電子フォーマットまたはデジタル表現にレンダリングする、特定する等を含むことができる。「決定する」は、受信すること（例えば、情報を受信すること）、アクセスすること（例えば、メモリ内のデータにアクセスすること）等も含むことができる。また、「決定する」は、解決すること、選択すること、選ぶこと、確立すること等も含むことができる。

【0035】

「決定する」という用語は、確実性または絶対的な正確さを含意せず、したがって、「決定する」は、推定すること、推断すること、予測すること、推測すること、平均化すること等を含むことができる。

【0036】

「決定する」という用語は、数学的処理を実施しなければならないことを含意せず、数値的方法を使用しなければならないことを含意せず、かつアルゴリズムが使用されることを含意しない。

【0037】

「決定する」という用語は、特定の任意のデバイスを使用しなければならないことを含意しない。例えば、コンピュータが決定することを実施する必要は必ずしもない。

【0038】

10

20

30

40

50

「決定する」という用語は、「算出する」ことを含んでもよい。「算出する」という用語は、1つ以上の算出を実施することを含むと理解されるべきである。算出することは、計算すること、処理すること、および／または導出することを含んでもよい。算出することは、コンピューティングデバイスによって実施され得る。例えば、事柄を算出することは、コンピュータプロセッサによってアルゴリズムをデータに適用すること、およびプロセッサの出力として事柄を生成することを含み得る。

【0039】

「決定する」という用語は、「参照する」ことを含んでもよい。「参照する」という用語は、1つ以上の参照を、例えば、事柄に対してなすことを含むと理解されるべきである。参照することは、問い合わせること、アクセスすること、選択すること、選ぶこと、読み出すこと、および／または検索することを含み得る。参照する作動は、コンピューティングデバイスによって実施され得る。例えば、事柄を参照することは、事柄がプロセッサによって記憶されるメモリ場所を読み出すことを含んでもよい。10

【0040】

「決定する」という用語は、「受信する」ことを含んでもよい。例えば、事柄を受信することは、事柄を取り込むことを含んでもよい。いくつかの実施形態では、受信することは、事柄が通って取り込まれるネットワークインターフェースを動作すること等の事柄を取り込むように実施された作動を含んでもよい。いくつかの実施形態では、受信することは、ダイレクトメモリ書き込みまたはハードワイヤード回路等において事柄を取り込むように実施された作動なしに実施されてもよい。事柄を受信することは、事柄を算出した可能性があるリモート情報源から事柄を受信することを含んでもよい。20

【0041】

I I I . 文章の形態

第1の請求項の制限が、特徴の1つならびに特徴のうちの2つ以上を包含し（例えば、「少なくとも1つのウィジェット」等の制限は、1つのウィジェットならびに2つ以上のウィジェットを包含する）、第1の請求項に従属する第2の請求項において、第2の請求項が、その制限を指すために定冠詞「前記（the）」を使用する場合（例えば、「前記ウィジェット（the widget）」）、この単なる使用は、第1の請求項が特徴のうちの1つのみを包含することを含意せず、第2の請求項が特徴のうちの1つのみを包含することを含意しない（例えば、「前記ウィジェット」は、1つのウィジェットおよび2つ以上のウィジェットの両方を包含することができる）。30

【0042】

序数（「第1の」、「第2の」、「第3の」等）が用語の前に形容詞として使用される場合、その序数は（その他特に明示的に記載のない限り）、単に、特定の特徴と同じ用語または同様の用語で説明される別の特徴と区別するため等の特定の特徴を示すために使用されるが、その序数は、任意の他の意味または限定効果を有しない、単に便宜上の名称である。例えば、「第1のウィジェット」は、単に、例えば「第2のウィジェット」から区別するためにそのような名称を有し得る。したがって、「ウィジェット」という用語の前に単に序数「第1の」および「第2の」を使用することは、2つのウィジェットの他のいかなる関係も示さず、同様に、いずれかまたは両方のウィジェットの他のいかなる特性も示さない。例えば、「ウィジェット」という用語の前に単に序数「第1の」および「第2の」を使用することは、（1）いずれかのウィジェットの順序または場所が他の任意のウィジェットの前または後にくることを示さず、（2）いずれかのウィジェットが、他の任意のウィジェットの時間的に前または後に発生するか、または作動することを示さず、かつ（3）いずれかのウィジェットが、重要性または品質において他の任意のウィジェットよりも上または下にランクされることを示さない。単なる序数の使用は、序数を使用して識別される特徴に対する数値的制限を定義しない。例えば、「ウィジェット」という用語の前の序数「第1の」および「第2の」の単なる使用は、ウィジェットが厳密に2個存在することを示さない。40

【0043】

単一のデバイス、物品、または他の製品が本明細書において述べられる場合、別の実施形態では、代替として、説明される単一のデバイスまたは物品に代えて2つ以上のデバイスまたは物品を（連携するか否かに関わりなく）使用してもよい。したがって、別の実施形態では、デバイスによって処理されると説明される機能は、代替として、2つ以上のデバイスまたは物品によって所有されてもよい（連携するか否かに関わりなく）。

【0044】

同様に、2つ以上のデバイス、物品、または他の製品が本明細書において述べられる場合（連携するか否かに関わりなく）、別の実施形態では、代替として、述べられている2つ以上のデバイスまたは物品に代えて、単一のデバイスまたは物品を使用してもよい。例えば、複数のコンピュータベースのデバイスを単一のコンピュータベースのデバイスで置き換えるてもよい。いくつかの実施形態では、このような複数のコンピュータベースのデバイスは、グリッドコンピューティングシステムにおいて一般的であるようなプロセスの1つのステップを実施するように一緒に動作し得る。いくつかの実施形態では、複数のものが、クラウドコンピューティングシステムにおいて一般的であるようなプロセスの1つのステップを実施するように動作し得るように、このような複数のコンピュータベースのデバイスは、互いに追加された機能性を動作し得、且つ提供し得る。（逆に、単一のコンピュータベースのデバイスは、互いに連携して動作する複数のコンピュータベースのデバイスで置き換えるてもよい。例えば、単一のコンピューティングデバイスは、インターネットを介して互いに通信しているサーバおよびワークステーションで置き換えるてもよい。）したがって、2つ以上のデバイスまたは物品によって処理されると述べられる様々な機能は、代替として、単一のデバイスまたは物品によって所有されてもよい。

10

20

【0045】

述べられる単一のデバイスの機能および／または特徴は、別の実施形態では、代替として、述べられているが、このような機能または特徴を有するものとして明示的に述べられていない1つ以上の他のデバイスで実施してもよい。したがって、他の実施形態は、述べられたデバイス自体を含む必要はなく、むしろ、これら他の実施形態において、このような機能または特徴を有する1つ以上の他のデバイスを含んでもよい。

【0046】

I V . 開示される例および用語は非制限的である

名称（本明細書の第1のページの先頭に記載）も要約（本明細書の最後に記載）も決して、開示される発明の範囲を限定すると解釈されではなく、任意の請求項の意味を解釈する際に使用されではなく、任意の請求項の範囲を限定する際に使用されはならない。要約は、37.C.F.R.の1.72(b)下で必要であることを理由としてのみ、要約は本明細書に含まれる。

30

【0047】

本願に提供される項の見出しあは便宜を図るためにのみであり、本開示を制限するものとして決して解釈されるべきではない。

【0048】

多くの実施形態が本願において説明され、例示のみを目的として提示される。説明される実施形態は、決して制限せず、決して制限を目的としない。開示される発明は、本開示から容易に明らかのように、多くの実施形態に対して広く適用可能である。当業者ならば、構造的、論理的、ソフトウェアの、および電気的な修正等の様々な修正および変更を加えて、開示される発明を実施してもよいことを理解するであろう。開示される発明の特定の特徴を、1つ以上の特定の実施形態および／または図面を参照して説明することがあるが、このような特徴が、その他特に明示的に記載のない限り、参照して説明される1つ以上の特定の実施形態または図面内の使用法に制限されないことを理解されたい。

40

【0049】

一実施形態は、いくつかの特徴を含むとして開示されてもよいが、本発明の他の実施形態は、全てのこののような特徴よりも少ない特徴を含んでもよい。このため、例えば、一請求項は、開示される実施形態において、全体の組の特徴よりも少ない特徴に関してもよく

50

、このような請求項は、請求項が明示的に記載するそれらの特徴以外の特徴を必要とするとして解釈されることはない。

【0050】

本願において説明される方法ステップまたは製品要素の実施形態は、本明細書においてそのように明示的に記述されるか、または（特許請求の範囲およびその特許請求の範囲によって定義される本発明に関して）その特許請求の範囲内で明示的に記載される場合を除き、本明細書において請求される本発明を構成せず、本明細書において請求される本発明にとって必須ではなく、または本明細書において請求される本発明と同一の広がりを持たない。

【0051】 10

法定分類以外の任意のものを記す特許請求の範囲の任意のプリアンブルは、請求される本発明の目的、利点、および可能な使用法を記すと解釈されるものとし、このようなプリアンブルは、請求される本発明を制限するように解釈されるものとしない。

【0052】

本開示は、本発明の全ての実施形態の文字通りに正確な説明ではない。また、本開示は、全ての実施形態に存在することが必要である、本発明の特徴の列挙ではない。

【0053】

全ての開示される実施形態は必ずしも請求項によって網羅されない（全ての保留、変更、公開、および取り消された請求項を含む場合であっても）。加えて、開示される実施形態は、いくつかの請求項によって網羅されてもよい（しかし、必ずしも網羅される必要はない）。したがって、一請求項（保留、変更、公開、または取り消しに関わりなく）が特定の実施形態に関する場合、これは、他の請求項の範囲もその実施形態に関係するということはないという証拠ではない。

