

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7338024号
(P7338024)

(45)発行日 令和5年9月4日(2023.9.4)

(24)登録日 令和5年8月25日(2023.8.25)

(51)国際特許分類 F I
G 0 6 Q 40/04 (2012.01) G 0 6 Q 40/04

請求項の数 1 (全29頁)

(21)出願番号	特願2022-173867(P2022-173867)	(73)特許権者	522004140
(22)出願日	令和4年10月30日(2022.10.30)		余田 ひとみ
(62)分割の表示	特願2020-218269(P2020-218269))の分割	(74)代理人	720011438
原出願日	令和2年12月28日(2020.12.28)		余田 紘司
(65)公開番号	特開2023-2789(P2023-2789A)	(72)発明者	余田 紘司
(43)公開日	令和5年1月10日(2023.1.10)		兵庫県丹波市市島町下竹田 3 1 8 9 番地
審査請求日	令和4年10月30日(2022.10.30)		1
早期審査対象出願		審査官	池田 聡史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 チャートシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力された銘柄の金融商品の経時的な価格変動を表すチャートを描画するチャートシステムであって、

前記チャートは、時間の経過に従って右方向に第1単位時間ごとに異なる第1時間足でローソク足を表示し、右端において縦方向に当該ローソク足に対応する価格を示す価格表示を含み、

前記チャート上に、前記ローソク足に関連する補助情報を表示するよう構成され、

前記補助情報の表示は、前記金融商品の取引中と取引開始前の気配値配信中とのうち少なくとも一方において、前記金融商品の前日終値に基づいて決まる当日の制限値幅を示す制限値幅シンボルを前記チャート上に表示することを含み、

前記制限値幅シンボルは、前記金融商品の前日終値が属する価格帯に応じて異なる複数の制限値幅から特定されるいずれかの制限値幅を示すシンボルであり、

前記制限値幅シンボルは、前日終値に前記特定された制限値幅を足した上限値と前記終値から前記特定された制限値幅を引いた下限値とを含む価格帯に対応する前記チャート上の価格位置に表示される、前記特定された制限値幅に対応する線状、帯状または矩形のシンボルであるチャートシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、株価など、金融商品の価格を表示するチャートシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

証券など金融商品の売買のためチャートシステムが用いられている。チャートシステムは、対象となる金融商品の価格（始値、終値（現在値）、安値、高値）の時系列変化をチャート（図表）で示し、投資家が金融商品の売買判断を行うことをサポートする。金融商品の一例は、東京証券取引所等の証券取引所で取引される証券（株式）であり、この場合、チャートシステムは株式の株価の時系列変化を表示する。チャートシステムが表示するチャートには、四本値（始値、終値（現在値）、高値、安値）をローソク実体とヒゲで表現するローソク足チャート、四本値を縦棒と左右の突起で表現するラインチャート、等がある。

10

【0003】

また、チャートシステムは、四本値の他、過去の四本値から計算されたテクニカル指標を表示することもできる。テクニカル指標には、移動平均線、ボリンジャーバンド、RSI（Relative Strength Index：相対力指数）、ストキャスティクス、等が含まれる。

【0004】

さらに、チャートシステムは、四本値やテクニカル指標の表示だけでなく、金融商品の売買指示を出す機能も有することがある。チャートシステムは、インターネット回線を通じて金融商品の売買を仲介する金融機関のサーバーと接続されており、売買指示のメッセージを当該サーバーに送信することができる。例えば、チャートシステムは、チャート上からユーザーによる売買指示を受け付けて、表示されているチャートに対応する金融商品を売買するためのメッセージをサーバーに送信する。

20

【0005】

このように、チャートシステムは、金融商品の四本値やテクニカル指標を視覚的に瞬時に投資家に伝えることができ、投資家の売買判断をサポートするとともに、投資家の売買判断に基づく金融商品の売買を瞬時に実行することをサポートする。チャートシステムの一例が特許文献1に記載されている。

【文献】特開2015-156188号

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

チャートシステムは、金融商品の売買判断に資する四本値やテクニカル指標の情報を視覚的に瞬時に提供するとともに、金融商品の売買指示を瞬時にらせることで有用であるが、まだ改善の余地がある。例えば、所定の価格帯を超えて価格が大きく変動した時に一時的にまたは当日の間取引が制限される、値幅制限やサーキットブレーカー等と呼ばれる制度があるが、このような取引制限に係る価格帯の情報がチャートに映されていない。また、チャートには日毎の価格変化を示す日足、週毎の価格変化を示す週足、30分毎の価格変化を示す30分足、5分毎の価格変化を示す5分足等、異なるタイムスケールに応じた複数のチャートがあるが、これらのチャートを見比べたいときには表示を切り替えてチャートを表示しなおす必要がある。さらに、金融商品の売買指示においては、売買を希望する価格（指値や成行）と売買するロット（例えば、株であれば株数）を指示する必要があるが、自己が売買できる予算に合わせて指示する価格やロットを計算しなければならず、迅速な売買指示を行うことが難しい。

40

【0007】

本発明は、より視覚的に瞬時に投資家の売買判断や売買執行をサポートすることができるチャートシステム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】

【0008】

本発明の一つの側面から提供されるチャートシステムは、選択された金融商品の経時的

50

な価格変動を視覚的に表示するチャートシステムであって、前記金融商品について第1時間単位のローソク足を複数用いてチャートを描画し、前記チャート上において、複数の前記第1時間単位のローソク足のうちいずれかのローソク足と関連付けて、当該ローソク足に関連する補助情報を描画する。前記補助情報は、前記金融商品の当日寄り付き前における気配値を示す気配値情報を含み、チャートシステムは、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち前日終値を示すローソク足と関連付けて前記気配値情報を描画するとよい。前記補助情報は、前記金融商品の当日寄り付き前にあっては前日終値と当日気配値との差を示す第1ギャップ情報を含み、前記金融商品の当日寄り付き後にあっては前日終値と当日始値との差を示す第2ギャップ情報を含み、チャートシステムは、前記金融商品の当日寄り付き前は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち前日終値を示すローソク足と関連付けて前記第1ギャップ情報を描画し、前記金融商品の当日寄り付き後は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち当日ローソク足と関連付けて前記第2ギャップ情報を描画するとよい。前記補助情報は、所定期間における前日終値と翌日始値との差を示すギャップの平均値である平均ギャップ値を示す平均ギャップ情報を含み、チャートシステムは、前記金融商品の当日寄り付き前は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち前日終値を示すローソク足と関連付けて前記平均ギャップ情報を描画し、前記金融商品の当日寄り付き後は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち当日ローソク足と関連付けて前記平均ギャップ情報を描画するとよい。前記補助情報は、所定期間における前日終値と翌日始値との差を示す各ギャップの平均値である平均ギャップ値と、前記金融商品の当日寄り付き前における前日終値と当日気配値との差で示されるギャップとの乖離率を示す乖離率情報を含み、チャートシステムは、前記金融商品の当日寄り付き前は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち前日終値を示すローソク足と関連付けて前記乖離率情報を描画するとよい。前記補助情報は、所定期間における前日終値と翌日始値との差を示す各ギャップの平均値である平均ギャップ値と、前記金融商品の当日寄り付き後ににおける前日終値と当日始値との差で示されるギャップとの乖離率を示す乖離率情報を含み、チャートシステムは、前記金融商品の寄り付き後は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち当日ローソク足と関連付けて前記乖離率情報を描画するとよい。前記乖離率情報として、乖離率に応じて異なる表示態様で当日気配値を示す気配値情報を描画するとよい。前記補助情報は、前記金融商品の前日終値に応じて決まる当日の制限値幅を示す価格帯情報を含み、チャートシステムは、前記金融商品の当日寄り付き前は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち前日終値を示すローソク足と関連付けて前記価格帯情報を描画し、前記金融商品の当日寄り付き後は、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち当日ローソク足と関連付けて前記価格帯情報を描画するとよい。前記補助情報は、前記金融商品のP T S価格を示すP T S価格情報であるとよい。チャートシステムは、複数の前記第1時間単位のローソク足のうち任意のローソク足を選択するユーザー選択操作を受け付け、前記補助情報は、前記ユーザー選択操作により選択された前記第1時間単位のローソク足に対応する、前記第1時間単位よりも短い第2時間単位での複数のローソク足を含み、チャートシステムは、前記ユーザー選択操作に応答して選択されたローソク足に関連付けて前記補助情報を描画するとよい。

