(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4192968号
(P4192968)
(45)発行日　平成20年12月10日(2008.12.10)　(24)登録日　平成20年10月3日(2008.10.3)

(51)Int.Cl.　F I
G06Q 50/00 (2006.01)　G06F 17/60　148

請求項の数 4　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願2006-173281(P2006-173281)
(22)出願日　平成18年6月23日(2006.6.23)
(62)分割の表示　特願2000-226186(P2000-226186)の分割
原出願日　平成8年9月4日(1996.9.4)
(65)公開番号　特開2006-252587(P2006-252587A)
(43)公開日　平成18年9月21日(2006.9.21)
審査請求日　平成18年6月23日(2006.6.23)

(73)特許権者　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　森　正勝
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　小倉　正弘
東京都千代田区神田駿河台４丁目６番地
株式会社　日立製作所　システム事業部内
(72)発明者　竹島　昌弘
東京都千代田区神田駿河台４丁目６番地
株式会社　日立製作所　システム事業部内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】商品を配分するための処理を行うサーバコンピュータ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の購買人のクライアント端末及び電子市場のサーバコンピュータからなる自動競りシステムで用いられるサーバコンピュータであって、
計算機と記憶装置を備え、商品の数量を範囲により指定する購買人に商品を配分するための処理を行うサーバコンピュータにおいて、
複数の購買人のクライアント端末から前記商品の数量の指定を含む発注情報を受け付け、前記記憶装置に蓄積する第１の手段と、
前記記憶装置内の各発注情報を参照し、各発注情報の購買人毎に、前記商品の数量の範囲の上限値及び下限値が指定されている場合に、最低数量に前記下限値を、最大数量に前記上限値を設定し、前記商品の数量の範囲の上限値が指定されていない場合に、最低数量に下限値を、最大数量に商品の残量を設定し、前記商品の数量の範囲の下限値が指定されていない場合に、最低数量に０を、最大数量に上限値を設定する第２の手段と、
各発注情報の各購買人について、前記最低数量が０でないか否かを判定し、前記最低数量が０でない場合に、前記商品の残量が前記最低数量よりも小さいか否かを判定し、前記商品の残量が前記最低数量以上である場合に、前記最低数量が０でない購買人に前記最低数量を配分し、前記商品の残量から前記最低数量を減らす処理を行う第３の手段と、
前記商品の残量が０より大きくかつ前記最低数量が０である購買人又は前記最低数量を配分した前記最低数量が０でない購買人がいるかどうかを判定し、前記判定に該当する購買人を可変購買人として設定する第４の手段と、

前記第３の手段及び前記第４の手段を、前記記憶装置内の発注情報の購買人を対象として、前記最低数量が大きい順に繰り返す第５の手段と、
前記商品の残量が０より大きくかつ可変購買人がいるかどうかを判定する第６の手段と、
前記商品の残量が０より大きくかつ前記可変購買人がいる場合に、前記可変購買人である購買人へ１を配分し、前記購買人への配分量が前記最大数量に一致するかどうか判定し、前記購買人への配分量が前記最大数量に一致する場合に、前記購買人を処理対象から除外し、前記購買人を除外した場合に又は前記購買人への配分量が前記最大数量に一致しない場合に、前記商品の残量が０か否かを判定する処理を行う第７の手段と、
前記商品の残量が０でない場合に、前記記憶装置内の発注情報の購買人のうち前記第５の手段で得られた前記可変購買人を対象として、前記第６の手段及び前記第７の手段を前記最低数量が大きい順に繰り返す第８の手段とを有するサーバコンピュータ。
【請求項２】
請求項１に記載のサーバコンピュータにおいて、
前記第６の手段は、前記商品の残量が０であり又は前記可変購買人がいない場合に、商品を配分するための処理を終了する手段を有するサーバコンピュータ。
【請求項３】
請求項１又は２に記載のサーバコンピュータにおいて、
前記第３の手段は、
前記商品の残量が前記最低数量よりも小さい場合に、前記購買人が、指定した商品の数量の範囲以下でも購入するかどうかを判定する手段と、
前記指定した商品の数量の範囲以下でも購入する場合に、前記購買人に前記商品の残量を配分する手段を有するサーバコンピュータ。
【請求項４】
請求項１から３何れかに記載のサーバコンピュータにおいて、
前記最低数量が０でない購買人の最低数量の総和を計算する第９の手段と、
前記商品の残量が、前記最低数量が０でない購買人の最低数量の総和と前記最低数量が０である購買人の人数との和よりも小さいか否かを判定する第１０の手段とを有し、
前記第３の手段は、前記商品の残数が、前記最低数量が０でない購買人の最低数量の総和と前記最低数量が０である購買人の人数との和以上である場合に、前記各発注情報の各購買人について、前記最低数量が０でないか否かを判定する手段を有するサーバコンピュータ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、通信ネットワークを用いた競り方法に係わり、特に、インターネットに代表されるオープンな通信ネットワークを介して、遠隔地にいる購買人が競り発注情報を競り人に送ることにより取引に参加し、その競り発注情報に基づき競りを自動的に行う自動競り方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
卸売市場は、生鮮食料品などの流通の円滑化と取引の適正化を図る場となっている。特に、卸売市場において形成される価格は産地に対して、また、消費に対して与える影響は極めて大きいものとなっている。そのため、卸売市場制度においては価格が生鮮食料品の需給関係を背景として、迅速かつ公正な評価によって形成される必要があるとし、卸売市場における売買取引は「競りまたは入札」を原則としている。
【０００３】
このような原則に対して、出荷産地の大型化・遠隔化の展開、また、小売部門の大規模化・集約化により、競り・入札を主体とした市場取引に代わり、先取り（販売開始時間以前の卸売）等の不透明な取引形態が主流となってきた。

【０００４】
このような現状を打開するため、出荷者からの事前出荷情報を用いた「情報取引」の検討が各所で進められている。この情報取引を実現する一つの形態に、「特公平７－１１７９７６」にある、出荷者からの出荷情報を仲卸人、買参人に提供して、この出荷情報に基づいて仲卸人、買参人が入札を行い、最高値の人から落札するという方式がある。またこの情報取引に関連する機械的に取引処理を行う方法として、機械ゼリがある（「秋谷茂男／食品流通研究会編　卸売市場に未来はあるか　日本経済新聞社　１９９６年」Ｐ．１４３）。機械ゼリとは、買い手の全てが競り場に集まってきて、それぞれの端末機から希望価格を提示するものであるが、この文献に記載の機械ゼリでは、これに加えて、競り場にいなくても、希望する品目に希望数量、希望価格を入力しておけば、競り時において入札が可能としている。

【０００５】
【特許文献１】特公平７－１１７９７６号公報
【非特許文献１】秋谷茂男／食品流通研究会編　卸売市場に未来はあるか　日本経済新聞社　１９９６年　Ｐ．１４３

【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
前記特公平７－１１７９７６は入札の機械化であり、後者文献の機械ゼリでは競りの機械化である。後者の競りの機械化に対しては、競り終了まで競り人と競り参加者との間で数回の価格提示が必要となるため、競り時に競り端末の前にいて状況に応じて自らが判断・指示する必要があった。

【０００７】
また、競りの場合、現在の状況に応じて競り参加者が臨機応変に対処しなければならないため、競り参加者がオンライン・リアルタイムに参加する必要がある。

【０００８】
本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、競り実行時に競り参加人が競り端末の前にいる必要をなくす自動競り方法を提供することにある。

【０００９】
本発明の他の目的は、インターネットのようなオープンなネットワーク上での競り取引を可能とする自動競り方法を提供することである。

【００１０】
本発明の他の目的は、競り価格を自動的に決定することのできる自動競り方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】
【００１１】
上記目的を達成するために、競り参加者側の端末と競り実行者側の端末がインターネットで接続されたシステムにおいて、以下のような手順にて競りを実行する。