20

【0054】

互いに通信するものとして説明されるデバイスは、その他特に明示的に記載のない限り、互いに連続して通信する必要はない。逆に、このようなデバイスは、必要または所望に応じて互いに伝送する必要があるだけであり、実際には、大半の時間においてデータを交換しなくともよい。例えば、インターネットを介して別のマシンと通信するマシンは、長期間（例えば、1度に数週間）にわたって他のマシンにデータを伝送しなくともよい。これに加えて、互いに通信するデバイスは、直接通信してもよく、または1つ以上の媒介物を通して間接的に通信してもよい。デバイスは、それらが互いに少なくとも一方向の通信ができている場合、互いに通信している。例えば、第1のデバイスは、第1のデバイスが第2のデバイスに情報を伝送できている場合、第2のデバイスと通信している。同様に、第2のデバイスは、第2のデバイスが第1のデバイスから情報を受信できている場合、第1のデバイスと通信している。

30

【0055】

いくつかの構成要素または特徴を有する一実施形態の説明は、このような構成要素または特徴の全てまたは任意のものが要求されることを含意しない。逆に、本発明の広範囲の可能な実施形態を示すために、様々な任意選択的な構成要素が説明される。別段の明示的な定めがない限り、構成要素または特徴は必須ではなく、または要求されない。

40

【0056】

プロセスステップ、アルゴリズム等は、特定の逐次順で説明または請求されることがあるが、このようなプロセスは異なる順序で働くように構成することが可能である。

換言すれば、明示的に説明または請求され得るステップのいかなる順序または順番も、ステップをその順番で実施するという要件を必ずしも示すものではない。本明細書において説明されるプロセスのステップは、可能な任意の順番で実施することができる。更に、（例えば、あるステップが他のステップの後に説明されるため）同時に行われるものとして説明または含意されていないにもかかわらず、いくつかのステップを同時に実施してもよい。更に、図面内の説明によるプロセスの例示は、例示されたプロセスが他の変形および変更を除外することを含意せず、例示されたプロセスまたはそのステップの任意のものが

50

本発明にとって必要であることを含意せず、かつ例示されたプロセスが好ましいことを含意しない。

【0057】

プロセスを複数のステップを含むものとして説明することがあるが、それは、ステップのうちの全てまたは任意のものが好ましい、必須である、または要求されることを含意しない。本発明の範囲内の多様な他の実施形態は、記載のステップのうちのいくつか、または全てを省略する他のプロセスを含む。その他特に明示的に記載のない限り、どのステップも必須または必要ではない。

【0058】

プロセスを単独で、すなわち他の製品または方法を参照せずに説明し得るが、一実施形態では、プロセスは他の製品または方法と相互作用してもよい。例えば、このような相互作用は、あるビジネスモデルを別のビジネスモデルにリンクすることを含み得る。このような相互作用は、プロセスの柔軟性または望ましさを向上させるために提供することができる。

【0059】

製品は、複数の構成要素、態様、数量、特性、および／または特徴を含むものとして説明され得るが、それは、これら複数のうちのいくつかまたは全てが好ましい、必須である、または要求されることを示さない。記載される本発明の範囲内の他の様々な実施形態は、説明される複数のうちのいくつかまたは全てを省いた他の製品を含む。

【0060】

アイテム（付番されているものもあれば、ないものもある）の列挙リストは、その他特に明示的に記載のない限り、アイテムのうちの任意のものまたは全てが相互に排他的であることを含意しない。同様に、アイテム（付番されているものもあれば、ないものもある）の列挙リストは、その他特に明示的に記載のない限り、アイテムのうちの任意のものまたは全てが任意のカテゴリを包括することを含意しない。例えば、列挙リスト「コンピュータ、ラップトップ、およびPDA」は、そのリストの3つのアイテムのうちの任意のもの又は全てが相互に排他的であることを含意せず、そのリストの3つのアイテムのうちの任意のものまたは全てが任意のカテゴリを包括することを含意しない。

【0061】

アイテム（付番されているものもあれば、ないものもある）の列挙リストは、アイテムのうちの任意のものまたは全てが、互いに等価である、または互いに容易に置換されることを含意しない。

【0062】

全ての実施形態は例示的であり、場合によっては、本発明またはあらゆる実施形態が作成または実施されたことを含意しない。

【0063】

V. コンピューティング

本明細書において説明する様々なプロセスは、例えば、適宜プログラムされた汎用コンピュータ、専用コンピュータ、およびコンピューティングデバイスによって実施してもよいことを当業者ならば容易に理解するであろう。通常、プロセッサ（例えば、1つ以上のマイクロプロセッサ、1つ以上のマイクロコントローラ、1つ以上のデジタル信号プロセッサ）は、命令を受け取り（例えば、メモリまたは同様のデバイスから）、それら命令を実施し、それにより、命令によって定義される1つ以上のプロセスを実行する。命令は、例えば、1つ以上のコンピュータプログラム、1つ以上のスクリプトで実施することができる。

【0064】

「計算」という用語は、ソフトウェアアルゴリズムについてプロセッサを使用することを決定することを意味するものとする。

【0065】

「プロセッサ」は、アーキテクチャ（例えば、チップレベルマルチプロセッシングまた

10

20

30

40

50

はマルチコア、RISC、CISC、インターロックパイプラインステージを有さないマイクロプロセッサ、パイプライン構成、同時マルチスレッド、統合型グラフィックス処理装置付きマイクロプロセッサ(microprocessor with integrated graphics processing unit)、GPGPU)に関わりなく、1つ以上のマイクロプロセッサ、中央演算処理装置(CPU)、コンピューティングデバイス、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ、グラフィックス処理装置(GPU)、同様のデバイス、またはこれらの任意の組み合わせを意味する。

【0066】

「コンピューティングデバイス」は、アーキテクチャ(例えば、チップレベルマルチプロセッシングまたはマルチコア、RISC、CISC、インターロックパイプラインステージを有さないマイクロプロセッサ、パイプライン構成、同時マルチスレッド)に関わりなく、1つ以上のマイクロプロセッサ、中央演算処理装置(CPU)、コンピューティングデバイス、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ、グラフィックスカード、モバイルゲームデバイス、同様のデバイス、またはこれらの任意の組み合わせを意味する。

【0067】

したがって、プロセスの説明は同様に、プロセスを実施するための装置の説明でもある。プロセスを実施する装置は、例えば、プロセッサおよびプロセスの実施に適した入出力デバイスを含むことができる。例えば、プロセスの説明は、プロセッサと、プロセッサによって実行されたとき、プロセッサに方法を実施するように指示する命令を含むプログラムを記憶するメモリと、を備える装置の説明である。

【0068】

プロセスを実施する装置は、プロセスを実施するために一緒に稼働する複数のコンピューティングデバイスを含むことができる。コンピューティングデバイスのうちのいくつかは、プロセスの各ステップを実施するために一緒に稼働し得、プロセスの別個のステップについて稼働し得、プロセスの実施を容易にし得るその他のコンピューティングデバイスに基礎となるサービスを提供し得る。このようなコンピューティングデバイスは、中央権限の命令下で作動し得る。別の実施形態では、このようなコンピューティングデバイスは、中央権限の命令なしで作動し得る。このような方法のうちのいくつかまたは全てにおいて動作し得る装置のうちのいくつかの実施例は、グリッドコンピュータシステム、クラウドコンピュータシステム、ピアツーピアコンピュータシステム、サービスとしてソフトウェアを提供するように構成されるコンピュータシステム等を含み得る。例えば、装置は、VMwareソフトウェアを実行するコンピュータシステム等の、その処理ロードのバルクをリモートサーバ上で実行するが、ローカルユーザコンピュータに表示情報を出し、ローカルユーザコンピュータからユーザ入力情報を受信するコンピュータシステムを含み得る。

【0069】

更に、このような方法を実施するプログラム(ならびに他の種類のデータ)は、様々な媒体(例えば、コンピュータ可読媒体)を使用していくつかの様式で記憶し伝送することができる。いくつかの実施形態では、様々な実施形態のプロセスを実施することができるソフトウェア命令のうちのいくつかまたは全てに代えて、またはそれと組み合わせて、ハードワイヤード回路またはカスタムハードウェアを使用してもよい。したがって、ソフトウェアのみに代えて、ハードウェアおよびソフトウェアの様々な組み合わせを使用してもよい。

【0070】

「コンピュータ可読媒体」という用語は、コンピュータ、プロセッサ、または同様のデバイスにより読み取り可能な、データ(例えば、命令、データ構造)の提供に関する任意の非一時的媒体、複数の同じ媒体、または異なる媒体の組み合わせを指す。このような媒体は、不揮発性媒体、揮発性媒体、および伝送媒体を含むがこれらに制限されない多くの形態をとり得る。不揮発性媒体は、例えば、光ディスク、磁気ディスク、および他の永

10

20

30

40

50

久メモリを含む。揮発性媒体は、通常、メインメモリを構成するダイナミックランダムアクセスメモリ(D R A M)を含む。伝送媒体は、プロセッサに結合されるシステムバスを構成する線を含め、同軸ケーブル、銅線、および光ファイバを含む。伝送媒体は、音波、光波、および無線周波(R F)および赤外線(I R)データ通信中に生成されるような電磁波(e l e c t r o m a g n e t i c e m i s s i o n)を含むか、または伝達することができる。コンピュータ可読媒体の一般的な形態としては、例えば、フロッピー(登録商標)ディスク、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、他の任意の磁気媒体、C D - R O M 、D V D 、他の任意の光学媒体、パンチカード、紙テープ、パター
10ンになった穴を有する他の任意の物理媒体、R A M 、P R O M 、E P R O M 、フラッシュE E P R O M 、他の任意のメモリチップまたはカートリッジ、後述する搬送波、またはコンピュータが読み取り可能な他の任意の媒体が挙げられる。