【0009】

本発明のもう1つの側面から提供されるチャートシステムは、選択された金融商品の経時的な価格変動を視覚的に表示するチャートシステムであって、前記金融商品について第1時間単位のローソク足を複数用いてチャートを描画し、前記チャート上において前記金融商品の買い注文を指示するユーザー指示を受け付け、前記ユーザー指示は、前記金融商品の購入希望額を含み、前記ユーザー指示に応じて、前記購入希望額と、前記金融商品の当日の制限値幅とに基づき、前記金融商品を購入するための成行買い注文を自動的に生成する。または、選択された金融商品の経時的な価格変動を視覚的に表示するチャートシステムであって、前記金融商品について第1時間単位のローソク足を複数用いてチャートを描画し、前記チャート上において前記金融商品の買い注文を指示するユーザー指示を受け付け、前記ユーザー指示は、指値と、前記金融商品の購入希望額を含み、前記ユーザー指

10

20

30

40

50

示に応じて、前記指値と前記購入希望額とに基づき、前記金融商品を購入するための指値買い注文を自動的に生成する。または、選択された金融商品の経時的な価格変動を視覚的に表示するチャートシステムであって、前記金融商品について第1時間単位のローソク足を複数用いてチャートを描画し、前記チャート上において前記金融商品の買い注文を指示するユーザー指示を受け付け、前記ユーザー指示は、前記金融商品の当日の値幅制限の上限からの乖離を示す指示を含み、前記ユーザー指示に応じて、前記乖離に基づき指値を自動的に決定し、前記金融商品を購入するための指値注文を生成する。

【発明の効果】

【0010】

本発明により、より視覚的に瞬時に投資家の売買判断をサポートすることができるチャートシステムを提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100を含むシステムの一例を示す。

【図2】図2は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100が描画チャートを含むGUIの一例を示す。

【図3】図3は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において日足チャート上に気配情報とギャップ情報とが表示される例を示す。

【図4】図4は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において週足チャート上に気配情報とギャップ情報とが表示される例を示す。

20

【図5】図5は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において日足チャートの寄り後の表示遷移を示す。

【図6】図6は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において週足チャートの寄り後の表示遷移を示す。

【図7】図7は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において寄り前の日足チャート上に平均ギャップ情報が表示される例を示す。

【図8】図8は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において気配値情報とともに平均ギャップ情報を描画する例を示す。

【図9】図9は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において寄り後の日足チャート上に平均ギャップ情報が表示される例を示す。

30

【図10】図10は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において当日ローソク足の描画と重畳する形で平均ギャップ情報を描画する例を示す。

【図11】図11は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において複数の乖離率に応じて異なる色彩を設定する設定情報の一例を示す。

【図12】図12は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において数値により乖離率情報を表示する例を示す。

【図13】図13は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において数値により乖離率情報を表示する例を示す。

【図14】図14は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において保持される価格帯情報の一例を示す。

40

【図15】図15は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において日足チャート上に取引制限情報が表示される一例を示す。

【図16】図16は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において寄り後の日足チャート上に取引制限情報が表示される例を示す。

【図17】図17は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において週足チャート上に取引制限情報が表示される一例を示す。

【図18】図18は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100において日足チャート上に気配値情報とギャップ情報と取引制限情報とが重畳して表示される例を示す。

【図19】図19は、本発明の実施形態に係るチャートシステム100においてチャート

50

インチャート表示機能のある週足チャートを示す。

【図 20】図 20 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 においてチャートインチャート表示機能により週足ローソク足に重畳して対応する日足チャートを描画する例を示す。

【図 21】図 21 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 においてチャートインチャート表示機能により週足ローソク足内に対応する日足チャートを描画する例を示す。

【図 22】図 22 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 においてチャートインチャート表示機能により週足ローソク足の近傍に対応する日足チャートを描画する例を示す。

【図 23】図 23 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において買い注文 UI を表示する一例を示す。

【図 24】図 24 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において指値注文 UI を表示する一例を示す。

【図 25】図 25 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において成行注文 UI を表示する一例を示す。

【図 26】図 26 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において指値注文 UI を表示する一例を示す。

【図 27】図 27 は、取引所 30 での取引時間と P T S での取引時間の一例を比較して示す。

【図 28】図 28 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において寄付き前に日足チャート上に P T S 情報がローソク足で表示される一例を示す。

【図 29】図 29 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において寄付き前に日足チャート上に P T S 情報がバーで表示される一例を示す。

【図 30】図 30 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において寄付き後に日足チャート上に P T S 情報がローソク足で表示される一例を示す。

【図 31】図 31 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において寄付き後に日足チャート上に P T S 情報がバーで表示される一例を示す。

【図 32】図 32 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において、寄付き前に、気配値情報、ギャップ情報、平均ギャップ情報、乖離率情報、取引制限情報、及び P T S 価格情報の全てを同時に描画する一例を示す。

【図 33】図 33 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において、寄付き後のザラ場に、気配値情報、ギャップ情報、平均ギャップ情報、乖離率情報、取引制限情報、及び P T S 価格情報の全てを同時に描画する一例を示す。

【図 34】図 34 は、本発明の実施形態に係るチャートシステム 100 において、チャートシステムを実現するコンピューターの構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。図 1 は、実施形態に係るチャートシステム 100 を含むシステムの図である。チャートシステム 100 は、コンピューター 10 に保持されている。コンピューター 10 は、スマートフォン、タブレット、パーソナルコンピューター (P C) といった、プロセッサ上でアプリケーションプログラム (アプリ) を実行することができるコンピューターであれば何でもよい。チャートシステム 100 は、コンピューター 10 内の記憶手段に保持される。例えば、チャートシステム 100 は、記憶手段にインストールされ、オペレーティングシステム (O S) 上で実行される。チャートシステム 100 は、主に、株式、株価指数先物、商品先物といった金融商品の価格 (始値、終値 (現在値)、安値、高値) の時系列変化をチャート (図表) で示す機能と、価格がチャート表示されている金融商品の売買注文を行う機能とを有する。図 1 に示すように、コンピューター 10 は、売買サーバー 20 と接続されている。売買サーバー 20 は、金融商品の売買を行う、証券会社等の金融機関が運営するサーバーである。