【００１２】
競り参加者側の端末では、オンライン回線を介して競り実行者側端末から受取った競り対象情報を表示する。この競り対象情報は、インターネットやパソコン通信を介して、競り参加者が自発的に入手するようにしても良いし、競り実行者が電子メールで参加者に強制的に知らせるようにしても良い。

【００１３】
参加者側の端末には、競り対象案件が表示され、参加者（端末の操作者）によって競り対象案件が選択される。選択された対象については参加者によって、それぞれ競り購入個数と、入札希望価格と、希望価格に対する競合時の最大許容価格（入札希望価格に対しいくらの上乗せまで許容するかを示す変動値）が画面上で指定され、これらの情報を含む競り発注情報が作成されて、競り実行側端末に送信される。

【００１４】

この参加者側の端末における表示や情報の入力は、例えば、インターネットで広く知られているブラウザで実現でき、入力された複数の情報も公知のブラウザの機能を利用してサーバに送ればよい。

【００１５】

競り発注情報には、さらに選択した対象ごとに、一度落札後に再度競りに参加するかどうかを指定するフラグを付加したり、購入個数が希望数量に満たない場合でも購入するかを指定するフラグを附加することができる。また。購入個数は、一定数量で指定する方法、数量範囲で指定する方法、残量すべてと指定する方法、のいずれの方法でも指定できる。

【００１６】

競り実行側端末は、インターネットなどのオンライン回線を介して受取った複数の発注情報を収集して蓄積する。これら発注情報は複数の競り参加者から送られるものである。そして、競りの実行開始時間、例えば、毎日１０時になったら、競りを開始する。競りはまず価格を設定する。この価格は競りを開始するための初期値を入力すれば良い。次に、設定された価格に一致する競り希望価格があるかを蓄積された前記発注情報の中から検索する。希望案件が有る場合はそれらの取引を成立させ、なかったら価格を再設定する。

【００１７】

ここで価格の再設定は、希望案件が無い場合（競合状態にない場合）は価格を下げ、希望案件に対して数量が満たされない場合（（競り可能数）＜（希望案件）、即ち競合状態にある場合）は前記競りの価格を上げる。また、一致する競り希望案件があるかは、競り希望価格と比較して判断するが、競合状態にある場合は（設定された競りの価格）と、（（競り希望価格）±（競合時最大許容価格））の関係を比較することによって、条件を満たす競り希望案件が有るかどうかを判断する。

【００１８】

また、商品の配分は、商品の数量の範囲の上限値及び下限値が指定されている場合に、最低数量に下限値を最大数量に上限値を設定し、商品の数量の範囲の上限値が指定されていない場合に最低数量に下限値を最大数量に商品の残量を設定し、商品の数量の範囲の下限値が指定されていない場合に最低数量に０を最大数量に上限値を設定し、最低数量が０でないか否かを判定し、最低数量が０でない場合に商品の残量が最低数量よりも小さいか否かを判定し、商品の残量が最低数量以上である場合に最低数量が０でない購買人に最低数量を配分し商品の残量から最低数量を減らし、最低数量が０である場合に又は商品の残量が最低数量以上である場合に最低数量が０である購買人を可変購買人とし、商品の残量が０より大きくかつ可変購買人がいるかどうかを判定し、商品の残量が０より大きくかつ可変購買人がいる場合に購買人への配分量を１増らし、配分量が最大数量に一致するかどうか判定し、配分量が最大数量に一致する場合に購買人を可変購買人から除外する。

【００１９】

また。競合状態かどうかの判定は、最低数量が０でない購買人の総和を計算し、商品の残量が、最低数量が０でない購買人の総和と最低数量が０である購買人の人数との和よりも小さいか否かを判定し、商品の残量が、最低数量が０でない購買人の総和と最低数量が０である購買人の人数との和よりも小さい場合に、最低数量が０でない購買人のなかで最低数量以下でも購入する購買人の最低数量の総和を計算し、商品の残量が、最低数量が０でない購買人のなかで最低数量以下でも購入する購買人の最低数量の総和と最低数量が０である購買人の総数と最低数量以下でも購入する購買人の総数の和より小さいか否かを判定し、商品の残量が、最低数量が０でない購買人のなかで最低数量以下でも購入する購買人の最低数量の総和と最低数量が０である購買人の総数と最低数量以下でも購入する購買人の総数の和より小さい場合に、複数の購買人が競合すると判定し、商品の残量が、最低数量が０でない購買人の総和と最低数量が０である購買人の人数との和以上である場合に、又は最低数量が０でない購買人のなかで最低数量以下でも購入する購買人の最低数量の総和と最低数量が０である購買人の総数と最低数量以下でも購入する購買人の総数の和以上である場合に、複数の購買人が競合しないと判定する。

【００２０】
このようにして競り案件がすべて売れるか、または、一定の価格に達するまで繰返す。
【００２１】
尚、参加者側の端末と競り実行側端末で実行される処理は、コンピュータのプログラムによって実現可能であり、これらプログラムはフロッピー（登録商標）ディスク、光ディスク、ハードディスク等の記憶媒体に格納可能であり、また、ネットワークを介して配布可能である。
【発明の効果】
【００２２】
以上詳細に述べたごとく、本発明によれば、前記従来技術の問題点を解決し、競り時に競り参加人が競り端末の前にいる必要をなくし、また、オンライン・リアルタイム性を確保することが困難であるオープンなネットワーク上での競り取引を可能となるという顕著な効果を奏する。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２３】
以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。
【００２４】
図１、図１４～図１８は本実施形態の処理フローを、図２は本実施形態のシステムの全体構成図を、図３～図１３は本実施形態の画面イメージをそれぞれ現している。
【００２５】
まず、図2に示す自動競りシステムの全体構成図について説明する。
【００２６】
本実施形態の自動競りシステムは、出荷人クライアント１３から送られてくる商品情報や購買人クライアント１２から送られてくる競り発注情報の収集・管理と、競り発注情報に基づき競りを行う電子市場サーバ１１と、電子市場サーバ１１に対して商品発注を行う複数の購買人クライアント１２と、電子市場サーバ１１に対して出荷する商品の商品情報を提供する複数の出荷人クライアント１３とが通信ネットワーク１４で連結されたシステムである。ネットワーク１４は、ＬＡＮ、インターネット、公衆回線を介したパソコン通信網、その他の任意の有線又は無線を使ったネットワークを利用することができる。
（１）電子市場サーバ１１の装置構成
電子市場サーバ１１は競りの装置構成は、計算機１１１に、入力装置１１２、出力装置１１３、記憶装置１１４、通信ケーブル１１５を接続したものである。
【００２７】
入力装置１１２は、キーバードやポインティングデバイス（マウス、ペン等）などの操作者が情報を入力するための機器である。
【００２８】
出力装置１１３は、登録された商品情報を画面又は紙媒体に可視的に表示する装置であり、例えばＣＲＴディスプレイ、液晶ディスプレイ、プリンタ装置などを用いることができる。
【００２９】
記憶装置１１４は、計算機１１１で実行されるプログラムや大量のデータファイルを格納する装置であり、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスクや半導体メモリなどを利用できる。
【００３０】
電子市場サーバ１１の記憶装置１１４には、出荷人クライアント１３から提供された、品種、等級、数量、価格、生産者等の出荷商品に関する情報が予め格納されている。
【００３１】
通信ケーブル１１５は、電話回線のように情報を伝達するためのもので、光ケーブルのように大量のデータを高速に通信できるようなものが望ましい。この場合、無線通信回線を用いて通信ネットワーク１４との間でデータを送受信するような構成をとる場合、通信

ケーブル１１５に代えて無線通信回線インターフェースが設けられる。

【００３２】

電子市場サーバ１１は、同時に多数の他システムに対して記憶装置内の商品情報を提供したり、競り発注情報を受け付けたりするため、高速かつ大容量の計算機、ワークステーション、パーソナルコンピュータを用いるとよい。