【 0 0 7 1 】

「有形のコンピュータ可読媒体」という用語は、光学または磁気ディスク等のハードウェア構成要素を備える「コンピュータ可読媒体」を指す。

【 0 0 7 2 】

様々な形態のコンピュータ可読媒体が、データ(例えば、命令シーケンス)のプロセッサへの搬送に関与し得る。例えば、データは、(i) R A M からプロセッサに送出され、(i i) 無線伝送媒体を介して搬送され、(i i i) イーサネット(登録商標)(またはI E E E 8 0 2 . 3)、それらがW i F i A l l i a n c e によって承認されたかどうかのI E E E 8 0 2 . 1 1仕様書によって定義される無線ローカルエリアネットワーク通信、S A P 、A T P 、B l u e t o o t h (登録商標)、およびT C P / I P 、T D M A 、C D M A 、および3 G 等の多くの形式、規格、またはプロトコルに従ってフォーマットされおよび/または伝送され、および/または(i v)当分野において周知の様々な方法のうちの任意の方法で暗号化されて、プライバシーを確保し、不正を阻止することができるものであることとしてもよい。
20

【 0 0 7 3 】

「データベース」という用語は、検索可能な形式で記憶されるデータの任意の電子記憶されるコレクションを指す。

【 0 0 7 4 】

「データ構造」という用語は、コンピュータ等のハードウェアマシン内のデータベースを指す。
30

【 0 0 7 5 】

「ネットワーク」という用語は、通信経路によって相互接続される一連のポイントまたはノードを意味する。例えば、ネットワークは、1つ以上の有線および/または無線通信経路によって相互接続される複数のコンピュータまたは通信デバイスを含み得る。ネットワークは、他のネットワークと相互接続し得、サブネットワークを含み得る。

【 0 0 7 6 】

「所定の」という用語は、例えば、現在時刻または現在の動作前に、予め決定されていることを意味する。例えば、「所定の値を表示する」という語句は、表示の作動前に決定された値を表示することを意味する。
40

【 0 0 7 7 】

「条件」という用語は、(1)合意の履行に基づく前提、または(2)何らかの出現または発生に必要不可欠な何か、を意味する。

【 0 0 7 8 】

「トランザクション」という用語は、(1)商品、サービス、または基金の交換または転送、または(2)相互に影響をおよぼすかまたは互いに影響しあう2つの組織または事柄を含む通信動作または活動を意味する。

【 0 0 7 9 】

したがって、プロセスの説明は同様に、プロセスを実施するためのプログラムを記憶するコンピュータ可読媒体の説明もある。コンピュータ可読媒体は、方法の実施に適した
50

プログラム要素を（任意の適切な形式で）記憶することができる。例えば、プロセスの説明は、プロセッサによって実行されたとき、プロセッサに方法を実施するように指示する命令を含むプログラムを記憶するコンピュータ可読媒体の説明である。

【0080】

プロセスの様々なステップの説明が、説明される全てのステップが要求されることを示さないのと同様に、装置の実施形態は、説明されたプロセスのうちのいくつか（であるが、必ずしも全てである必要はない）を実行するように動作可能なコンピュータまたはコンピューティングデバイスを含む。

【0081】

同様に、プロセスの様々なステップの説明が、説明される全てのステップが要求されることを示さないのと同様に、プログラムまたはデータ構造を記憶するコンピュータ可読媒体の実施形態は、実行されると、説明されたプロセスのうちのいくつか（であるが、必ずしも全てである必要はない）をプロセッサに実施させることができるプログラムを記憶するコンピュータ可読媒体を含む。10

【0082】

データベースが説明される場合、（i）説明された構造に対する代替のデータベース構造を容易に利用することができ、かつ（ii）データベース以外の他のメモリ構造も容易に利用することができることを当業者ならば理解するであろう。本明細書において提示される任意のデータベースサンプルのいかなる例示または説明も、記憶された情報表現の例示的な構成である。例えば、図面または他の場所で示されるテーブルによって示唆されるもの以外の任意の数の他の構成を利用してもよい。同様に、データベースの例示されるいかなるエントリも、例示的な情報を表すにすぎず、エントリの数および内容は、本明細書において説明されるものと異なってよいことを当業者ならば理解するであろう。更に、テーブルとしてのデータベースの任意の説明にもかかわらず、本明細書において説明されるデータ型を記憶し操作するために、他の形式（関係データベース、オブジェクトベースモデル、および／または分散データベースを含む）を使用してもよい。同様に、データベースのオブジェクトの方法または挙動を使用して、本明細書において説明されるような様々なプロセスを実施することができる。これに加えて、データベースは、またはこののようなデータベース内のデータにアクセスするデバイスにローカルまたはリモートに既知の様式で記憶することができる。20

【0083】

様々な実施形態は、1つ以上のデバイスと（例えば、通信ネットワークを介して）通信するコンピュータを含むネットワーク環境で動作するように構成することができる。コンピュータは、有線または無線媒体（例えば、インターネット、LAN、WAN、またはイーサネット、トーカンリング、電話回線、ケーブル回線、無線チャネル、光通信回線、商業オンラインサービスプロバイダ、電子掲示板システム、衛星通信リンク、上記の任意の組み合わせ）を介して直接または間接的にデバイスと通信することができる。各デバイスは、それ自体、コンピュータと通信するように構成された、インテル（Intel）（登録商標）、ペンティアム（Pentium）（登録商標）、またはセントリノ（Centrino）（商標）、アトム（Atom）（商標）、またはコア（Core）（商標）プロセッサに基づくようなコンピュータまたは他のコンピューティングデバイスを含むことができる。任意の数および種類のデバイスがコンピュータと通信状態であってもよい。30

【0084】

一実施形態では、サーバコンピュータまたは中央権限は必要なくてもよいか、または望ましくない場合がある。例えば、本発明は、一実施形態では、中央権限なしで1つ以上のデバイス上で実施してもよい。このような一実施形態では、サーバコンピュータによって実施されるものとして本明細書において説明されるいかなる機能またはサーバコンピュータに記憶するものとして説明されるデータは、サーバコンピュータに代えて、このような1つ以上のデバイス上で実施してもよいか、または記憶してもよい。

【0085】

5020304050

プロセスが説明される場合、一実施形態では、プロセスは一切のユーザ介入なしで動作することが可能である。別の実施形態では、プロセスは、何らかの人的介入を含む（例えば、ステップが、人間により、または人間の支援により実施される）。

【0086】

本明細書に使用されるとき、「暗号化」という用語は、情報が特別な知識なしに容易に理解可能とならないように、情報を隠蔽または隠匿するためのプロセスを指す。暗号化のプロセスは、プレーンテキストと呼ばれる未加工の情報を暗号化された情報に変換できる。暗号化された情報は、暗号文と呼ばれてもよく、プレーンテキストを暗号文に変換するためのアルゴリズムは、暗号化法として称され得る。暗号化法は、暗号文をプレーンテキストに戻して変換する逆の動作を実施するためにも使用され得る。暗号化法の例としては、換字式暗号化法、転置式暗号化法、およびロータマシンを使用して実装される暗号化法が挙げられる。10

【0087】

種々の暗号化の方法では、暗号化法は、キーと呼ばれる情報の追加片を必要とし得る。キーは、例えば、ビットのストリングからなり得る。キーは、プレーンテキストを暗号化するための暗号化法と合わせて使用され得る。キーはまた、暗号文を解読するための暗号化法と合わせて使用され得る。対称キーアルゴリズムと呼ばれる暗号化法の分類では（例えば、秘密キー暗号法）、同じキーが、暗号化と解読化のいずれにも使用される。暗号化される情報の不可侵性は、したがって、秘密が明らかにされないキーに応じて様々であり得る。対称キーアルゴリズムの例は、DESおよびAESである。非対称キーアルゴリズムと呼ばれる暗号化法の分類では（例えば、公開キー暗号法）、異なるキーが、暗号化および解読化に使用される。非対称キーアルゴリズムでは、公衆の任意のメンバが、プレーンテキストを暗号文に暗号化するために第1のキー（例えば、公開キー）を使用し得る。しかしながら、第2のキー（例えば、秘密キー）の保持者のみが、暗号文をプレーンテキストに戻して解読することができるであろう。非対称キーアルゴリズムの例は、RSAアルゴリズムである。20

【0088】

V I . 継続出願

本開示は、いくつかの実施形態および／または発明の実施可能要件の説明を当業者に提供する。これら実施形態および／または発明のうちのいくつかは、本願において請求されないかもしれないが、それでもやはり、本願の優先権の恩恵を主張する1つ以上の継続出願において請求され得る。30

【0089】

出願は、本願において開示され、実施可能要件が提示されたが請求されなかった趣旨について特許を請求するために、追加の出願を提出することを意図する。

【0090】

V II . 米国特許法112条、第6段落

請求項において、「のための手段」という語句または「のためのステップ」という語句を含む請求項の制限は、米国特許法112条、第6段落が、その制限に適用されることを意味する。40