10

20

30

40

50

売買サーバー 20 は、インターネット等の広域ネットワークに接続されており、コンピュータ 10 と売買サーバー 20 とは、広域ネットワークを介して接続される。チャートシステム 100 は、売買サーバー 20 と通信可能に構成されている。また、図 1 に示すように、売買サーバー 20 は、取引所 30 と接続されている。取引所 30 は、東京証券取引所や東京商品取引所といった、金融商品の価格の決定や売買の執行を行う取引所である。売買サーバー 20 は、インターネット等の広域ネットワークを介して、取引所 30 のコンピュータに接続されている。

【0013】

売買サーバー 20 は、取引所 30 のコンピュータから金融商品の現在価格を取得してチャートシステム 100 に送信する。また、売買サーバー 20 は、金融商品の過去の価格をチャートシステム 100 に送信する。チャートシステム 100 は、受信した現在価格や過去の価格に基づき、金融商品の価格変動を示すチャートを描画する。一方、チャートシステム 100 は、チャート上からユーザーによる金融商品の売買指示を受け付け、受け付けた売買指示を示す売買指示メッセージを生成して売買サーバー 20 に送信する。売買サーバー 20 は、売買指示メッセージに応じた売買指示を取引所 30 のコンピュータに送信し、取引所 30 のコンピュータに売買を執行させる。

10

【0014】

コンピュータ 10 は、液晶ディスプレイ等の表示手段を有する、又は表示手段と結合されている。コンピュータ 10 は、マウスやキーボード等の入力手段を有する、又は入力手段と結合されている。表示手段と入力手段が統合されたタッチパネルであってもよい。チャートシステム 100 は、チャートを表示手段上に描画、表示する。チャートシステム 100 は、入力手段を用いてユーザーによる売買指示を受け付ける。

20

【0015】

取引所 30 は、東京証券取引所や東京商品取引所といった公設の取引所であってもよいし、ゴールドマンサックス証券等の証券会社が開設しているような私設の取引所であってもよい。金融商品は、取引所 30 で売買取引される株、株価指数先物、商品先物、オプション、ワラント等である。

【0016】

図 2 は、チャートシステム 100 が描画、提供する、チャートを含む GUI (グラフィカルユーザーインターフェース) の一例を示す。本実施形態では、一例として、金融商品として株の価格 (株価) の表示や株の売買指示を行うチャートシステム 100 が提供する GUI を例にして説明する。GUI は、チャートを表示するチャート表示 101 を含む。GUI は、銘柄入力 102 を含む。銘柄入力 102 は、チャート表示 101 で株価のチャートを表示する対象となる株銘柄を入力するユーザー入力を受け付ける GUI 要素である。ユーザー入力は、銘柄名称、銘柄コード (証券コード)、ティッカーコード等の入力を含む。銘柄入力 102 は、アイコンを含み、入力された銘柄が表示される。図 2 の例では、証券コード 2671 の銘柄が入力され表示されている。

30

【0017】

GUI は、足選択 103 を含む。足選択 103 は、チャート表示 101 上で描画する株価チャートにおいて、異なる時間単位で生成される複数のチャートのうちいずれのチャートを描画するかを選択するユーザー選択を受け付ける GUI 要素である。一例として、月単位の足による月足、週単位の足による週足、一日単位の足による日足、1分や5分等所定の分単位の足である分足、等がある。図 2 に示すように、足選択 103 は、月足、週足、日足、分足等に応じて複数のアイコンを含み、アイコンの選択によってユーザー選択を受け付け、選択された足に対応するアイコンの表示態様 (色、等) が変化する。図 2 の例では、日足チャートが選択されている。チャート表示 101 上では、ローソク足の陽線と陰線とが区別されて描画され、一例として、陽線はローソク足本体が白色に描画され、陰線はローソク足本体が黒色に描画される。また、チャート表示 101 には、株価の価格に応じて罫線 104 が表示され、各罫線の端には対応する価格が表示される (図 2 の例では、8本の罫線 104 と対応する50円刻みの350円~650円の価格表示)。各ローソ

40

50

ク足は、互いに所定の空けた位置に表示される。

【 0 0 1 8 】

チャート表示 1 0 1 は、銘柄入力 1 0 2 で入力された銘柄のチャートであって、足選択 1 0 3 で選択された時間単位足のチャートを描画し表示する。チャート表示 1 0 1 は、売買サーバーから受信した過去の株価や現在株価や気配値に基づいて、株価の四本値（始値、安値、高値、終値（現在値））をローソク足で描画する。図 2 の例では、証券コード 2 6 7 1 の株価の日足チャートが描画されている。チャートシステム 1 0 0 は、取引時間内外に関わらず、過去に売買サーバー 2 0 から受信した株価情報に基づき、過去の株価推移を示すローソク足をチャート表示 1 0 1 上に描画する。取引時間内において、チャートシステム 1 0 0 は、随時所定時間間隔で売買サーバー 2 0 から受信する現在株価に基づき、
10

【 0 0 1 9 】

（ 1 . 気配値情報とギャップ情報 ）

取引時間外であって取引開始時刻の所定時間前から寄りつきまでの間に、チャート表示 1 0 1 上に表示される気配値情報とギャップ情報について説明する。図 3 は、日足チャート上に気配値情報とギャップ情報とが表示される例を示す。取引開始時刻前なので、チャート表示 1 0 1 には、昨日までの過去の株価のローソク足が表示されている（図 3 の例では 1 6 本）。ここで、チャートシステム 1 0 0 は、売買サーバー 2 0 0 から随時受信する気配値の情報に基づいて、気配値情報 1 1 1 を描画する。気配値情報 1 1 1 は、取引開始後に当日のローソク足が表示される位置（すなわち、直近のローソク足 1 1 0 から所定時間間隔開けた位置）であって、気配値の価格に対応する位置に、表示される。気配値情報 1 1 1 は、気配値の価格に対応する位置に描画される線上のシンボルであって、受信する気配値の変化に応じて描画更新される。また、チャートシステム 1 0 0 は、気配値が直近のローソク足 1 1 0 が示す終値と比較して値上がりした価格であるか値下がりした価格であるかに応じて、気配値情報 1 1 1 を異なる表示態様（例えば、異なる色、異なる色彩、異なるコントラスト等）で描画する。例えば、気配値情報 1 1 1 は、気配値が直近のローソク足が示す終値よりも高い場合は第 1 の色で描画され、気配値が直近のローソク足が示す終値よりも低い場合は第 2 の色で描画される。気配値と直近のローソク足が示す終値とが同値である場合は、第 1 の色、第 2 の色、もしくは別の第 3 の色で表示される。これにより、当該銘柄が前日終値よりも値上がりして寄りつきそうか（ギャップアップしそうか）、前日終値よりも値下がりして寄りつきそうか（ギャップダウンしそうか）を、視覚的に瞬時に把握することを助けることができる。
20