（２）購買人クライアント１２の装置構成

購買人クライアント１２は、計算機１２１に、入力装置１２２、出力装置１２３、記憶装置１２４、通信ケーブル１２５を接続したものである。これらの構造は、それぞれ、入力装置１１２、出力装置１１３、記憶装置１１４、通信ケーブル１１５と基本的に同じであるので説明は省略する。

（３）出荷人クライアント１３の装置構成

購買人クライアント１３は、計算機１３１に、入力装置１３２、出力装置１３３、記憶装置１３４、通信ケーブル１３５を接続したものである。これらの構造は、それぞれ、入力装置１１２、出力装置１１３、記憶装置１１４、通信ケーブル１１５と基本的に同じであるので説明は省略する。

（４）通信ネットワーク１４の装置構成

通信ネットワーク１４の装置構成は、例えばＢ－ＩＳＤＮ、ＡＴＭ－ＬＡＮ等の高速通信ネットワークで構成できる。具体的には、インターネットに代表されるオープンなネットワークや、パソコン通信等の専用回線によるネットワーク等である。

【００３３】

本実施形態の処理フローの概要は以下のとおりである。

【００３４】

まず、出荷人クライアント１３は出荷する商品情報を電子市場サーバ１１に登録する。

【００３５】

電子市場サーバ１１は、登録された商品情報を購買人クライアント１２に対して、例えばWWW（Ｗｏｒｌｄ　Ｗｉｄｅ　Ｗｅｂ）等を用いて告知する。そして、予め定められた時間まで、購買人クライアント１２からの発注情報を受け付ける。

【００３６】

購買人クライアント１２は、後述する方法により電子市場サーバ１１から商品情報を入手する。購入したい商品が見つかった場合、後述する方法により競り発注情報を作成し、電子市場サーバ１１に登録する。購買人クライアント１２は、予め定められた発注情報締切時間前ならば、後述する方法により登録した競り発注情報の修正・削除をすることが出来る。

【００３７】

電子市場サーバ１１は、競り発注情報の管理・監視をする。発注情報締切時間が来たら、競り発注情報の受付を終了し、後述する方法により受け付けた競り発注情報に基づいて競りを行う。そして競りの結果を購買人クライアント１２に対して、例えばWWW（Ｗｏｒｌｄ　Ｗｉｄｅ　Ｗｅｂ）、電子メール等を用いて告知する。

【００３８】

購買人クライアント１２は、後述する方法により電子市場サーバ１１から競りの結果を入手し、結果の確認を行う。

【００３９】

以下、それぞれの方法を図面を用いてさらに説明する。

【００４０】

購買人クライアント１２は、計算機１２１にインストールされたWWWのブラウザを用いて電子市場サーバ１１にアクセスし、商品情報を入手する。このブラウザへの表示画面が、図３に示す商品情報画面２１である。ここでは商品情報として、商品番号２１１と商品の属性情報が表示される。商品の属性情報は、品種２１２、規格・色２１３、産地２１４、出荷者２１５、数量２１６、商品のカラー写真などの商品画像２１９などを含む。また、商品情報には、競りに関する情報として、発注情報締切時間２１７、競り終了予定時

間２１８も含めることも可能である。競り参加者となる購買人が、表示されている商品を購入したい場合は、その商品に対応して付されている「発注する」ボタン２２１をマウスにて押す。

【００４１】

図３に示す商品情報画面２１の「発注する」ボタン２２１を押すと、図４に示す競り条件入力エディタ３１が現れる。競り条件入力エディタ３１には、競り参加者を示す購買人ＩＤ３１１、発注する商品番号３１２が表示される。購買人ＩＤには、例えば購買人の電子メールアドレスやその他の固有の識別子を用いることができる。商品番号３１２は、図３の画面で選択した商品の商品番号２１１が自動的に格納される。ルールリスト３１３は、電子市場サーバ１１に送られる発注情報の一部をなすもので、商品の購入条件である競り希望価格と、購入個数と、希望価格に対する競合時の最大許容価格を含む。例えば、図４で「90円(+2円)で80箱購入」とあるのは、その商品の競り希望価格が９０円で、競合時の最大許容価格が＋２円、購入個数が８０個であることを示している。即ち、購買人はその商品を９０円で買いたいが、他の人と競合になった場合は９２円までは出しても良いという事を意味している。フィールド３１４は一度落札後競りに参加するかどうかを指定する情報である。

【００４２】

ルール新規登録ボタン３２１、ルール訂正ボタン３２２、ルール削除ボタン３２３、ルールの優先度を上げるボタン３２４、ルールの優先度を下げるボタン３２５、競り発注情報を電子市場サーバ１１に送信するボタン３２６、競り発注情報作成を中止するボタン３２７は、画面上に表示されるアイコン群である。

【００４３】

次に、購買人が新規登録ボタン３２１を押すか、ルールリスト３１３中のルールの一つを選択した後に訂正ボタン３２２を押すと、図５に示すルールエディタが表示され、ルール生成／訂正を行う。ルールエディタ４１は競り条件入力エディタ３１と切替えて表示しても良いし、マルチウィンドウ技術を用いて同一画面上に表示しても良い。

【００４４】

ルールエディタ４１において、フィールド４１１は価格入力方法を選択するもので、価格を指定する場合と、最低価格で買いたい旨の指定をする。その近傍のフィールド４１２は価格指定の場合に価格を入力するフィールドである。フィールド４１３は、競合時の最大許容量を入力する。フィールド４２１は、購入数量の条件をとなる数量入力方法を選択する為のものであり、競りで購買可能な全量を買うことを指定する全量購入、あらかじめ定めた一定する要を購入することをしていする定量購入、購入数量を範囲で指定する範囲指定購入の３つの指定方法が用意されている。さらにこのフィールド４２１の近傍には、定量購入の場合に数量を入力するフィールド４２２、範囲指定購入の場合に範囲を入力するフィールド４２３および４２４が設けられる。フィールド４２５は、希望数量以下でも購入するかどうかを入力するものである。画面上にはさらに、ルールリストへ登録するボタン４３１、ルールの生成／訂正を途中で中止するボタン４３２の２つのアイコンが表示される。

【００４５】

ルールを生成／訂正する場合、価格条件をフィールド４１１～４１３に、数量条件をフィールド４２１～４２５に入力し、登録ボタン４３１を押すことにより行う。ルールの生成／訂正を途中で中断する場合は、中止ボタン４３２を押す。

【００４６】

数量条件で範囲指定購入をした場合で、上限を規定しない場合、つまり上限を残量すべてとする場合はフィールド４２３に下限のみに入力する。下限を規定しない場合はフィールド４２４に上限のみを入力する。

【００４７】

生成したルールは、削除ボタン３２３により削除することが出来る。また、生成したルールはルールリスト３１３の順に評価されるため、その優先度を変更するために、優先度

変更ボタン３２４、３２５を用いる。

【００４８】

送信ボタン３２６を押すことにより、少なくともルールリスト３１３と一度落札後競りに参加するかどうかのフラグを附加した競り発注情報を電子市場サーバ１１に送信し、競り参加の登録を行う。この際の発注情報の送信の仕方は、インターネット用の公知のブラウザ、例えば米国ネットスケープ社の製品であるネットスケープナビゲータ３．０の機能を用いることによって実現できる。登録完了後電子市場サーバ１１から登録番号や登録時間が送信される場合は、それを出力装置１２３に表示し、記憶装置１２４に格納してもよい。電子市場サーバ１１から送られてきた登録番号は、後日電子市場サーバ１１に対する照会キーに使用してもよい。競りへの参加を見送る場合、中止ボタン３２７を押して、競り発注情報作成を終了する。