【0091】

請求項において、「のための手段」という語句または「のためのステップ」という語句を含まない請求項の制限は、その制限が、その機能を実施するための構造、材料、または作動の記載を含めずに、機能を記載しているかどうかに関わらず、米国特許法112条、第6段落が、その制限に適用されないことを意味する。例えば、請求項において、その請求項または別の請求項の1つ以上のステップを参照する際の「のステップ（複数可）」という語句の単なる使用は、米国特許法112条、第6段落がそのステップ（複数可）に適用されることを意味しない。

【0092】

米国特許法112条、第6段落に従って特定の機能を実施するための手段またはステッ50

プに関して、本仕様書、およびその同等物に記載される対応する構造、材料、または作動は、追加の機能、ならびに指定された機能を実施することができる。

【0093】

コンピュータ、プロセッサ、コンピューティングデバイス、および同様な製品は、広範囲の機能を実施することができる構造物である。このような製品は、その製品のメモリデバイスまたはその製品がアクセスするメモリデバイスに記憶されたプログラム等、1つ以上のプログラムを実行することによって、指定された機能を実施するように操作可能であり得る。その他特に明示的に記載のない限り、どのようなプログラムは、本明細書に開示されるかもしれない、任意の特定のアルゴリズム等、任意の特定のプログラムに基づく必要はない。当業者には、指定された機能は、異なるアルゴリズムを介して実装されてもよいこと、いくつかの異なるアルゴリズムのうちのいずれかは、指定された機能を実行するための単なる設計選択肢であることが周知である。10

【0094】

したがって、米国特許法112条、第6段落に従って特定の機能を実施するための手段またはステップに関して、指定された機能に対応する構造物は、指定された機能を実施するようにプログラムされた任意の製品を含む。このような構造物は、このような製品が、(i)機能を実施するための開示されたアルゴリズム、(ii)開示されたアルゴリズムに類似のアルゴリズム、または(iii)機能を実施するための異なるアルゴリズムを用いてプログラムされているかに関わらず、機能を実施する、プログラムされた製品を含む。20

【0095】

方法である機能を実施するための手段が記載されている場合、この方法を実施するための構造物は、その機能を実施するために、適切なハードウェアを用いてプログラムおよび/または構成されるコンピューティングデバイス（例えば、汎用コンピュータ）を含む。

【0096】

また、当業者によって理解されるであろう他のアルゴリズムを介してその機能を実施するように、適切なハードウェアを用いてプログラムおよび/または構成されるコンピューティングデバイス（例えば汎用コンピュータ）も含まれる。

【0097】

VIII. 放棄

特定の実施形態への多くの参照は、追加の異なる実施形態の放棄または否認を示さず、同様に、全て特定の特徴を含む実施形態の説明への参照も、その特定の特徴を含まない実施形態の放棄または否認を示さない。本願における明確な放棄または否認は、「含まない」という語句または「実施できない」という語句によって前置きされるであろう。

【0098】

IX. 参照による援用

本明細書において参照されるあらゆる特許、特許出願、または他の文献は、本開示の一部として本特許出願に参照により援用されるが、米国特許法第112条第1項による書面での説明および米国特許法第112条第1項による実施可能要件のためにのみであり、このような参照による援用がなければ通常の意味を当業者が確認できなかったという場合ではない限り、本願のいかなる用語の制限、定義、または解釈にも決して使用されるべきではない。したがって、当業者は、参照により提供されるいかなる実施形態によっても決して制限される必要はない。逆に、本明細書に提供される定義は、参照により本明細書に組み込まれるいのちの文書のいのちの用語も限定、定義、または別段に解釈されるように使用されるべきではない。本明細書に明示的に記載される定義は、定義（複数可）と矛盾し得る特定の実施形態の説明にかかわらず統制している。40

【0099】

参照による援用はいのちもそれ自体は、本特許出願において別段の明示的な定めがない限り、援用されるいかなる特許、特許出願、または他の文献に含まれるいかなる記述、意見、議論、または特徴のいかなる裏書き、承認、または黙認も含意しない。

10

20

30

40

50

【0100】**X . 審査経過**

(特許請求の範囲を含む)本願を解釈するに際して、当業者は、本願に関連すると考えられる他の特許出願があるか否かに関わりなく、また本願と優先権の主張を共有する他の特許出願があるか否かに関わりなく、任意の他の特許または特許出願の経過履歴ではなく、本願の審査経過を参照する。

【発明を実施するための形態】**【0101】**

様々な実施形態は、システム上で、流動性受取者と流動性提供者との間の注文をマッチングするための方法、装置、及びシステムに関するものである。メモリは、実行されると、例えば以下に示す様々な動作を実行する少なくとも1つのプロセッサを指示する命令を記憶する。プロセッサは、取引所で取引するための注文を流動性受取者から受け得る。注文は、特定のパーセンテージを上回るターゲット充足率を有する少なくとも1人の流動性提供者に送られる。応答は、少なくとも1人の流動性提供者から受けられる。応答は、注文の受諾又は拒否を示し得る。受けられた応答に基づいて、プロセッサは、少なくとも1人の流動性提供者の実際の充足率を更新し得る。プロセッサは、少なくとも1人の流動性提供者の実際の充足率とターゲット充足率との比較に基づいて、少なくとも1人の流動性提供者の性能を決定し得る。プロセッサは、少なくとも1人の流動性提供者の性能に関するレポートを送信し得る。

【0102】

いくつかの実施形態では、取引所は、電子取引システムを備えている。また、取引所は、少なくとも1つの外国為替、店頭取引(OTC)市場、オークションに基づく取引、及びスクリーン越しの取引を備え得る。少なくとも1人の流動性提供者は、取引所で取引する前にターゲット充足率に同意し得る。少なくとも1人の流動性提供者は、取引所で取引する前にターゲット充足率の特定のパーセンテージに同意し得る。いくつかの実施形態では、取引所は、クラウドコンピューティングシステム上で操作可能なものである。

【0103】

いくつかの実施形態では、少なくとも1人の流動性提供者は、取引の拒否の応答を行い、この拒否は取引の特別拒否を備えている。他の実施形態では、拒否は、応答期間内に応答しないことを提示する少なくとも1人の流動性提供者を備えている。

【0104】

いくつかの実施形態では、プロセッサは、実際の充足率を性能の決定するターゲット充足率と比較することによって、少なくとも1人の流動性提供者の性能を決定し得る。プロセッサは、実際の充足率がターゲット充足率と一致しないことを決定し得る。実際の充足率は、期間のターゲット充足率と一致し得ない場合がある。実際の充足率がターゲット充足率と一致しなかったことを示す指標は、少なくとも1人の流動性提供者に送られ得る。

【0105】

いくつかの実施形態では、ターゲット充足率と一致しなかった実際の充足率に応えて、プロセッサによって、いくつかの将来の注文がペナルティ期間中に少なくとも1人の流動性提供者に送られることを妨げ得る。ペナルティ期間は、システム上で取引する前に同意し得る。

【0106】

いくつかの実施形態では、プロセッサは、少なくとも1人の流動性提供者に実際の充足率を改善する機会を提供する。改善する機会は、期間が与えられ得る。改善する期間の終期に、実際の充足率がターゲット充足率をさらに下回る場合には、少なくとも1人の流動性提供者は、ペナルティ期間中に注文を受けることを妨げられる。

【0107】

いくつかの実施形態では、プロセッサは、少なくとも1人の流動性提供者が拒否の閾値をもたらすことを決定し得る。実際の充足率がターゲット充足率と一致しないことを示す指標は、少なくとも1人の流動性提供者に送られ得る。拒否の閾値をもたらす少なくとも

10

20

30

40

50

1人の流動性提供者に応えて、プロセッサは、ペナルティ期間中にいくつかの将来の注文を流動性提供者に送られることを妨げ得る。いくつかの実施形態では、プロセッサは、少なくとも1人の流動性提供者に実際の充足率を改善する機会を提供する。改善する機会は、期間が与えられ得る。改善する期間の終期に、実際の充足率がターゲット充足率をさらに下回る場合には、少なくとも1人の流動性提供者は、ペナルティ期間中に注文を受けることを妨げられる。

【0108】

様々な実施形態は、取引上での流動性受取者と流動性提供者との間の注文をマッチングするための方法、装置、及びシステムに関するものである。メモリは、実行されると、例えば以下に示す様々な動作を実行する少なくとも1つのプロセッサを指示する命令を記憶する。プロセッサは、特定のパーセンテージを上回るターゲット充足率に基づいて取引所で取引するための少なくとも1つの注文を受け得る。受けられた注文の受諾又は拒否を示す応答は、送られ得る。取引所の能力についてのレポートは、受けられる。能力は、ターゲット充足率と実際の充足率との比較に基づく。

10

【0109】

いくつかの実施形態では、実際の充足率は、各応答の後に更新される。ターゲット充足率は、システム上で取引する前に決定され得る。

【0110】

いくつかの実施形態では、実際の充足率がターゲット充足率と一致しないことを示す指標が、受け取られる。ターゲット充足率と一致しない実際の充足率に応えて、プロセッサは、いくつかの将来の注文がペナルティ期間中に送られることを妨げられるであろうことを示す指標を受け取り得る。

20

【0111】

いくつかの実施形態では、拒否の閾値が生じていることを示す指標が、受け取られる。拒否の閾値が生じていることに応えて、いくつかの将来の注文を示す指標を受けることは、ペナルティ期間中に送られることを妨げられるだろう。

【0112】

図1 例示的なシステム

本発明のいくつかの実施形態は、「ファーストルック」に基づいて、流動性受取者と流動性提供者との間の注文をマッチングするシステム及び方法を提供する。図1は、本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るシステムを表示する。