【 0 0 2 0 】

また、当該銘柄が前日終値よりもギャップアップしそうかギャップダウンしそうかを視覚的に瞬時に把握することを助けるため、チャートシステム 1 0 0 は、チャート表示 1 0 1 上にギャップ情報 1 1 2 を表示する。チャートシステム 1 0 0 は、直近のローソク足 1 1 0 のが示す終値と、気配値情報 1 1 1 が示す気配値とに基づき、両値の差を示すギャップ情報 1 1 2 を描画する。一例として、ギャップ情報 1 1 2 は、両値の差を埋める形で、少なくともローソク足 1 1 0 の終値と気配値情報 1 1 1 との間に描画される矩形のシンボルである。チャートシステム 1 0 0 は、気配値が直近のローソク足 1 1 0 が示す終値と比較して値上がりした価格であるか値下がりした価格であるかに応じて、ギャップ情報 1 1 2 を異なる表示態様（例えば、異なる色、異なる色彩、異なるコントラスト等）で描画する。例えば、ギャップ情報 1 1 2 は、気配値が直近のローソク足が示す終値よりも高い場合は第 1 の色で描画され、気配値が直近のローソク足が示す終値よりも低い場合は第 2 の色で描画される。気配値と直近のローソク足が示す終値とが同値である場合は、第 1 の色、第 2 の色、もしくは別の第 3 の色で表示される。これにより、当該銘柄が前日終値よりも値上がりして寄りつきそうか（ギャップアップしそうか）、前日終値よりも値下がりして
40

10

20

30

40

50

て寄りつきそうか（ギャップダウンしそうか）を、視覚的に瞬時に把握することを助けることができる。また、気配値と直近のローソク足が示す終値とが同値である場合は、ギャップが存在しないことから、チャートシステム 100 はギャップ情報 112 を描画しなくてもよい。

【0021】

週足チャートの場合であっても、週の中で最初の取引開始日の取引開始時刻前であれば、当週のローソク足はまだ描画されていないため、日足のときと同じように、直近のローソク足（前週のローソク足）が示す終値と気配値を比較することにより、直近のローソク足から所定間隔を空けた当週のローソク足を描画する位置に気配値情報 111 とギャップ情報 112 とを描画するとよい。一方、週の中で最初の取引開始日以降の取引開始時刻前であれば、すでに当週のローソク足が描画されているため、日足のときとは違った表示態様となる。図 4 は、週足チャート上に気配値情報とギャップ情報とが表示された例を示す。図 4 の例は、週の中で三日目の取引開始時刻前に気配値情報とギャップ情報とを表示する例である。チャートシステム 100 は、当週のローソク足 113 が示す終値と気配値との比較に基づき、ローソク足 113 の表示位置に気配値情報 111 とギャップ情報 112 とを描画する。気配値情報 111 とギャップ情報 112 とは、ローソク足 113 に重畳する形で表示される。なお、月足チャートの場合でも、月の中で最初の取引開始日の取引開始時刻前であれば、当月のローソク足はまだ描画されていないため、日足のときと同じように、直近のローソク足（前月のローソク足）が示す終値と気配値とを比較することにより、直近のローソク足から所定間隔を空けた当月のローソク足を描画する位置に気配値情報 111 とギャップ情報 112 とを表示するとよい。一方、月の中で最初の取引開始日以降の取引開始時刻前であれば、すでに当月のローソク足が描画されているため、この当月のローソク足の表示位置に気配値情報 111 とギャップ情報 112 とを描画する。

【0022】

チャートシステム 100 は、取引開始時刻後であって当該銘柄が寄りついた時から、当日始値を含むローソク足を描画する。すなわち、気配値情報の描画から、当日始値を含むローソク足の描画にシームレスに遷移する。これに伴い、寄りついてローソク足の描画が始まると、チャートシステム 100 は、前日終値と当日始値との価格差を表す形でギャップ情報 112 を表示し続ける。すなわち、前日終値と当日気配値との価格差を示すギャップ情報の描画から、前日終値と当日始値との価格差を示すギャップ情報 112 の描画にシームレスに遷移する。寄りつき前は気配値の随時変化に応じてギャップ情報 112 の描画が変化するが、寄りつき後は始値が固定されるため取引終了までギャップ情報 112 の描画は変化しない。図 5 は、図 3 に示す日足チャートにおいて寄りつき後の表示遷移を示す。図 5 に示すように、日足チャートでは寄りつき後、チャートシステム 100 は、売買サーバー 20 から随時受信する現在株価に応じて当日のローソク足 114 を描画しつつ、前日終値と当日始値との価格差を表す形でギャップ情報 112 の描画を継続する。現在価格の変化によりギャップが埋められた場合であっても、図 5 に示すように、ギャップ情報 112 はローソク足 114 で完全に隠れてしまわないように表示される。例えば、図 5 に示すように、ギャップ情報 112 はローソク足 114 の足本体よりも幅広に描画されるとよい。

【0023】

週足チャートの場合も、週の中で最初の取引開始日の寄りつき後のローソク足の描画は、日足チャートと同様であり、チャートシステム 100 は、新たに当週のローソク足の描画を開始し、前週終値と当週始値（＝当日始値）との価格差を表す形でギャップ情報 112 の描画を継続する。一方、すでに当週のローソク足が描画されているため、チャートシステム 100 は、週の中で最初の取引開始日以降の寄りつき後は、売買サーバー 20 から随時受信する現在株に基づき表示済みの当週のローソク足の描画を更新する。これに伴い、寄りついてローソク足の描画更新が始まると、チャートシステム 100 は、当週のローソク足の表示位置に、前日終値と当日始値との価格差を表す形でギャップ情報 112 を表示しづける。図 6 は、図 4 に示す週足チャートにおいて寄りつき後の表示遷移を示す。図 6 に示すように、週の中で最初の取引開始日以降の週足チャートでは寄りつき後、チャートシステム 100

10

20

30

40

50

は、売買サーバーから随時受信する現在株価に応じて当週のローソク足 1 1 3 の描画を更新しつつ、前日終値と当日始値との価格差を表す形でギャップ情報 1 1 2 の描画を継続する。図 6 に示すように、ギャップ情報 1 1 2 がローソク足 1 1 3 の株価変動の表示を阻害してしまわないように、かつ、ローソク足 1 1 3 の株価変動の表示がギャップ情報 1 1 2 の表示を阻害してしまわないように、ローソク足 1 1 3 とギャップ情報 1 1 2 とは表示される。例えば、図 6 に示すように、ローソク足 1 1 3 とギャップ情報 1 1 2 とは重畳して描画され、ギャップ情報 1 1 2 がローソク足 1 1 3 の足本体よりも幅狭に描画されるとよい。

【 0 0 2 4 】

(2 . 過去の平均ギャップとの乖離率情報)