【００４９】

購買人クライアント１２は、図６に示す登録状況画面５１により、電子市場サーバ１１から競り登録状況を入手する。登録状況画面５１には、その購買人が発注した商品のリストである発注商品リスト５１１が表示される。画面上には、競り発注情報表示／修正ボタン５１２、発注中止ボタン５１３、セリ結果表示ボタン５１４、登録状況画面５１を閉じるボタン５１５のアイコンも併せて表示される。発注商品リスト５１１には、発注した商品一覧が表示されている。ここでは、競り発注情報が登録された日時、競り発注情報の対象商品番号、競り終了状態を表すフラグが表示されているが、これ以外の詳細な情報を表示してもよい。また、このような発注状況は他の購買人からの発注情報を表示するようにしても良い。

【００５０】

競り発注情報を表示／修正する場合、発注商品リスト５１１から対象とする発注商品を選択し、表示／修正ボタン５１２を押す。すると、競り条件入力エディタ３１に競り発注情報が表示される。修正する場合は、前述の方法に基づき新たな競り発注情報を生成し、電子市場サーバ１１へ登録する。発注を中止する場合、発注商品リスト５１１から対象とする発注商品を選択し、中止ボタン５１３を押すことより行う。

【００５１】

セリ結果を表示する場合、発注商品リスト５１１から対象とする発注商品を選択し、結果表示ボタン５１４を押す。すると、図７に示す競り結果画面６１があらわれる。競り結果画面６１には、落札結果６１１、取引過程６１２、競り発注情報に含まれるルールの評価６１３、画面を閉じるボタン６１４がある。

【００５２】

落札結果６１１には、自分に関する落札結果と、全体の落札結果が含まれている。全体の落札結果には、落札の順に落札価格と落札量が含まれている。

【００５３】

取引過程６１２には、価格、数量、状況が含まれている。状況は、その時の状況を示し、例えば、買い手がないことを示す「希望者なし」、買い手があり、落札者が決定したことを示す「落札者決定」、競合が発生し、解消のため価格を上昇させたことを示す「競合発生、価格上昇」、競合が解消されず、解消のため価格を上昇させたことを示す「競合解消せず、価格上昇」、競合が解消し、落札者が決定したことを示す解消のため価格を上昇させたことを示す「競合解消、落札者決定」がある。落札した場合、落札数量が含まれる。

【００５４】

ルール評価６１３には、発注情報に含まれていたルールの競り時の振舞いが含まれている。競り時の振舞いには、落札した場合は落札価格と落札数量が、競合により落札できなかった場合は競合で敗れた価格が、使用されなかった場合はその旨が含まれる。

【００５５】

次に、電子市場サーバ１１での競り発注情報の監視について説明する。図８に電子市場モニター７１を示す。電子市場モニター７１には、監視商品番号７１１、登録購買人リス

ト７１２、登録数７１３、メッセージ欄７１４、商品変更ボタン７１５、終了ボタン７１６がある。

【００５６】

監視する商品を変更する場合は、商品変更ボタン７１５を押して、図９に示す商品選択画面８１により行う。商品選択画面８１には、登録されている商品番号リスト８１１、ＯＫボタン８１２、キャンセルボタン８１３がある。監視商品の変更は商品番号リスト８１１から監視したい商品を選び、ＯＫボタン８１２を押す。変更を中止する場合はキャンセルボタン８１３を押す。

【００５７】

登録購買人リスト７１２には、競り発注情報を登録した購買人毎に、登録番号７１２１、購買人ＩＤ７１２２、競り発注情報の購買人クライアント１２からの送信時間７１２３、電子市場サーバ１１での競り発注情報の受信時間７１２４が含まれている。登録数７１３には、現在の競り発注情報の登録数がある。メッセージ７１４には、監視中に何か発生した場合に、その発生したものに応じて予め定められたメッセージが表示される。

【００５８】

競り発注情報監視中に、監視対象の商品の競り発注情報が届いた場合、図１０に示すように、登録購買人リスト７１２に新たに届いた競り発注情報を送信した購買人に関する情報７１９が表示されると同時に、メッセージ欄７１４に新たに届いたことを示すメッセージが表示される。このとき、新たに登録された購買人に関する情報を点滅表示させる、音を流す等、オペレータに対して注意を促す動作を同時に行ってもよい。

【００５９】

次に、競りの実行、および実行の監視について説明する。図１１は競りを行っている際の電子市場サーバ１１の出力装置１１３での表示内容であるセリモニター９１を示す。セリモニター９１には、競り中の商品番号９１１、購入希望購買人リスト９１２、購入希望購買人数９１３、商品残数９１４、現在の価格９１５、現在の価格を視覚的に表示するフィールド９１６（ここでは円形のゲージを使っている）、取引過程９１７が含まれる。

【００６０】

購入希望購買人リスト９１２には、購入希望購買人毎に、登録番号９１２１、購買人状態９１２２、購買人ＩＤ９１２３、希望数量９１２４、配分数量９１２５が含まれている。購買人状態９１２２は、購入を希望する「希望」、購入を断念する「断念」、落札が決定した「落札」等の状態が表示される。

【００６１】

価格９１５とフィールド９１６は価格の変動に対して連動して動くもので、フィールド９１６のゲージは、価格が上がるごとに反時計回りに回り、価格が下がるごとに時計回りに回る。フィールド９１６の各指示ポイントに、価格をプロットしてさらに見やすくすることも可能である。このようにすることによって、セリモニター９１を見ている人が、価格が上昇しているのか、下降しているのかを視覚的に判断しやすくするために設けたものである。

【００６２】

取引過程９１７は、購買人クライアント１２での競り結果画面６１にある取引経過６１２に含まれる内容を含むものである。ここでは加えて落札購買人ＩＤを含めている。さらに、競りを監視するオペレータに対するメッセージも含まれてもよい。

【００６３】

次に、競り途中での競りモニター９１の例を図１１、１２、１３に示す。

【００６４】

図１１では、価格が９０円になったとき、登録番号１、３、４、すなわち、購買人ｔｅｒａｍｕｒａ、ｋｏｓａｋａ、ｍ－ｍｏｒｉが購入を希望している。それぞれ希望数量が１５０、６０、８０である。そして、取引経過９１７に９０円で競合が発生したことが表示される。

【００６５】

図１２は、図１１の状態から価格を上昇させていき、９３円になったところである。現在の価格９１５が９３となり、フィールド９１６もそれに合わせて上昇している。この９３円の時点で、登録番号１、４の購買人ｔｅｒａｍｕｒａ、ｍ－ｍｏｒｉは購入を断念している。この結果、競合が解消され、取引経過９１７に９３円で競合が解消されたことが表示される。価格上昇時は、上昇していることを強調するために、フィールド９１６の背景色を代える、音を出す等を行ってもよい。

【００６６】

図１３は、図１２で競合が解消され落札者が決定したところである。登録番号３の購買人ｋｏｓａｋａが落札となっている。取引経過９１７にｋｏｓａｋａが９３円で６０箱落札したことが表示され、残数９１４が２００から１４０に変化している。

【００６７】

次に本願発明の競り方法について、更に詳細に説明する。図１は自動競り全体の処理フローである。ここでは、価格を下げていきながら競りを行う「競り下げ」方式をベースに競りを行う。

【００６８】

まず、初期価格を設定する（ステップ１１０１）。これは、前日の平均落札価格の定数倍、過去の平均落札価格の定数倍、他市場の同一品種の平均落札価格の定数倍等、計算可能の値とし、競り人による価格操作の疑いを排除し、公正さを維持できるような方法にすると良い。

【００６９】

次に、価格を予め定められた一定量だけ下げる（ステップ１１０２）。この価格が予め定められた最低価格を下回った場合は競りを終了する。下回っていない場合はステップ１１０４へ移る（ステップ１１０３）。ステップ１１０４では、購入希望購買人探索ルーチンにより購入希望購買人を探す。購入希望購買人がある場合はステップ１１０６へ、いない場合は１１０２へ移る（ステップ１１０５）。