30

【0113】

システム100は、1つ以上のデータベース80、1つ以上のデータプロバイダ8a～8n、1つ以上のエンドユーザ10a～10n、及び1つ以上の媒介12と接続された1つ以上のサーバ2を備え得る。データプロバイダ8a～8n、ユーザ10a～10n、媒介12、及びサーバ2は、お互いとそれぞれ通信し得る。また、ユーザ10a～10nは、他のユーザ10a～10nと通信し得る。

【0114】

システム100及びサーバ2は、外国為替、店頭取引(OTC)市場、オークションに基づく取引、スクリーン越しの取引、又はいくつかの金融市場のための、本明細書において記載されている機能を実行し得る。

40

【0115】

サーバ2は、1つ以上のプロセッサ、コンピュータ、コンピュータシステム、コンピュータネットワーク、及び/又はコンピュータデータベースを備え得る。サーバ2は、モジュール18～64を備え得る。また、サーバ2は、例えばデータベース80のような1つ以上のデータベースを備え得る。サーバ2は、ユーザ10a～10n、データプロバイダ8、及び媒介12と通信し得る。例として、サーバ2は、インターネット上において、例えばユーザのコンピュータのブラウザのようなユーザ10a～10nのコンピュータと通信し得る。

【0116】

50

データベース 80 は、1つ以上のプロセッサ、コンピュータ、コンピュータネットワーク、及び／又は、情報を記憶するように構成されたコンピュータデータベースを備え得る。データベース 80 のそれぞれは、例えば1つ以上のサーバ2のモジュールを介してサーバ2と通信し得る。例として、検索モジュールは、例えばユーザから採択に基づいたパラメータのような1つ以上のパラメータを満たす1つ以上の証券又は注文を決定するために、例えばインターネットを介して1つ以上の金融データベース（例えば、注文又はカウンタパークの採択情報を記憶するデータベース）を検索し得る。

【0117】

価格モジュール 18 は、1つ以上の価値又は価格を決定し得、そして、1つ以上の価値又は価格を、例えば本明細書において記載されているような1つ以上の注文、証券、有価証券、又は他の金融主体と関連付け得る。例として、価格モジュール 18 は、例えば注文のための価格、又は、例えば証券のための価格のような、ユーザ又はサーバによって払われ又は受けられる価格を決定し得る。例として、価格モジュールは、例えば流動性受取者のようなエンティティが払う意思があり、又は流動性提供者が特別な取引注文（例えば、購入又は販売のための証書の申し入れの数）を売る意思があることを示す価格又は価値（例えば、正味現在価値）を決定し得る。価格は、現在の価格、歴史的な価格（例えば、1週間前のような事前の時間の市場価格のような価格）、及び推定の将来の価格（例えば、最近の期間に関する価格の最近の増減のような変動価格情報に基づく）を含み得る。

10

【0118】

データベース

20

図1に示すように、データベース 80 は、サーバ2に接続され得る。データベース 80 は、下記のような複数のデータベースを備え得る。データベース 80 は、ユーザ、エレメント、及び他の情報についての情報を記憶し得る。

【0119】

モジュールは、別々に又は様々な組み合わせで機能し得る。モジュールが単一のサーバ内で示される間に、モジュールもいくつかのサーバの間で動作する。モジュールは、別々に又は様々な組み合わせでも機能し得る複数のデータベースと通信し得る。

【0120】

サーバ2のモジュールは、外部データ、データベース、及び他の入力を含む様々なデータのソースに記憶し、アクセスし、及びその他相互作用し得る。

30

【0121】

例示的な方法

図2は、本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るフロー図を表示する。

【0122】

各ブロックに記載されている各機能が、例えば、上記各モジュールに記載されている方法に係るその機能を実行可能なモジュールに使用することで実行され得ることについて、理解すべきである。また、これらのブロックに記載されている動作は、いかなる注文の中でも（フロー図に示される例示的な注文に限定されないものを含む）実行され得、そしてすべてのブロックは実行される必要がないことは、評価されるべきであろう。

40

【0123】

ブロック 200 の中で、システム 100 は、流動性提供者と契約を結ぶ。いくつかの実施形態では、これらの契約は、所定の流動性提供者が、それが受ける一定のパーセンテージの売買注文に従うことに同意することを示す。いくつかの実施形態では、流動性提供者は、一定のタイムフレーム内に注文の承諾に応答すること（例えば、「完了」と応答すること）に同意する。このタイムフレームは、任意の時間の増分になり得る。例えば、流動性提供者は、1秒以下内で応答することに同意し得る。すべてのプロバイダは、システム 100 と様々な契約を有し得る。

【0124】

いくつかの実施形態では、いくつかの流動性提供者は、同じ価格をストリーミング配信

50

し得る。流動性受取者は、市場を見え得、一定の価格及びサイズで売買注文を提出し得る。いくつかの実施形態では、システム 100 は、要求価格で市場を示している流動性提供者に注文を送る。他の実施形態では、流動性受取者は、最小ターゲット充足率（例えば、85%以上）を有する流動性提供者とだけ照合される要求を示し得る。そのようなものとして、システム 100 は、要求されたターゲット充足率を下回るターゲット充足率を有する流動性提供者を除去し得る。他の実施形態では、システム 100 は、流動性受取者からの特別なレポートなしに、一定のパーセンテージを下回るターゲット充足率を有する流動性提供者を自動的に除去し得る。例えば、システム 100 は、85%以上のターゲット充足率を有する流動性提供者のみがすべての注文を見る許可されることを決定し得る。システムは、流動性提供者がそれらのターゲット充足率に基づいて一定のレベルで分けられる階層構造を有し得る。流動性提供者が割り当てられたレベルは、それが見て受けた注文の数及び／又は質で決定される。例えば、システム 100 はルールを有し得、すべてのルールは 90%以上のターゲット充足率を有する流動性提供者は、すべての利用可能な注文を受け得ない。このように、流動性提供者は、高いターゲット充足率に同意するためのインセンティブを有する。ターゲット充足率は、システム 100 上で取引することを許可される前に、流動性提供者によって設計される。いくつかの実施形態では、システム 100 上でのすべての見込み流動性提供者は、システム上で取引することが許可される前にターゲット充足率を示すことを促され得る。

【0125】

ブロック 205 では、システム 100（例えば、1つ以上のサーバ 2 のプロセッサ）は、例えば本明細書において記載されているような注文を受け得る。注文は、流動性受取者によって提出され得る。注文は、取引所で取引され得る。いくつかの実施形態では、取引所は、外国為替になり得る。他の実施形態では、取引所は、店頭取引市場になり得る。他の実施形態では、取引所は、例えばニューヨーク証券取引所（NYSE）のようなオーケーションに基づく取引である。別の実施形態では、取引所は、例えばNASDAQのようなスクリーン越しの取引であり、買い手及び売り手がネットワークで接続されている。いくつかの実施形態では、取引所は、クラウドコンピューティングシステム上で操作可能なものであり、本明細書において詳述する。

【0126】

ブロック 210 では、プロセッサは、特定のパーセンテージを上回るターゲット充足率を有している少なくとも 1 人の流動性提供者に注文を送る。ブロック 215 では、プロセッサは、送られた注文の承諾又は拒否のいずれか一方を示す応答を流動性提供者から受け得る。いくつかの実施形態では、拒否は、流動性提供者からの特別な拒否によって示される。他の実施形態では、拒否は、期間中に流動性提供者からの応答の欠如によって示される。例えば、流動性提供者が 1 分以内に送られた注文に応答しない場合には、システム 100 は、応答の欠如を「ノー」として解釈するだろう。いくつかの実施形態では、流動性提供者は「完了」と応答し得るが、注文は様々な流動性提供者と照合され得る。例えば、システム 100 は、注文を応答する最初の流動性提供者と照合し得る。このような例では、注文を与えられているにもかかわらず、流動性提供者における「承諾」の応答は、実際の充足率に対して積極的にカウントする。

【0127】

ブロック 220 では、プロセッサは、流動性提供者が送られた注文に提供する応答に基づいて、流動性提供者の実際の充足率を更新し得る。流動性提供者からの拒否は、プロバイダの実際の充足率に対してさらに負にカウントする。同様に、「完了」の応答又は注文の承諾は、実際の充足率に対してさらに正にカウントする。例えば、流動性提供者が 5 つの送られた注文の中から 3 つだけ受ける場合には、そのシステムは、流動性提供者を 60% の実際の充足率を有しているとして計算する。

【0128】

システム 100 は、所定期間中の流動性提供者の実際の充足率を計算する。いくつかの

10

20

30

40

50

実施形態では、システム 100 は、1 日の中での実際の充足率を計算する。他の実施形態では、システム 100 は、1 週間、1 ヶ月、又は任意の時間増分の中で実際の充足率を計算し得る。いくつかの実施形態では、システム 100 は、流動性提供者の実際の充足率を送られた注文の各応答で同時に更新する。

【0129】

ブロック 225 では、プロセッサは、流動性提供者の実際の充足率を原ターゲット充足率と比較し得る。いくつかの実施形態では、性能は、この比較から計算される。例えば、実際の充足率がターゲット充足率とマッチし又は越える場合には、システム 100 は、流動性提供者が十分に実行することを決定し得る。逆に、実際の充足率がターゲット充足率とマッチしない場合には、システム 100 は、低い性能を決定し得る。

10

【0130】

ブロック 230 では、プロセッサは、流動性提供者の性能についてのレポートを送信する。いくつかの実施形態では、レポートは、例えば、日ごと、週 2 回ごと、週ごと、月ごと、又は任意の時間増分ごとのような決定した頻度で定期的に送られ得る。