10

気配値情報 1 1 1 やギャップ情報 1 1 2 によって、前日終値からのギャップアップ又はギャップダウンを把握することができるが、さらに、このギャップアップやギャップダウンの程度が過去の平均的なギャップアップやギャップダウンと比べてどの程度のものであるかが分かると有用である。すなわち、平均的に日々のギャップアップやギャップダウンが小さい銘柄について突然大きなギャップアップやギャップダウンが生じた場合、これを瞬時に視覚的に把握できると投資判断に有用である。そこで、チャートシステム 1 0 0 は、過去 X 日間 (例えば過去 2 5 日間) のギャップアップ又はギャップダウンの値幅を平均した平均ギャップ値を導出し、この平均ギャップ値を示す平均ギャップ情報と、当日のギャップアップ又はギャップダウンが平均ギャップ値からどの程度乖離しているかを示す乖離率情報とを、チャート表示 1 0 1 上に描画する。なお、過去 X 日間の X の値は予めプリセットされていてもよいし、ユーザーがコンピューター 1 0 の入力手段を用いて任意に指定することが可能であってもよい。

20

【 0 0 2 5 】

チャートシステム 1 0 0 は、チャート表示 1 0 1 上において、当該銘柄の過去 X 日間の平均ギャップ値を導出し、平均ギャップ情報と乖離率情報とを、気配値情報 1 1 1 やギャップ情報 1 1 2 とともに描画する。平均ギャップ値は、過去 X 日間における前日終値と翌日始値の差であるギャップ値の平均である。例えば、過去 3 日間における平均ギャップ値は、4 日前の終値と 3 日前の始値の差 (第 1 ギャップ値) と、3 日前の終値と 2 日前の始値の差 (第 2 ギャップ値) と、2 日前の終値と 1 日前 (前日) の始値の差 (第 3 ギャップ値) とを合計して 3 で割ることにより、算出することができる。例えば、第 1 ギャップ値が + 5 0 円、第 2 ギャップ値が + 1 0 0 円、第 3 ギャップ値が - 3 0 円である場合、平均ギャップ値は、 $(5 0 \text{円} + 1 0 0 \text{円} - 3 0 \text{円}) \div 3 = + 4 0 \text{円}$ と算出することができる。チャートシステム 1 0 0 は、平均ギャップ値である値幅を視覚的に表す平均ギャップ情報を、配値情報 1 1 1 やギャップ情報 1 1 2 と視覚的に比較可能なように描画する。図 7 は、当該銘柄の寄り付き前に日足チャート上に平均ギャップ情報 1 1 5 が表示されている例を示す。図 7 に示す例では、平均ギャップ情報 1 1 5 は、前日のローソク足 1 1 0 が示す前日終値の位置を基準とし、平均ギャップ値の値幅に相当する帯状または矩形のシンボルとして描画される。平均ギャップ情報 1 1 5 は、ギャップ情報 1 1 2 とともに、ギャップ情報 1 1 2 の近傍に描画されるとよい。平均ギャップ情報 1 1 5 は、ギャップ情報 1 1 2 とは異なる表示態様 (例えば、異なる色彩) で区別可能に描画されるとよい。また、図 8 に示すように、ギャップ情報 1 1 2 を表示せずに、気配値情報 1 1 1 とともに平均ギャップ情報 1 1 5 を描画するようにしてもよい。チャートシステム 1 0 0 は、当該銘柄の寄り付き後も継続して、平均ギャップ情報 1 1 5 を表示し続けてもよい。図 9 は、当該銘柄の寄り付き後に日足チャート上に平均ギャップ情報 1 1 5 が表示されている例を示す。図 9 に示す例では、平均ギャップ情報 1 1 5 は、当日ローソク足 1 1 4 とギャップ情報 1 1 2 とともに描画される。寄り付き後においても図 1 0 に示すように、ギャップ情報 1 1 2 は表示せずに、当日ローソク足 1 1 4 の描画と重畳する形で平均ギャップ情報 1 1 5 を描画するようにしてもよい。

30

40

【 0 0 2 6 】

当該銘柄の寄り付き前、チャートシステム 1 0 0 は、導出した平均ギャップ値と気配値と

50

に基づいて、乖離率を導出して乖離率情報をチャート表示 101 上に表示する。乖離率は、当日のギャップが過去の平均ギャップ値と比べてどの程度乖離しているかを示すものであり、寄付き前の場合は気配値に基づいて当日どの程度ギャップして始値が付きそうかを示す。チャートシステム 100 は、寄付き後も、平均ギャップ値と当日始値とに基づいて乖離率情報を表示し続けるとよい。乖離率は、(気配値又は始値 - 前日終値) ÷ 平均ギャップ値で求めることができ、例えば、気配値が 1,000 円で前日終値が 940 円で平均ギャップ値が 50 円である場合、(1,000 円 - 940 円) ÷ 50 円 = 1.2 となり、乖離率は +20% となる。

【0027】

チャートシステム 100 は、寄付き前、気配値情報 111 の表示態様の変化により乖離率を表示してもよい。例えば、図 11 に示すように、チャートシステム 100 は、複数の乖離率に応じて異なる色彩を設定する設定情報 120 を保持し、この設定情報 120 を参照して、導出した乖離率に応じた色彩で気配値情報 111 を描画するとよい。例えば、チャートシステム 100 は、導出した乖離率が +20% である場合、気配値情報 111 を色 4 で表示する。また、チャートシステム 100 は、寄付き前及び寄付き後において、ギャップ情報 112 の表示態様の変化により乖離率を表示してもよい。この場合、上記したように、設定情報 120 を参照して、導出した乖離率に応じた色彩でギャップ情報 112 を描画するとよい。また、チャートシステム 100 は、図 12 及び図 13 に示すように、チャート表示 101 上において、数値により乖離率情報 116 を表示するようにしてみよう。図 12 に示すように、寄付き前、乖離率情報 116 は気配値情報 111 の近傍に表示されるとよい。図 13 に示すように、寄付き後、乖離率情報 116 は当日ローソク足 114 の近傍に表示されるとよい。

【0028】

チャートシステム 100 は、過去の平均ギャップ値の導出の際、ギャップアップの場合(前日終値から翌日始値が上昇した場合)とギャップダウンの場合(前日終値から翌日始値が上昇した場合)とで別々に算出してもよい。この場合、チャートシステム 100 は、過去ギャップアップした X 日分の平均ギャップアップ値と、過去ギャップダウンした X 日分の平均ギャップダウン値とを別々に導出する。チャートシステム 100 は、寄付き前、平均ギャップ情報 115 を表示する際、気配値が前日終値よりも上昇しているか下落しているか(すなわち、当日ギャップアップしそうかギャップダウンしそうか)に応じて、選択的に平均ギャップアップ値または平均ギャップダウン値を示す平均ギャップ情報 115 を表示するとよい。すなわち、当日ギャップアップしそうな場合は、平均ギャップアップ値の値幅を示す平均ギャップ情報 115 を描画し、当日ギャップダウンしそうな場合は、平均ギャップダウン値の値幅を示す平均ギャップ情報 115 を描画するとよい。同様に、チャートシステム 100 は、寄付き後、平均ギャップ情報 115 を表示する際、当日始値が前日終値よりも上昇しているか下落しているか(すなわち、当日ギャップアップしたかギャップダウンしたか)に応じて、選択的に平均ギャップアップ値または平均ギャップダウン値を示す平均ギャップ情報 115 を表示するとよい。すなわち、当日ギャップアップした場合は、平均ギャップアップ値の値幅を示す平均ギャップ情報 115 を描画し、当日ギャップダウンした場合は、平均ギャップダウン値の値幅を示す平均ギャップ情報 115 を描画するとよい。