【００７０】

ステップ１１０６では、競合状態判定ルーチンにより競合状態かどうかを判定する。競合状態ではない場合はステップ１１０９へ移る（ステップ１１０７）。競合状態の場合は、競合解消ルーチンにより競合状態を解消する（ステップ１１０８）。次に、商品配分ルーチンにより商品を購入希望購買人に配分する（ステップ１１０９）。商品が残っている場合はステップ１１０２へ、商品がない場合は競りを終了する（ステップ１１１０）

次に、図１４をもとに購入希望購買人探索ルーチン（図１のステップ１１０４）の処理手順を説明する。競合状態の場合は購入希望購買人全てに対して、競合状態ではない場合は、一度落札後競りに参加せずかつ一度落札した購買人を除く、全ての登録購買人に対してステップ１２０６までの操作を繰り返す（ステップ１２０１）。

【００７１】

対象購買人が保持する全てのルールから一度発火したルールを除く全てのルールに対してステップ１２０４までの操作を繰り返す（ステップ１２０２）。ここで、発火とは競りに加わることを意味し、競りの設定価格が競り希望価格に一致した場合、または、競りの希望価格にたいする最大許容価格に含まれる場合をいう。

【００７２】

次に、現在の価格が、競合状態の場合は対象ルールの指定価格と競合時最大許容価格の和より、競合状態ではない場合は対象ルールの指定価格より大きい場合はステップ１２０４へ、以下の場合はステップ１２０７へ移る（ステップ１２０３）。

【００７３】

対象ルールの指定価格より大きい場合は、購買人保持ルールから発火したルールを除くすべてが終了するまで、ステップ１２０３を繰返す（ステップ１２０４）。繰返し処理が終了したら、対象購買人は購入希望購買人から除外する（ステップ１２０５）。ステップ１２０１のループ条件が終了するまで処理を繰返す（ステップ１２０６）

ステップ１２０３で対象ルールの指定価格より小さい場合は、対象ルールより、最少希

望数量と最大希望数量を設定する。即ち、対象ルールの数量指定が全量購入の場合は、最少希望数量を０、最大希望数量を残数とする。また、対象ルールの数量指定が定量購入の場合は、最少希望数量を０、最大希望数量を残数とする。また、対象ルールの数量指定が範囲指定購入の場合で、上限が規定されていない場合は最少希望数量を下限値、最大希望数量を残数とし、下限が規定されていない場合は最少希望数量を０、最大希望数量を上限値とし、上限、下限ともに規定されている場合は最少希望数量を下限値、最大希望数量を上限値とする（ステップ１２０７）。

【００７４】

残量がステップ１２０７で設定した最少希望数量より小さいかどうか判断し、小さい場合は、ステップ１２０４へ、大きい場合はステップ１２０９へ移る（ステップ１２０８）。対象購買人は購入希望購買人とし、発火ルールは対象ルールとする（ステップ１２０９）。

【００７５】

次に、図１５を用いて競合状態判定ルーチン（図１のステップ１１０６）の詳細な処理手順を説明する。まず、購入希望購買人の最低希望数量の総和を計算し、それを総和１とする（ステップ１３０１）。最低希望数量は、図１４のステップ１２０７で設定したものである。残数が、ステップ１３０１で求めた総和１と最低希望数量が０である購入希望購買人の数との和より小さい場合はステップ１３０３へ移り、以上の場合は配分可能状態として判定ルーチンを終了する（ステップ１３０２）。

【００７６】

最低希望数量が０でない購入希望購買人の中で、発火ルールの数量条件が最低希望数量以下では購入しない購入希望購買人の最低希望数量の総和を計算し、それを総和２とする（ステップ１３０３）。

【００７７】

残数が、ステップ１３０３で求めた総和２と、最低希望数量が０である購入希望購買人の数と、最低希望数量が０でない購入希望購買人の中で、発火ルールの数量条件が最低希望数量以下でも購入する購入希望購買人の数との和より小さい場合は競合状態として判定ルーチンを終了し、以上の場合はステップ１３０５へ移る（ステップ１３０４）。

【００７８】

最低希望数量が０でない購入希望購買人の中で、発火ルールの数量条件が最低希望数量以下でも購入する購入希望購買人の最低希望数量を０にし、配分可能状態として判定ルーチンを終了する（ステップ１３０５）。

【００７９】

次に、競合解消ルーチン（図１のステップ１１０８）の詳細処理手順を説明する。従来の競り方法では価格を下げていくことによって競りを行うが、本発明における競合解消は、一旦競合状態になったら価格を上げていくことにより行うことに特徴がある。

【００８０】

まず、競合が発生したら予め定められた分だけ価格を上げる（ステップ１４０１）。上昇価格が予め定められた一定の基準値を越えた場合はステップ１４０７へ、越えていない場合はステップ１４０３へ移る（ステップ１４０２）。

【００８１】

図１４に示した購入希望購買人探索ルーチンにより購入希望購買人を探索する（ステップ１４０３）。購入希望購買人がある場合はステップ１４０５へ、ない場合はステップ１４０７へ移る（ステップ１４０４）。次に、図１５の競合状態判定ルーチンにより、競合状態かどうかを判定する（ステップ１４０５）。

【００８２】

競合状態である場合は、ステップ１４０１へ、競合状態でない場合は処理を終了する（ステップ１４０６）。上記処理でステップ１４０７に移った場合は、一つ前の価格の状態に戻す。この場合、購入希望購買人に関する状態を戻すことも含まれる。

【００８３】

次に、図１７、１８を用いて、商品配分ルーチン（図１のステップ１１０９）の処理フローを示す。なお、以下の処理にある最低希望数量および最大希望数量は、図１４の購入希望購買人探索ルーチンのステップ１２０７で設定したものである。

【００８４】

まず、購入希望購買人全てに対して、最低希望数量が大きい順に、同じ場合は競り発注情報の電子市場サーバ１１への登録の早い順に、ステップ１５０７までの処理を繰り返す（ステップ１５０１）。対象購買人の最低希望数量が０でない場合はステップ１５０３へ、０の場合はステップ１５０６へ移る（ステップ１５０２）。残量が対象購買人の最低希望数量以上の場合はステップ１５０４へ、小さい場合はステップ１５０８へ移る（ステップ１５０３）。

【００８５】

対象購買人に最低希望数量を配分し、残量をその最低希望数量だけ減らす（ステップ１５０４）。対象購買人の発火ルールの数量指定が定量購入ではない場合はステップ１５０６へ、定量購入の場合はステップ１５０７へ移る（ステップ１５０５）。対象購買人を購入数量可変購買人とする（ステップ１５０６）。

【００８６】

上記ループ１の条件が終了するまでステップ１５０１からの処理を繰返す（ステップ１５０７）。ステップ１５０８では、対象購買人の発火ルールが希望数量以下でも購入する場合はステップ１５０９へ、購入しない場合はステップ１５０７へ移る。そして対象購買人に残量全てを配分し（ステップ１５０９）、処理を終了する。

【００８７】

ステップ１５０７で、商品が残っている場合で、かつ、購入数量可変購買人がいる場合はステップ１５１１へ、商品がない場合、または購入数量可変購買人がいない場合は処理を終了する（ステップ１５１０）。

【００８８】

ループ２として購入数量可変購買人全てに対してステップ１５１６までの処理を繰り返す（ステップ１５１１）。対象購買人の配分量を１増やす（ステップ１５１２）。対象購買人の配分量が最大希望数量と同じ場合はステップ１５１４へ。違う場合はステップ１５１５へ移る（ステップ１５１３）。

【００８９】

ステップ１５１４では、対象購買人を購入数量可変購買人としない。そして、商品が残っている場合はステップ１５１６へ、ない場合は処理を終了する（ステップ１５１５）。ステップ１５１６では購入数量可変購買人全てに対して処理が終わるまで繰返す。