【0131】

図 3 は、本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るフロー図を表示する。

【0132】

ブロック 300 では、プロセッサは、流動性提供者の実際の充足率がターゲット充足率とマッチしないことを決定し得る。上述のように、システム 100 は、日、週、月、又は任意の時間増分にわたる期間中に実際の充足率を計算し得る。いくつかの実施形態では、システム 100 は、性能を決定するために、流動性提供者の実際の充足率をターゲット充足率と比較しており、他の実施形態では、システム 100 は、流動性提供者が期間中「ノー」という拒否と応答する回数を記録する。流動性提供者は、拒否の数の閾値を生じさせ得る。例えば、流動性提供者が 1 日の中で 3 つの「ノー」という拒否と応答する場合には、システム 100 は、警報状態になり得る。

20

【0133】

ブロック 305 では、プロセッサは、警告指標を流動性提供者に送り得る。いくつかの実施形態では、流動性提供者は、実際の充足率を改善するために、猶予期間が得られる。

【0134】

猶予期間の終期において、システム 100 は、ブロック 310 で示すように、実際の充足率を再計算し得る。流動性提供者の実際の充足率がターゲット充足率よりもさらに下回る場合には、システム 100 は、ブロック 315 で示すように、流動性提供者を取引所から取り除き得る。一実施形態では、流動性提供者は、基準が一致されるまで取引することを妨げられる。一実施形態では、基準は、ペナルティ期間の期限である。別の実施形態では、システム 100 は、ペナルティ期間中には流動性提供者にいくつの注文を送らないだろう。他の実施形態では、流動性提供者は、システム 100 にログオンすることができないだろう。いくつかの実施形態では、システム 100 は、実際の充足率がターゲット充足率よりも下回るために、取引権限が取消されたことを示す通知を流動性提供者に送るだろう。ペナルティ期間の終期に、システム 100 は、取引権限が訴えられたことを示す通知を流動性提供者に送り得る。

30

【0135】

ブロック 320 では、プロセッサは、原ターゲット充足率を変更する要求を流動性提供者から受け得る。いくつかの実施形態では、流動性提供者は、ターゲット充足率を下げるることを望み得る。流動性提供者が何度も罰せられたとすると、システム 100 は、さらなる解析を実行するために、流動性提供者の代表と会話することを望み得る。

40

【0136】

図 4 は、本明細書において開示されている少なくとも一実施形態の方法に係るフロー図を表示する。

【0137】

50

ブロック 400 では、リモート装置上の流動性提供者は、システム 100 上で流動性受取者から注文を受け得る。いくつかの実施形態では、流動性提供者は、表示されたターゲット充足率に基づいて注文を受ける。例えば、流動性提供者は、80% のターゲット充足率を有し得、システム 100 で要求された流動性受取者は、70% を上回る充足率を有している流動性提供者による注文を送るだけである。

【0138】

ブロック 405 では、流動性提供者は、受けられた注文の承諾又は拒否のいずれか一方を示す応答を送信し得る。

【0139】

ブロック 410 では、流動性提供者は、取引所の能力についてのレポートを受ける。能力は、ターゲット充足率を実際の充足率と比較することに基づく。いくつかの実施形態では、実際の充足率は、各応答の後に更新される。いくつの実施形態では、レポートは肯定的なものであり、能力はターゲット充足率と一致することを示す。他の実施形態では、レポートは、改善の余地があることを示す。レポートは、能力がターゲット充足率を下回っていることを示し得る。

10

【0140】

ブロック 415 では、流動性提供者は、能力が特定の期間にターゲット充足率を下回っていることを示す警告を受け得る。流動性提供者は、猶予期間中に能力を改善する機会を与えられ得る。

【0141】

ブロック 420 では、流動性提供者は、取引権限が低い能力のために停止されるだろうということを示す指標を受け得る。停止期間は、ペナルティ期間中続け得る。ペナルティ期間の終期で、流動性提供者は、ブロック 425 に示すように、取引権限が復権されたことを示す通知を受け得る。

20

【0142】

ブロック 430 では、流動性提供者は、ターゲット充足率を様々なターゲット充足率に変更する要求を提出し得る。

【0143】

クラウドコンピューティング

本願の開示がクラウドコンピューティングの詳細な説明を含むが、本明細書において列挙された実施の教示がクラウドコンピューティング環境に限定されないことを、あらかじめ理解されたい。むしろ、本発明の実施形態は、今知られた又は後に発展した他のどのタイプのコンピューティング環境と併せて実施されることが可能である。

30

【0144】

クラウドコンピューティングは、最小限のマネージメントの取り組み又はサービスのプロバイダとの相互作用で、急速にセットアップされて放出されることができる設定可能なコンピューティングリソース（例えば、ネットワーク、ネットワークのバンド幅、サーバ、プロセシング、メモリ、ストレージ、アプリケーション、仮想装置、及びサービス）の共用プールにアクセスするオンデマンドネットワークを便利にすることを可能にするサービス調達のモジュールである。このクラウドモジュールは、少なくとも 5 つの特徴、少なくとも 3 つのサービスモジュール、及び少なくとも 4 つの配置モジュールを含み得る。

40

【0145】

I . 特徴

クラウドコンピューティングのいくつかの特徴は、以下の通りである。

【0146】

a . オンデマンドセルフサービス

クラウドコンシューマは、サービスのプロバイダとの人的交流を必要とすることなく、必要に応じて自動的に、例えばサーバ時刻及びネットワークストレージのようなコンピューティングの性能を一方的にセットアップする。

【0147】

50

プロードネットワークはアクセスし、性能は、ネットワークを通じて利用でき、そして異種のシンクライアント又はシッククライアントのプラットフォーム（例えば、携帯電話、ラップトップ、PDA）によって使用を促進する標準的なメカニズムを介してアクセスされている。

【0148】

b . リソースプール

プロバイダのコンピューティングのリソースは、要求にしたがって動的に割り当てられたり再び割り当てられた様々な物理的且つ仮想的なリソースを有する、マルチテナントのモジュールを使用している多重コンシューマに供給することに含まれている。コンシューマが提供されたリソースの正確な位置についての制御又は知識を一般的に有しないが、高レベルの抽象化（例えば、国、州、又はデータセンタ）で位置を特定することができ得るという点において、位置独立の感覚がある。

【0149】

c . 迅速な弹性

性能は、いくつかのケースで自動的に、すぐにスケールアウトするために急速且つ迅速にセットアップされることができ、すぐにスケールインするために急速に放出されることができる。コンシューマにとって、セットアップに利用可能な性能は、しばしば無制限であるように思われ、どんな時にも任意の数で購入されることができる。

【0150】

d . 測定されたサービス

クラウドシステムは、自動的に制御したり、サービスの種類（例えば、ストレージ、プロセシング、バンド幅、及びアクティブなユーザーアカウント）に適合している抽象化の同じレベルでメタリング性能をこ入れすることによってリソースの使用を最適化する。リソース使用は、監視され、制御され、及び報告され、利用されたサービスのプロバイダ及びコンシューマの両者のための透明性を提供することができる。

【0151】

I I . サービスマジュール

サービスモジュールの様々な種類は、以下の通りである。

【0152】

a . サービスとしてのソフトウェア (SaaS)

コンシューマに提供された性能は、クラウドインフラで動作しているプロバイダのアプリケーションを使用することである。アプリケーションは、ウェブブラウザ（例えば、ウェブベースのメール）のような細いクライアントインターフェースを介して様々なクライアント装置からアクセス可能である。コンシューマは、限定されたユーザ固有のアプリケーション構造設定の可能性を除いて、ネットワーク、サービス、オペレイティングシステム、ストレージ、又は同一の個人用のアプリケーション性能を含む、潜在するクラウドインフラを経営せず、又は制御しない。

【0153】

b . サービスとしてのプラットフォーム (PaaS)

コンシューマによって提供された性能は、コンシューマによって作成されたクラウドインフラ、又はプロバイダによってサポートされたプログラミング言語及びツールを用いて作成された獲得アプリケーションに配置することである。コンシューマは、ネットワーク、サーバ、オペレイティングシステム、又はストレージを含む、潜在するクラウドインフラを経営せず又は制御しないが、配置されたアプリケーション、及び可能性のあるアプリケーションホスティング環境構造を制御する。

【0154】

c . サービスとしてのインフラ (IaaS)

コンシューマによって提供された性能は、コンシューマが任意のソフトウェアに配置したり、実行することができると共に、オペレイティングシステム及びアプリケーションを含むことができるプロセシング、ストレージ、ネットワーク、及び他の基本コンピューテ

10

20

30

40

50

イングリソースにセットアップすることである。コンシューマは、潜在するクラウドインフラを経営せず又は制御しないが、オペレイティングシステム、ストレージ、及び可能性のある限定制御のセレクトネットワーキング構成要素（例えば、ホストファイアホール）を制御する。

【0155】

I I I . 配置モジュール

配置モジュールの様々な種類は、以下のものを含む。

【0156】

a . プライベートクラウド

クラウドインフラは、1つの団体のみに操作される。それは、団体又は第三者によって経営され得、そして、構内又は構外に存在し得る。 10

【0157】

b . コミュニティクラウド

クラウドインフラは、いくつかの団体によって共有され、共通の関心（例えば、目的、セキュリティ要件、方針、及びコンプライアンスの配慮）を有する特定のコミュニティをサポートする。それは、団体又は第三者によって経営され得、構内又は構外に存在し得る。