【0029】

また、チャートシステム 100 は、乖離率の導出も、平均ギャップアップ値と平均ギャップダウン値とで別々の乖離率を導出してもよい。この場合、チャートシステム 100 は、気配値又は当日始値が前日終値よりも上昇しているか下落しているか(すなわち、ギャップアップしそうか(したか)ギャップダウンしそうか(したか))に応じて、選択的に、平均ギャップアップ値との乖離率であるギャップアップ乖離率、または平均ギャップダウン値との乖離率であるギャップダウン乖離率を導出し、これに応じた乖離率情報を表示する。すなわち、当日ギャップアップしそうな場合又はした場合は、ギャップアップ乖離率を導出して表示し、当日ギャップダウンしそうな場合又はした場合は、ギャップダウン

10

20

30

40

50

乖離率を導出して表示するとよい。

【 0 0 3 0 】

(3 . 取引制限価格帯情報)

取引所 3 0 で取引される金融商品には、所定の価格帯を超えて価格が大きく変動した時に取引が制限される制度が適用されている場合がある。このような制度の一例として、前日の終値を基準として一日当たりに変動可能（売買可能）な価格帯が設定されていて当該価格帯を超えた価格での売買が制限される、値幅制限の制度がある。価格帯の上限まで価格が上昇することをストップ高、下限まで価格が下落することをストップ安と呼ぶことがある。また、一日当たりに変動可能な価格帯が設けられていて、当該価格帯の上限又は下限に達すると一定時間（例えば 1 5 分間）取引が中止され、一定時間終了後に再度同じ価格帯又は拡大された価格帯で取引が再開される制度は、サーキットブレーカー制度と呼ばれることがある。これらのような変動可能な価格帯が設定されている場合に、チャート上で当該価格帯の情報が視覚的に瞬時に認識可能な表示されていると有用である。そこで、チャートシステム 1 0 0 は、金融商品の変動可能な価格帯に関する価格帯情報を保持し、価格帯情報に基づいて取引制限情報をチャート表示 1 0 1 上に描画する。

10

【 0 0 3 1 】

図 1 4 は、チャートシステム 1 0 0 が保持する価格帯情報の一例を示す。図 1 4 に示す価格帯情報 1 2 1 は、一例として、前日終値が属する価格帯に応じて定められた値幅制限を示す価格帯情報である。例えば、前日終値が 1 円以上 1 0 0 円未満である場合は当日の値幅が前日終値の $\pm 3 0$ 円に制限され、前日終値が 7 0 0 円以上 1 0 0 0 円未満である場合は当日の値幅が $\pm 1 5 0$ 円に制限されることを示している。

20

【 0 0 3 2 】

チャートシステム 1 0 0 は、銘柄入力 1 0 2 で入力された銘柄（すなわち、チャート表示 1 0 1 上にチャートを描画している銘柄）の前日終値と、価格帯情報 1 2 1 とに基づき、チャート表示 1 0 1 上に取引制限情報を描画する。チャートシステム 1 0 0 は、取引時間内外に関わらず、もしくは少なくともいずれかにおいて、銘柄入力 1 0 2 で入力された銘柄の前日終値に基づき、価格帯情報 1 2 1 を参照して、当該銘柄の制限値幅を特定し、特定した制限値幅に対応する取引制限情報を描画する。取引制限情報は、一例として、特定した制限値幅に対応する線状、帯状または矩形のグラフィカルなシンボルである。図 1 5 は、一例として、銘柄入力 1 0 2 で入力された証券コード「2 6 7 1」に対応する銘柄の取引制限情報 1 3 0 が表示されている例を示す。図 1 5 の例では、チャートシステム 1 0 0 は、当該銘柄の前日終値（5 6 0 円とする）に基づき、価格帯情報 1 2 1 を参照して制限値幅（ $\pm 1 0 0$ 円）を特定し、前日終値に制限値幅を適用して上限を 6 6 0 円とし下限を 4 6 0 円とする帯状の取引制限情報 1 3 0 を描画する。図 1 5 の例では、当該銘柄の寄り付き前であり、当該銘柄の前日ローソク足 1 1 0 から所定間隔を空けた位置に取引制限情報 1 3 0 が表示されている。図 1 6 は、当該銘柄が寄り付いて当日のローソク足 1 1 4 の描画されているときにおける、取引制限情報 1 3 0 を示す。チャートシステム 1 0 0 は、取引時間内に当該銘柄が寄り付き後、当日のローソク足 1 1 4 を描画しつつ、取引制限情報 1 3 0 を描画する。図 1 6 に示すように、取引制限情報 1 3 0 は、当日のローソク足 1 1 4 に重畳して表示されるとよい。取引制限情報 1 3 0 は、帯状または矩形状であって、ローソク足 1 1 4 よりも幅広に表示されてもよい。

30

40

【 0 0 3 3 】

週足チャートの場合も、週の中で最初の取引開始日の寄り付き後のローソク足の描画は、日足チャートと同様であり、チャートシステム 1 0 0 は、新たに当週（当日）のローソク足の描画の開始前（当該銘柄の寄り付き前）、開始後（当該銘柄の寄り付き後）の少なくとも一方において、当日の気配値情報 1 1 1 や当週（当日）ローソク足の描画とともに、当該銘柄の前日終値（前週終値）に基づき取引制限情報 1 3 0 を描画する。一方、週の中で最初の取引開始日以降の寄り付き後は、チャートシステム 1 0 0 は、当週のローソク足 1 1 3 の描画とともに、当該銘柄の前日終値に基づいて取引制限情報 1 3 0 を描画する。図 1 7 は、当週のローソク足 1 1 3 とともに描画される取引制限情報 1 3 0 を示す。図 1 7 に示

50

すように、チャートシステム 1 0 0 は、取引制限情報 1 3 0 は、当週のローソク足 1 1 3 に重畳して表示されるとよい。取引制限情報 1 3 0 は、帯状または矩形状であって、ローソク足 1 1 3 よりも幅広に表示されてもよい。

【 0 0 3 4 】

当該銘柄の寄付き前、チャートシステム 1 0 0 は、気配値情報 1 1 1 とギャップ情報 1 1 2 と取引制限情報 1 3 0 とを重畳してチャート表示 1 0 1 上に表示してもよい。図 1 8 は、日足チャート上に気配値情報 1 1 1 とギャップ情報 1 1 2 と取引制限情報 1 3 0 とが重畳して表示されている例を示す。ギャップ情報 1 1 2 と取引制限情報 1 3 0 とは互いに異なる色で表示されるとよい。ギャップ情報 1 1 2 と取引制限情報 1 3 0 とは互いに異なる幅で表示されるとよい。

10

【 0 0 3 5 】

(3 . チャートインチャート表示)