【００９０】

以上、詳細な実施の形態を説明したが、図１９、２０を用いて具体的な自動競り方法を説明する。

【００９１】

図１９は自動競りにおける条件２０１０を、図２０は登録購買人とその競り発注情報２０２０を示している。競り条件２０１０には、数量、初期価格、価格下げ幅、最低価格、競合時上げ幅、最大上げ幅が含まれている。登録購買人とその競り発注情報２０２０には、登録購買人毎に競りルールと一度落札後競りに参加するかどうかのフラグとが含まれている。

【００９２】

電子市場サーバ１１は、競り条件２０１０に含まれる条件に基づいて、登録購買人とその競り発注情報２０２０を用いて競りを行う。以下、動作内容を価格毎の処理を説明する。

（１）１００円～９６円

１００円から予め定められた分（１円）ずつ価格を下げていくが、９６円まで下げても購入希望購買人がいないため、さらに価格を下げる。

（２）９５円

購買人Ａのルール２０２１が発火、即ち、価格条件（９５円）に一致する購入希望購買人として、購買人Ａが現れる。このとき、残量２００箱に対して購買人Ａの希望数量が６０箱のため競合は発生しない。したがって、購買人Ａに希望数量６０箱を配分し、残り数量を１４０箱とする。競り再開価格としては、落札価格９５円、その次の価格である９４円、または一定割合だけ上昇させた額などでもよいが、ここでは落札価格で再開する。

（３）９５円～９１円

予め定められた分（１円）ずつ価格を下げて、９１円まで下げても購入希望購買人がいないため、さらに価格を下げる。なお、購買人Ａのルール２０２１は取引が成立したため評価の対象とはならない。

（４）９０円

購買人Ｂのルール２０２２と購買人Ｃのルール２０２３が発火し、購入希望購買人として、購買人Ｂと購買人Ｃが現れる。このとき残量１４０箱に対して希望数量がそれぞれ１００箱と８０箱の計１８０箱のため、競合が発生する。このため予め定められた分（１円）価格を上昇させて競合を解消する。

（５）９１円、９２円

購買人Ｂのルール２０２２の競合時最大許容価格が２円、購買人Ｃのルール２０２３の競合時最大許容価格が４円のため、９１円、９２円と価格を上昇させても購買人Ｂと購買人Ｃはともに購入希望となり、競合は解消されず、さらに価格を上昇させる。

（６）９３円

購買人Ｂのルール２０２２の競合時最大許容価格（＋２円）を超えた価格となったため、購買人Ｂは購入を断念するので競合が解消される。購買人Ｃに関しては購買人Ｃのルール２０２３の競合時最大許容価格（＋４円）内のため、購入希望のままであるので取引を成立させる。したがって、購買人Ｃに希望数量８０箱を配分し、残り数量を６０箱とする。

（７）９３円～８９円

競合状態になって一度上昇させた価格を、競合が解消したため、残りの数で再度競りを行う。再開した価格である９３円では購入希望購買人がいないため、予め定められた分（１円）価格を下げる。９０円まで下げると、購買人Ｂの指定価格に一致するが、残量が６０箱のため購買人Ｂの購入条件に一致しないので、購買人Ｂとの取引は成立しない。よって、さらに価格を下げる。

（８）８８円

８９円では購入希望購買人がいないため、更に８８円まで価格を下げると、購買人Ｄのルール２０２４が発火し、購入希望購買人として、購買人Ｄが現れる。この時残量が６０箱に対して、最低希望数量が５０箱のため競合は発生しない。購買人Ｄには、まず最低希望数量の５０箱を配分し、購入希望数量可変購買人とする。残量が１０箱あるため、購入希望数量可変購買人である購買人Ｄに対して残量１０箱を配分する。この結果、購買人Ｄは６０箱を購入することになる。これにより残量が０箱となり、競りは終了する。

【００９３】

このように、本実施形態によれば、購買人クライアント１２は競りに関するルールを競り発注情報として電子市場サーバ１１に登録し、電子市場サーバ１１はその競り発注情報に基づいて競りを行うため、競り時に購買人クライアント１２すなわち競り参加人が競り端末の前にいる必要がなくなる。

【００９４】

また、購入条件をルールに含めることにより、競り時の状況変化に対して自動的にかつ柔軟に対応することが可能となり、オンライン・リアルタイム性が必ずしも必要なくなる。したがって、オンライン・リアルタイム性を確保することが困難であるオープンなネットワーク上での競り取引が可能となる。

【００９５】

次に、セキュリティの対策について説明する。安全な競りを実現するためには、悪意を持った第三者の取引への参加防止、競りに関するデータの機密保持（盗聴、改ざん防止）

が必要となる。そのために、以下に説明する方法を用いる。

【００９６】

まず、電子市場サーバ１１に接続する時、商品情報入手前、競り発注情報送信前、競り発注状況入手前、競り発注情報修正前、競り発注中止前、競り結果入手前のいずれか１つ以上のタイミングで、購買人クライアント１２から電子市場サーバ１１へ購買人ＩＤ、パスワードを送ることにより個人認証を行う。

【００９７】

購買人ＩＤ、パスワードは、購買人クライアント１２が電子市場サーバ１１の購買人として登録されたときに、電話、ＦＡＸ、郵送、もしくは通信ネットワーク１４を介して配布する。

【００９８】

次に、電子市場サーバ１１と購入者クライアント１２との間でやり取りされる各種情報に対して、暗号処理を施す。暗号処理で使用する暗号方法は、ＲＡＳ等の公開鍵暗号方式や、ＤＥＳ等の共通鍵暗号方式のいずれでもよい。暗号鍵の配布は、購買人クライアント１２が電子市場サーバ１１の購買人として登録されたときに、ＩＣカード、ＦＤ等の記憶媒体、もしくは通信ネットワーク１４を介して配布する。

【００９９】

以上の対策により、購買人ＩＤおよびパスワードを知らない第三者の取引への参加を防止することができ、さらに、暗号鍵を持たない人に対して競りに関するデータの盗聴、改ざんを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【０１００】