【0158】

c . パブリッククラウド

クラウドインフラは、大衆又は大企業グループに利用され、クラウドサービスを販売する団体によって所有される。 20

【0159】

d . ハイブリッドクラウド

クラウドインフラは、特有のエンティティのままであるが、データ及びアプリケーションの移植性を有効にする標準化又は専有技術（例えば、クラウド間の負荷分散をバーストするクラウド）によって結び付けられている2つ以上のクラウド（プライベート、コミュニティ、又はパブリック）の構成である。

【0160】

クラウドコンピューティング環境は、ステートレスネス、弱連結、モジュール性、及び意味的相互運用に焦点を合わせて配向されたサービスである。クラウドコンピューティングの中心に、ネットワークの相互接続したノードから成るインフラがある。 30

【0161】

次に、図5に関して、クラウドコンピューティングノードの一例の図が示される。クラウドコンピューティングノード10は、適切なクラウドコンピューティングノードの単なる一例であり、本明細書において記載されている本発明の実施形態の使用又は機能の範囲に関するいかなる限定も意図するものではない。にもかかわらず、クラウドコンピューティングノード10は、前記規定のいくつかの機能を実施し、及び／又は実行することができる。

【0162】

クラウドコンピューティングノード10の中には、多くの他の汎用又は専用のコンピューティングシステム環境又は構造で操作可能なコンピュータシステム／サーバ12がある。周知のコンピューティングシステムの例として、コンピュータシステム／サーバ12との使用に適し得る環境及び／又は構造は、パーソナルコンピュータシステム、サーバコンピュータシステム、シンクライアント、シッククライアント、ハンドヘルド又はラップトップ装置、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースのシステム、セットトップボックス、プログラム可能コンシューマ電子機器、ネットワークPC、マイクロコンピュータシステム、メインフレームコンピュータシステム、及び、上記システム又は装置などの一部を含む分散型のクラウドコンピューティングシステム環境を含むが、これに限定されるわけではない。

【0163】

10

20

30

40

50

コンピュータシステム／サーバ12は、例えば、コンピュータシステムによって実行されるプログラムモジュールのようなシステムが実行可能な命令の一般的なコンテキストに記載され得る。一般的に、プログラムモジュールは、特定のタスクを実行し、又は特定の抽象データ型を実施するルーティン、プログラム、オブジェクト、構成要素、ロジック、データ構造などを含み得る。コンピュータシステム／サーバ12は、通信ネットワークを介してリンクされているリモートプロセッシング装置によってタスクが実行される分散型のクラウドコンピューティングシステム環境の中で実施され得る。分散型のクラウドコンピューティングシステム環境では、プログラムモジュールは、メモリストレージデバイスを含むローカルとリモートの両方のコンピュータシステムストレージメディアに位置され得る。

10

【0164】

図5に示すように、クラウドコンピューティングノード500のコンピュータシステム／サーバ505は、汎用コンピューティング装置の形式で示される。コンピュータシステム／サーバ505の構成要素は、1つ以上のプロセッサ又はプロセッシングユニット515、システムメモリ540、及びシステムメモリ540を含む様々なシステム構成要素をプロセッサ515に接続するバス520を含み得るが、これに限定されるわけではない。

【0165】

バス520は、メモリバス又はメモリコントローラ、周辺機器のバス、アクセラレイティッドグラフィックスポート、及び様々なバスアーキテクチャを用いるプロセッサ又はローカルバスを含む1つ以上の数種のバス構造を表す。例として、そのようなアーキテクチャは、業界標準アーキテクチャ(ISA)バス、マイクロ・チャネル・アーキテクチャ(MCA)バス、改良ISA(EISA)バス、ビデオエレクトロニクススタンダーズアソシエーション(VESA)のローカルバス、及びペリフェラルコンポーネントインターフェクト(PCI)バスを含むがこれに限定されるわけではない。

20

【0166】

コンピュータシステム／サーバ505は、典型的に様々なコンピュータシステム可読媒体を含む。そのような媒体は、コンピュータシステム／サーバ505によってアクセス可能ないくつかの有効な媒体になり得、揮発性及び不揮発性の両方の媒体、取外可能及び取外不可能な媒体を含む。

30

【0167】

システムメモリ540は、揮発性メモリの形式の中に、例えばランダムアクセスメモリ(RAM)545、及び／又はキャッシュメモリ550のようなコンピュータシステム可読媒体を含むことができる。さらに、コンピュータシステム／サーバ505は、取外可能／取外不可能、揮発性／不揮発性のコンピュータシステムストレージ媒体を含み得る。例として、ストレージシステム555は、取外不可能、不揮発性の磁気媒体(図示しないが、典型的に「ハードドライブ」と呼ばれる)に読み書きすることに提供されることができる。図示していないが、取外不可能、不揮発性の磁気ディスク(例えば、「フロッピディスク」)に読み書きするための磁気ディスクドライブ、例えばCD-ROM、DVD-ROMのような取外不可能、不揮発性の光学ディスクに読み書きするための光学ディスクドライブ、又は他の光学媒体に提供されることができる。この場合に、各々が1つ以上データメディアインターフェースによってバス520と接続されている。以下に表現されて記載されるように、メモリ540は、本発明の実施形態の機能に実行するように構成された1組(例えば少なくとも1つ)のプログラムモジュールを有する少なくとも1つのプログラム製品を含み得る。

40

【0168】

本発明の実施形態は、そこで(例えば、ベースバンドの中で、又は搬送波の一部として)具体化されたコンピュータ可読プログラムコードに伝搬されるデータ信号を含み得るコンピュータ可読信号媒体として実施され得る。そのような伝搬されるデータ信号は、電磁気、光学、又は、それらの最適な組み合わせを含むがこれに限定されない様々な形式を取り得る。コンピュータ可読信号媒体は、コンピュータ可読ストレージ媒体ではなく、命令

50

実行システム、装置、又はデバイスで使用され、又は接続されるプログラムを通信し、伝搬し、又は輸送することができる、あらゆるコンピュータ可読媒体になり得る。

【0169】

コンピュータ可読媒体で具体化されたプログラムコードは、ワイヤレス、有線、光ファイバケーブル、高周波（R F）など、又は上述のそれらの最適な組み合わせを含むが、これに限定されない適切な媒体を使用することで送信し得る。

【0170】

1組（例えば少なくとも1つ）のプログラムモジュール565を有しているジョブ優先プログラム／ユティリティ560は、例として、オペレイティングシステム、1つ以上のアプリケーションプログラム、他のプログラムモジュール、及びプログラムデータと同様に、メモリ540に記憶し得る。オペレイティングシステム、1つ以上のアプリケーションプログラム、他のプログラムモジュール、及びプログラムデータ又はそれらのいくつかの組み合わせの各々は、ネットワーキング環境の実施を含み得る。プログラムモジュール565は、一般的に、本明細書において記載されている本発明の実施形態の機能及び／又は技法を実行する。

10

【0171】

また、コンピュータシステム／サーバ505は、例えば、キーボード、ポインティングデバイス、ディスプレイ535等のような1つ以上の外部装置14、ユーザがコンピュータシステム／サーバ505と相互作用できる1つ以上の装置、及び／又は、コンピュータシステム／サーバ505が1つ以上の他のコンピューティング装置と通信することができる、あらゆる装置と通信し得る。そのような通信は、I/Oインターフェース530を介して生じることができる。さらにまた、コンピュータシステム／サーバ505は、ネットワークアダプタ525を介して、例えば、ローカルエリアネットワーク（L A N）、一般的のワイドエリアネットワーク（W A N）、及び／又はパブリックネットワーク（例えばインターネット）のような1つ以上のネットワークと通信することができる。図示のように、ネットワークアダプタ525は、バス520を介してコンピュータシステム／サーバ505の他の構成要素と通信する。図示しないが、他のハードウェア構成要素及び／又はソフトウェア構成要素が、コンピュータシステム／サーバ505と連結して使用され得ることを理解されたい。例えば、マイクロコード、デバイスドライバ、冗長プロセシングユニット、外部ディスクドライブアレイ、R A I Dシステム、テープドライブ、及び、データアーカイバルストレージシステム等を含むが、これに限定されるわけではない。

20

【0172】

次に、図6に関して、例示的なクラウドコンピューティング環境600が示される。図示のように、クラウドコンピューティング環境600は、例えば、通信し得る携帯端末（P D A）又は携帯電話605A、デスクトップコンピュータ605B、ラップトップコンピュータ605C、及びオートモバイルコンピュータシステム605Nのような、クラウドコンシューマによって使用されるローカルコンピューティング装置を有する1つ以上のクラウドコンピューティングノード500を備える。ノード500は、お互い通信し得る。それらは、例えば、本明細書において記載されているようなプライベート、コミュニティ、又はハイブリッドクラウド、又はそれらの組み合わせのような、物理的又は仮想的な1つ以上のネットワークにグループ化され得る（図示省略）。これによって、クラウドコンピューティング環境600は、クラウドコンシューマがローカルコンピューティング装置上でリソースを維持する必要がないサービスとして、インフラ、プラットフォーム、及び／又はソフトウェアに提示することができる。図6に示されるコンピューティング装置605A - 605Nの種類は例示であることだけを意図することや、コンピューティングノード500及びコンピューティング環境600が、様々な種類のネットワーク及び／又はネットワークアドレス可能コネクションを通じて（例えば、ウェブブラウザを使用すること）様々な種類のI C機器と通信することを、理解されたい。