チャートには日足、週足、分足等单位時間の異なるチャートがある。例えば、数日間から数十日間にわたる金融商品の価格トレンド(上昇トレンドであるか下降トレンドであるか)を把握するには日足チャートが有用であるし、一日の中での価格トレンドを把握するには分足チャートが有用である。このように金融商品の価格トレンドを詳細に把握、分析するために、ある金融商品について、単位時間の異なるチャートを見比べることがあるが、そのためにはチャート表示を切り替える必要があった。チャート表示を切り替えると、単位時間の異なるチャートで把握できる価格トレンド(例えば、日足チャートで把握できる価格トレンドと分足チャートで把握できる価格トレンド)間の関連性やつながりを把握することが難しかった。そこで、チャートシステム 1 0 0 は、チャート表示 1 0 1 上において、ある単位時間のチャートに別の単位時間のチャートを重畳して表示するチャートインチャート表示機能を有する。

20

【 0 0 3 6 】

チャートシステム 1 0 0 は、チャート表示 1 0 1 上で、描画中である第 1 単位時間のチャート(第 1 単位時間チャート)における任意のローソク足(第 1 単位時間ローソク足)を選択するユーザー選択を受け付ける。ユーザー選択は、コンピューター 1 0 の入力手段から受け付ける。チャートシステム 1 0 0 は、第 1 単位時間ローソク足の選択に応答して、第 1 単位時間と異なる第 2 単位時間のチャート(第 2 単位時間チャート)に含まれるローソク足(第 2 単位時間ローソク足)であって、選択された第 1 単位時間ローソク足に対応する第 2 単位時間ローソク足を描画する。具体的には、チャートシステム 1 0 0 は、第 1 単位時間よりも短い第 2 単位時間のチャートに含まれる、第 1 単位時間ローソク足が示す価格変動の期間における複数の第 2 単位時間ローソク足を描画する。例えば、チャートシステム 1 0 0 は、週単位(第 1 単位時間)の週足チャートを描画中、任意の週足ローソク足の選択を受け付け、これに応答して、日単位(第 2 単位時間)の日足チャート内の日足ローソク足であって選択された週足ローソク足が示す価格変動期間における複数の日足ローソク足を描画する。例えば、2 0 2 0 年 4 月 1 日 ~ 4 月 5 日の 5 日間の価格変動を示す週足ローソク足が選択された場合、同じく 2 0 2 0 年 4 月 1 日 ~ 4 月 5 日の 5 日間における複数(5 本)の日足ローソク足を描画する。チャートシステム 1 0 0 は、複数の第 2 単位時間ローソク足を、選択された第 1 単位時間ローソク足に重畳して描画するとよい。チャートシステム 1 0 0 は、複数の第 2 単位時間ローソク足が選択された第 1 単位時間ローソク足と重なるが、第 1 単位時間ローソク足を完全に隠してしまわないように描画するとよい。チャートシステム 1 0 0 は、複数の第 2 単位時間ローソク足を、選択された第 1 単位時間ローソク足と関連付けて、当該第 1 単位時間ローソク足の近傍に描画してもよい。図 1 9 及び図 2 0 は、チャートインチャート表示機能によって、銘柄入力 1 0 2 で入力された銘柄(証券コード 2 6 7 1)の週足チャートの描画中に日足チャートのローソク足を重畳表示する例を示す。図 1 9 及び図 2 0 に示すように、チャートシステム 1 0 0 は、週足チャート内の週足ローソク足 1 4 0 が選択されると、これに応答して、当該銘柄の日足チャート内の日足ローソク足であって週足ローソク足 1 4 0 が示す価格変動期間に相当する期間の複数の日足ローソク足 1 4 1 を、週足ローソク足 1 4 0 に重畳して描画する。

30

40

50

図19及び図20の例では、ある5日間の週足ローソク足140が選択され、同じ5日間における5本の日足ローソク足141が描画されている。週足だと1本の週足ローソク足140で示される5日間の価格変動について、複数の日足ローソク足141によってより詳細に把握して分析することができる。チャートシステム100は、日足ローソク足141の描画に合わせて、日足ローソク足141の描画が週足ローソク足140と隣接する週足ローソク足142、143の描画と重ならないように、週足ローソク足140と隣接する週足ローソク足142、143との間隔を広げて描画するとよい。また、図21に示すように、チャートシステム100は、週足ローソク足140の選択にตอบสนองして、選択された週足ローソク足140の幅を広げて描画し、週足ローソク足の本体の中に日足ローソク足141を描画してもよい。図22に示すように、チャートシステム100は、選択された週足ローソク足140と関連付けられて、週足ローソク足140の近傍に日足ローソク足141を描画してもよい。

10

【0037】

図19～図22の例では、週足チャートの中に日足チャートを描画する例で説明したが、同様に、例えば、日足チャート(第1単位時間チャート)の中に分足チャート(第2時間単位チャート)を表示することもできる。この場合、チャートシステム100は、日足チャートにおける日足ローソク足の選択を受け付け、これにตอบสนองして、選択された日足チャートの示す価格変動期間(例えば2020年4月1日の9:00～15:00)における分足チャートの複数の分足ローソク足(例えば、2020年4月1日の9:00～15:00における複数本の5分足)を描画する。また、チャートシステム100は、取引時間内のザラ場においても、チャートインチャート表示機能を実行してもよい。この場合、チャートシステム100は、随時描画を更新中である当日の第1単位時間ローソク足の選択を受け付け、これにตอบสนองして、第1単位時間ローソク足が示す価格変動期間の始期から現在時刻までの第2単位時間ローソク足を描画する。例えば、ザラ場において日足チャートを描画中、当日の日足ローソク足(例えば2020年4月1日当日)の選択をザラ場の10:00に受け付けると、これにตอบสนองして、分足チャートの分足ローソク足であって、選択された当日ローソク足が示す価格変動期間の始期(例えば2020年4月1日の当該銘柄の寄り付き時刻9:00)から現在時刻(10:00)における複数本の分足ローソク足を描画する。

20

【0038】

(3.注文機能1)

チャートシステム100は、チャート表示101上に表示されている金融商品を売買する注文を指示する注文指示機能を有する。通常、金融商品を購入する買い注文を指示するとき、購入したい単価(指値や成行)と、購入したいロット(株であれば株価)とを指示する必要がある。しかし、買い注文は、売買サーバー20を運営する金融機関に自分が預けている資金(購買余力)を超えない範囲で、購入したい総額に合うように単価とロットを計算して行わなければならない。すなわち、買い注文に際しては、購入したい総額(購買余力)となる「単価×ロット」を計算して、注文を指示する必要がある。例えば、ある銘柄を157円指値で100万円分購入しようとしたとき、 $100万 \div 157$ の計算をして6369ロットまで購入できることを確認し、6369ロットの買い注文を指示する必要がある。このような計算を瞬時に行って買い注文を行うことはユーザーにとって負担である。また、指値ではなく成行注文の場合、当該銘柄における当日の制限値幅の上限価格を基準として計算する必要があるさらには複雑である。さらに、購買余力いっぱいまで買いたい場合、金融機関が設定する手数料を考慮する必要もあり、何ロットまでの買い注文を指示できるか瞬時に計算することは困難である。そこで、チャートシステム100は、ある銘柄について購入希望金額と、当該銘柄の価格に基づいて、自動的に購入ロットを導出し、買い注文を指示する。