【図１】本発明の実施形態における自動競り方法の全体処理フロー図である。

【図２】本発明の実施形態を示すシステム構成図である。

【図３】本発明の実施形態における商品情報提供画面である。

【図４】本発明の実施形態における競り条件入力エディタである。

【図５】本発明の実施形態における競りルールエディタである。

【図６】本発明の実施形態における競り発注状況画面である。

【図７】本発明の実施形態におけるセリ結果画面である。

【図８】本発明の実施形態における電子市場モニターである。

【図９】本発明の実施形態における電子市場モニターで監視する商品の選択画面である。

【図１０】本発明の実施形態における新規登録者があった場合の電子市場モニターである。

【図１１】本発明の実施形態における競合時の競りモニターである。

【図１２】本発明の実施形態における競合解消時の競りモニターである。

【図１３】本発明の実施形態における落札決定時の競りモニターである。

【図１４】本発明の実施形態を示す購入希望購買人探索ルーチンの処理フロー図である。

【図１５】本発明の実施形態を示す競合判定ルーチンの処理フロー図である。

【図１６】本発明の実施形態を示す競合解消ルーチンの処理フロー図である。

【図１７】本発明の実施形態を示す商品配分ルーチンの処理フロー図である。

【図１８】本発明の実施形態を示す商品配分ルーチンの処理フロー図で図１７の続きである。

【図１９】本発明の実施形態を示す競り条件である。

【図２０】本発明の実施形態を示す登録購買人と発注情報である。

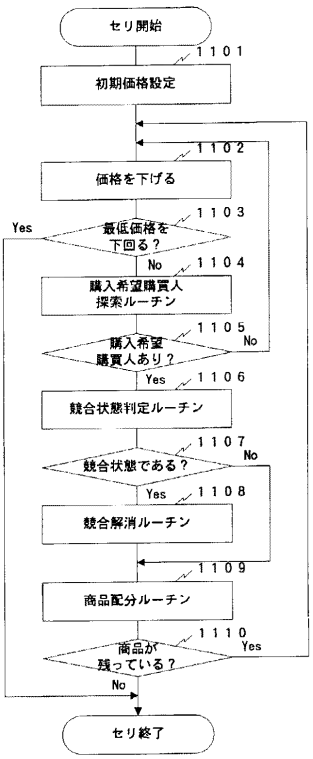
【符号の説明】

【０１０１】

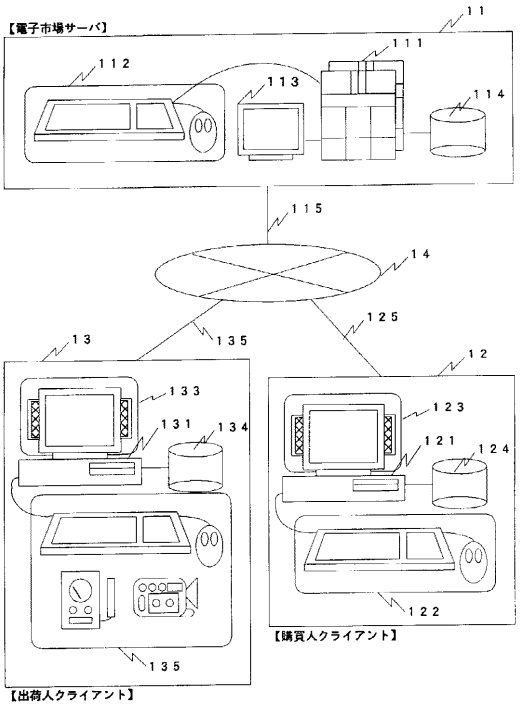
１１…電子市場サーバ、１１１…計算機、１１２…入力装置、１１３…出力装置、１１４…記憶装置、１１５…通信ケーブル、１２…購買人クライアント、１２１…計算機、１２２…入力装置、１２３…出力装置、１２４…記憶装置、１２５…通信ケーブル、１３…出荷人クライアント、１３１…計算機、１３２…入力装置、１３３…出力装置、１３４…

記憶装置、１３５…通信ケーブル、１４…通信ネットワーク

【図１】



【図２】



【図３】

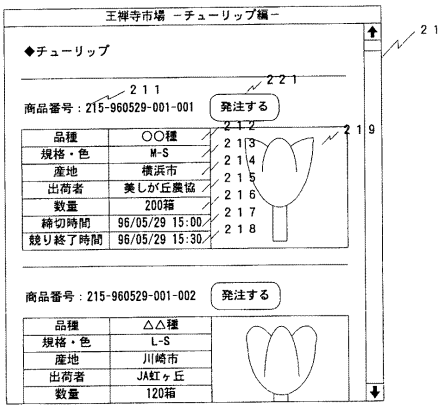


図３

【図４】

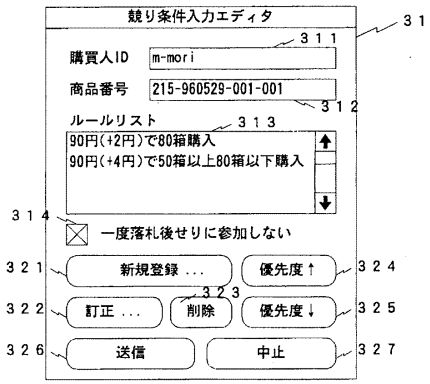


図４

【図５】

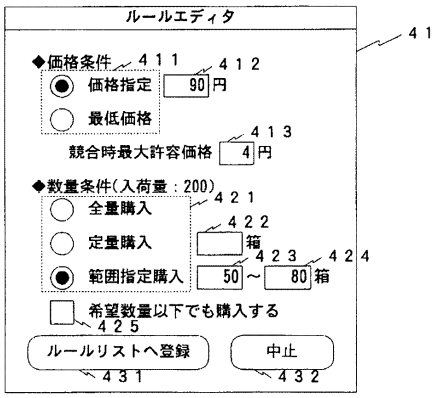
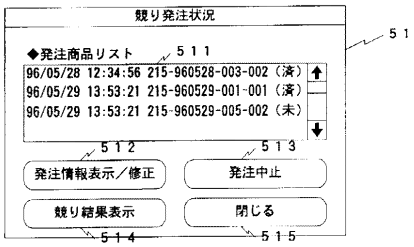


図５

【図６】



【図７】

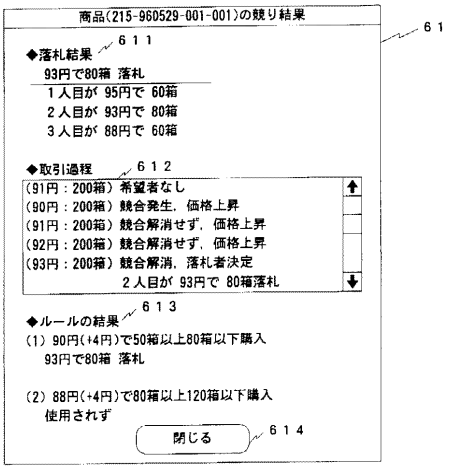
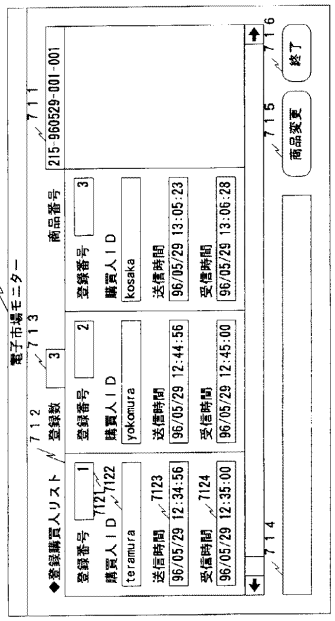
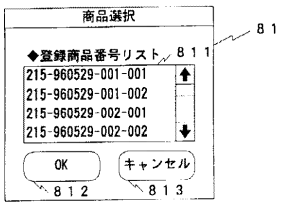