30

【0173】

次に、図7に関して、クラウドコンピューティング環境600（図6）によって提供さ

40

50

れる 1 組の関数抽象層が示される。図 7 に示される構成要素、層、及び機能は例示であることだけを意図するものではあるが、本発明の実施形態はこれに限られないことを、あらかじめ理解されたい。図示のように、以下の層や対応する機能が設けられる。

【 0 1 7 4 】

ハードウェア及びソフトウェア層 700 は、ハードウェア構成要素及びソフトウェア構成要素を含む。ハードウェア構成要素の例として、メインフレームを含む。一例には、IBM . RTM . z シリーズ . RTM . システム、及びサーバに基づいた RISC (縮小命令セットコンピュータ) アーキテクチャが該当する。一例には、IBM p シリーズ . RTM . システム、IBM x シリーズ . RTM . システム、IBM ブレイドセンタ . RTM . システム、ストレージデバイス、ネットワーク、及びネットワーキング構成要素が該当する。ソフトウェア構成要素の例として、ネットワークアプリケーションサーバソフトウェアを含む。一例には、IBM ウェブスフィア . RTM . アプリケーションサーバソフトウェア及びデータベースソフトウェアが該当する。一例には、IBM DB2 . RTM . データベースソフトウェア (IBM 、 z シリーズ、 p シリーズ、 x シリーズ、ブレイドセンタ、ウェブスフィア及び DB2 は、世界中多くの管轄区域で登録された IBM 社の商標である) が該当する。
10

【 0 1 7 5 】

仮想エンティティの以下の例から抽象層を提供する仮想化層 705 においては、仮想サーバ、仮想ストレージ、仮想プライベートネットワークを含む仮想ネットワーク、仮想アプリケーション及びオペレーションシステム、並びに、仮想クライアントが設けられ得る。
20

【 0 1 7 6 】

一例には、マネージメント層 710 は、以下に記載された機能を提供し得る。リソースプロビジョニングは、クラウドコンピューティング環境の中でタスクを実行するのに利用されるコンピューティングリソース及び他のリソースの動的調達を提供する。リソースとして収益トラッキングを提供するメタリング及びプライシングは、クラウドコンピューティング環境の中で利用され、これらのリソースの消費に対して課金したり又はインボイスを送付する。一例では、これらのリソースは、アプリケーションソフトウェアライセンスを備え得る。証書は、データや他のリソースの保護と同様に、クラウドコンシューマ及びタスクの身元証明を提供する。ユーザポータルは、コンシューマ及びシステム管理者のクラウドコンピューティング環境へのアクセスを提供する。サービスレベルマネージメントは、所要のサービスレベルが満たされるように、クラウドコンピューティングリソースの配分及びマネージメントを提供する。サービス内容合意書 (SLA) プラニング及びフルフィルメントは、事前の取り決めを提供したり、将来の要求が SLA にしたがって予測されるクラウドコンピューティングリソースの調達を提供する。
30

【 0 1 7 7 】

ワークロード層 715 は、クラウドコンピューティングが利用され得る機能の例を提供する。この層から提供されるワークロード及び機能の例として、送られた注文に基づいて流動性提供者のターゲット充足率を決定する手段、実際の充足率を受けられた注文で更新する手段、及び性能を決定する手段を含む。上述したように、図 7 について記載されている上記例のすべては単なる例示であり、本発明はこれらの例に限定されるわけではない。
40

【 0 1 7 8 】

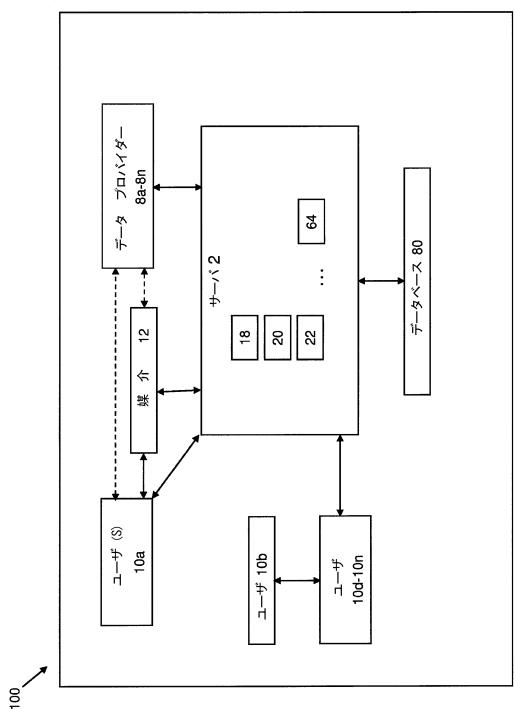
本明細書において記載されているような本発明のすべての機能は、ジョブ優先プログラム / ユーティリティ 560 (図 5) のプログラムコード 565 のモジュールとして明白に具体化されることができるジョブ優先順位化によって典型的に実行されることを、理解されたい。しかしながら、これは実例でなくてもよい。むしろ、本明細書において列挙された機能は、図 7 に示されるいくつかの層 700 ~ 715 によって、実行 / 実施、及び / 又は起動され得る。

【 0 1 7 9 】

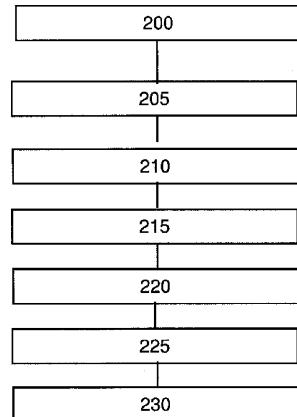
この開示はクラウドコンピューティングの詳細な説明を含むが、本明細書において列挙

された実施の教示がクラウドコンピューティングに限定されるわけではないことが、繰り返される。むしろ、本発明の実施形態は、今知られた又は後に発展したいかなる種類のクラスタ化されたコンピューティング環境で実施されることを意図している。

【図1】

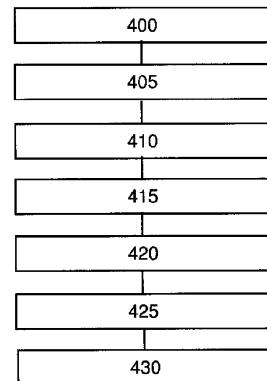
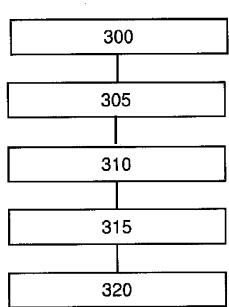


【図2】

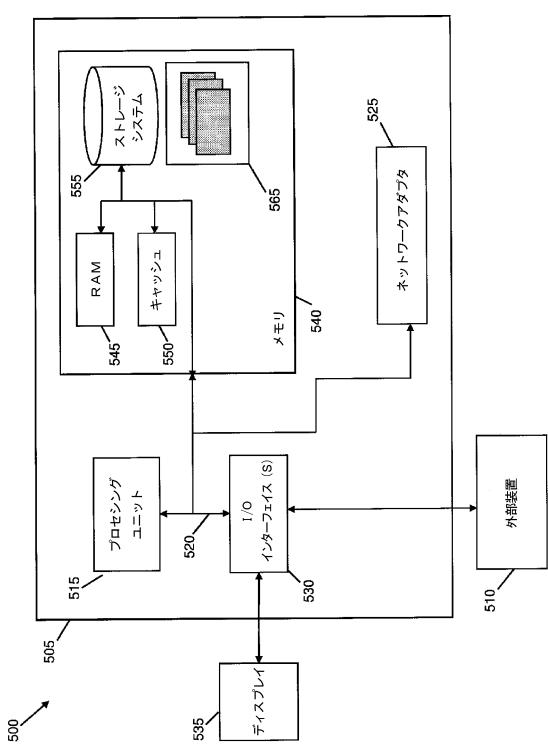


【図3】

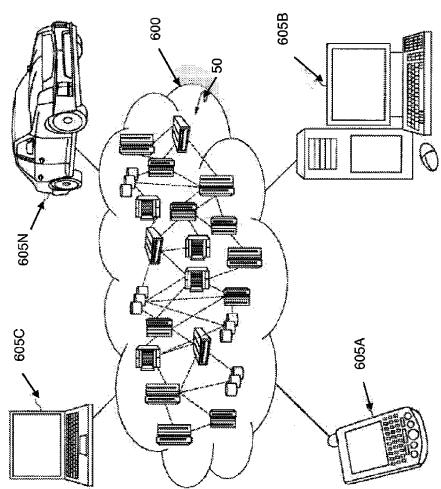
【図4】



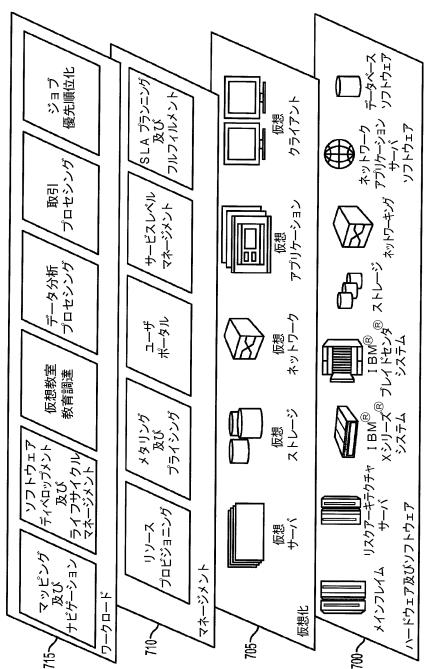
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2011/0191229(US, A1)
米国特許出願公開第2008/0288308(US, A1)
特開2011-170880(JP, A)
特開2010-097485(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00 - 99/00