図７

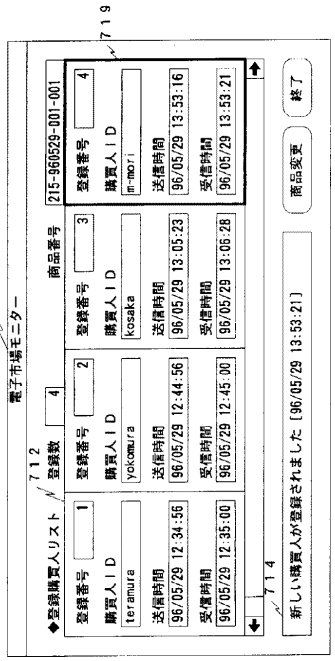
【図８】



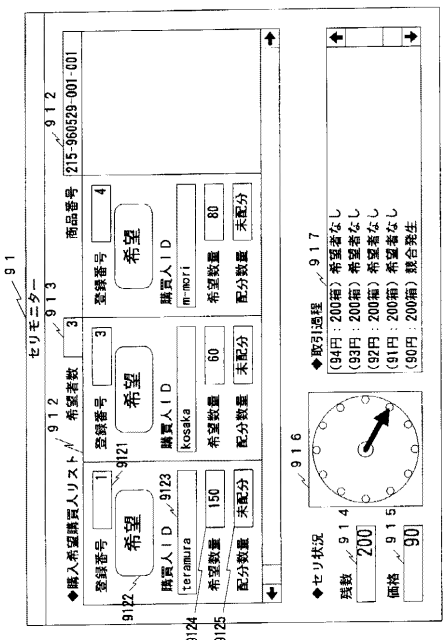
【図９】



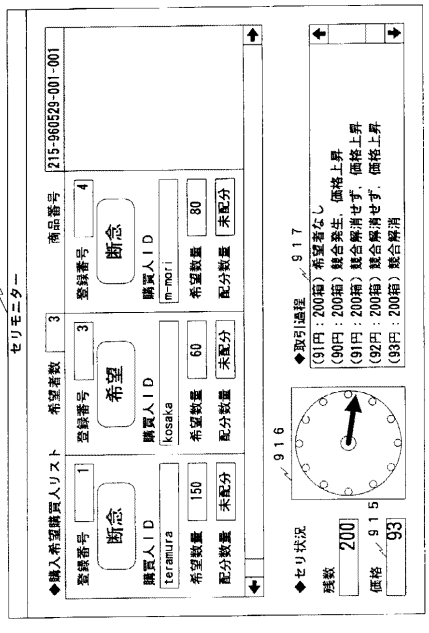
【図１０】



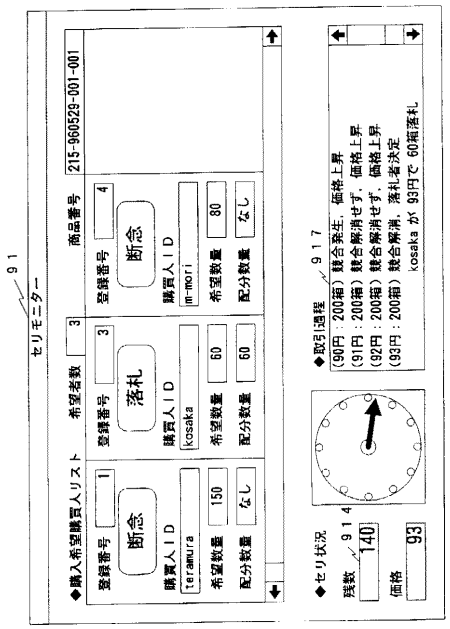
【図１１】



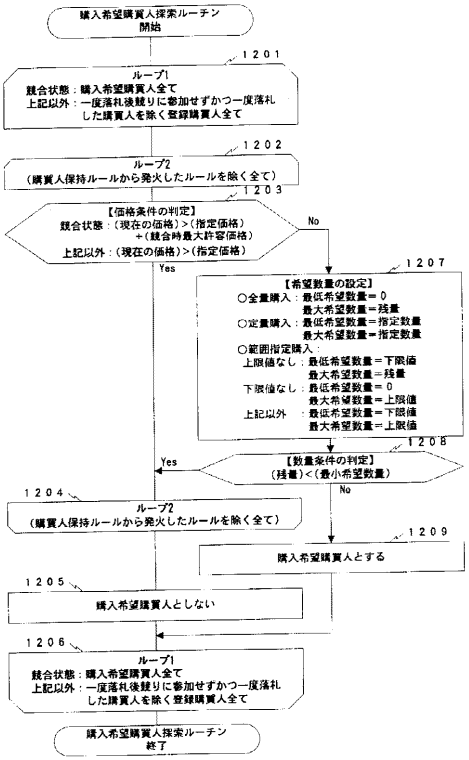
【図１２】



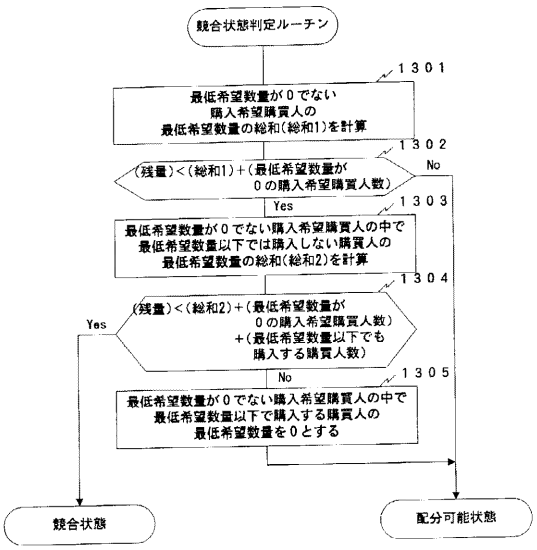
【図１３】



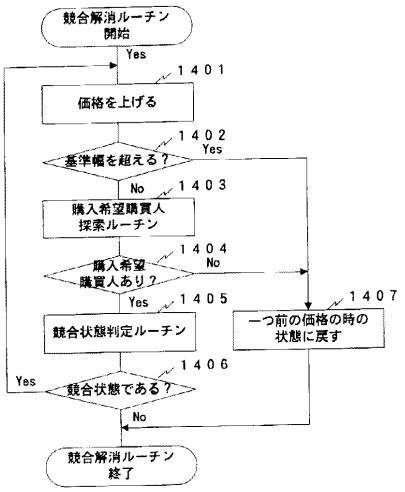
【図１４】



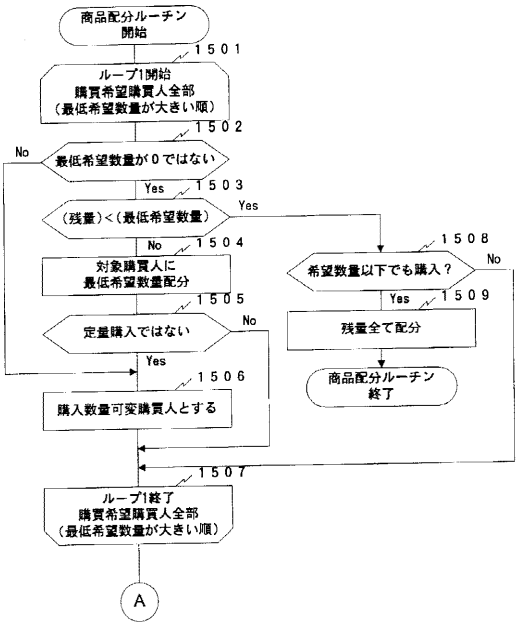
【図１５】



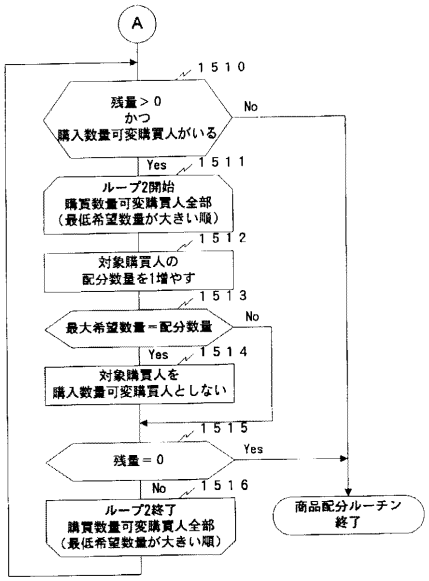
【図１６】



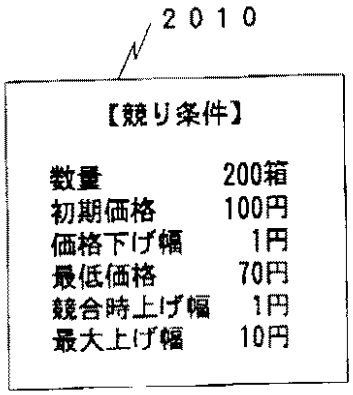
【図１７】



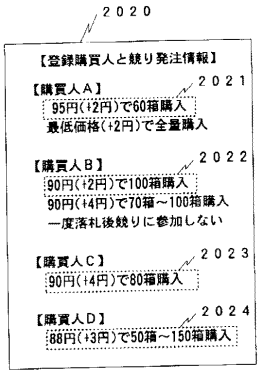
【図１８】



【図１９】



【図２０】



フロントページの続き

(72)発明者　荒井　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

審査官　小原　正信

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
Ｇ０６Ｑ　５０／００