40

【0039】

チャートシステム100は、チャート表示101上で、チャート表示101上に表示されている金融商品(すなわち銘柄入力102で入力された銘柄)の買い注文指示を受け付

50

ける。図 23 ~ 図 25 は、チャート表示 101 上で買い注文を受け付ける一例を示す。図 23 に示すように、チャートシステム 100 は、チャート表示 101 上で当該銘柄のユーザー選択を受け付け、これに回答して、買い注文 UI 150 を表示する。ユーザー選択は、例えば、描画されているチャートの任意のローソク足の選択である。買い注文 UI 150 は、ともに選択可能な、指値注文指示 UI 要素 150 a と成行注文指示 UI 要素 150 b とを含む。チャートシステム 100 は、指値注文指示 UI 要素 150 a の選択を受け付けると、指値注文 UI 151 を表示する。指値注文 UI 151 は、購買余力表示 151 a と、購入希望額入力 151 b と、指値額入力 151 c とを含む。購買余力表示 151 a は、ユーザーが金融機関に預けていて金融商品の購入に使える総額である購買余力をユーザーに提示する。金融機関の売買サーバー 20 ではユーザーのアカウント毎に購買余力を管理しており、チャートシステム 100 は、ユーザーのアカウントに対応する購買余力の情報を売買サーバー 20 から受信して保持している。チャートシステム 100 は、保持しているユーザーの購買余力の情報を参照して、購買余力表示 151 a を表示する。購入希望額入力 151 b は、当該銘柄を購入したい総額の入力を受け付ける UI 要素である。チャートシステム 100 は、購入希望額入力 151 b にて、コンピューター 10 の入力手段を用いてユーザーによる金額入力を受け付ける。指値額入力 151 c は、当該銘柄を購入する単価を指定する指値の金額の入力を受け付ける。チャートシステム 100 は、指値額 151 c にて、コンピューター 10 の入力手段を用いてユーザーによる金額入力を受け付ける。一方、チャートシステム 100 は、成行注文指示 UI 要素 150 b の選択を受け付けると、成行注文 UI 152 を表示する。成行注文 UI 152 は、購買余力表示 152 a と購入希望額入力 152 b とを含む。購買余力表示 152 a は、指値注文 UI 151 で表示される購買余力表示 151 a と同様である。購入希望額入力 152 b は、指値注文 UI 151 で表示される購入希望額入力 151 b と同様である。成行注文 UI 152 には、対象銘柄を購入する単価を指定する UI 要素はない。

【0040】

指値注文の場合、チャートシステム 100 は、購入希望額入力 151 b に入力された購入希望総額と、指値額入力 151 c に入力された指値とに基づき、当該銘柄を購入するロットを自動的に導出し、指値額入力 151 c に入力された指値と導出されたロットとを示す指値買い注文指示を生成する。例えば、購入希望総額が 1,000,000 円で指値が 158 円である場合、 $1,000,000 \div 158$ を計算し、その答えが 6,329.113924... であるので、6,329 ロットまで購入できることが分かり、チャートシステム 100 は、指値 158 円と購入ロット 6,329 を示す指値買い注文指示を生成する。なお、金融商品には購入の際のロット単位が決まっていることがある。例えば、株の場合株単元（例えば、1 株、10 株、100 株等）が決まっており、このような場合、株単元もさらに考慮してロットを導出するとよい。チャートシステム 100 は、購入ロット単位に関する情報を売買サーバー 20 から受信し、保持する。チャートシステム 100 は、購入希望額入力 151 b に入力された購入希望総額と、指値額入力 151 c に入力された指値と、購入ロット単位とに基づき買い注文指示を生成するとよい。例えば、上記購入希望総額が 1,000,000 円で指値が 158 円である場合で、購入ロット単位が 10 ロット（例えば、株単元が 10 株）であるとき、10 の位未満を切り捨てて 6,320 ロットが購入できることが分かり、指値 158 円と購入ロット 6,320 を示す指値買い注文指示を生成する。また、チャートシステム 100 は、購入希望額入力 151 b に入力された金額が、購買余力表示 151 a に表示されている金額よりも多い場合、買い注文が出せないことからユーザーに警告を発するとよい。警告は、UI 要素でその旨を表示するとよい。また、金融商品の購入に所定の手数料が必要である場合、当該手数料も考慮する必要がある。このため、チャートシステム 100 は、売買サーバー 20 から手数料に関する情報を受信し、購買余力表示 151 a に表示されている金額から当該手数料を差し引いた金額を上限として、購入希望額入力 151 b に入力された金額がこの上限を超えている場合、ユーザーに警告を発するとよい。代替的には、チャートシステム 100 は、予め手数料分を差し引いた金額を購買余力表示 151 a に表示するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

成行注文の場合、チャートシステム100は、購入希望金額152bに入力された購入希望総額と、当該銘柄の当日変動可能な価格帯の上限値とに基づき、当該銘柄を購入するロットを自動的に導出し、導出されたロットで成行買い注文指示を生成する。具体的には、チャートシステム100は、当該銘柄の前日終値に基づき、価格帯情報121を参照して、当該銘柄の当日変動可能な価格帯の上限値（制限値幅の上限値）を特定し、この上限値と購入希望総額とに基づいてロットを算出する。例えば、当該銘柄の前日終値が560円である場合、価格帯情報121を参照すると当日変動可能な価格帯（制限値幅）は±100円であるため上限値として660円が特定される。例えば、購入希望総額が1,000,000円である場合、 $1,000,000 \div 660$ を計算し、その答えが1,515.1515・・・であるので、1,515ロットまで購入できることが分かり、チャートシステム100は、購入ロット1,515を示す成行買い注文を生成する。なお、金融商品には購入の際のロット単位が決まっていることがある。例えば、株の場合株単元（例えば、1株、10株、100株等）が決まっており、このような場合、株単元もさらに考慮してロットを導出するとよい。チャートシステム100は、購入ロット単位に関する情報を売買サーバー20から受信し、保持する。チャートシステム100は、購入希望額入力152bに入力された購入希望総額と、価格帯情報121を参照して特定される上限値と、購入ロット単位とに基づき買い注文指示を生成するとよい。例えば、上記購入希望総額が1,000,000円で特定した上限値が660円である場合で、購入ロット単位が10ロット（例えば、株単元が10株）であるとき、10の位未満を切り捨てて1,510ロットが購入できることが分かり、購入ロット1,510を示す成行買い注文指示を生成する。また、チャートシステム100は、購入希望額入力152bに入力された金額が、購買余力表示152aに表示されている金額よりも多い場合、買い注文が出せないことからユーザーに警告を発するとよい。警告は、UI要素でその旨を表示するとよい。また、金融商品の購入に所定の手数料が必要である場合、当該手数料も考慮する必要がある。このため、チャートシステム100は、売買サーバー20から手数料に関する情報を受信し、購買余力表示152aに表示されている金額から当該手数料を差し引いた金額を上限として、購入希望額入力152bに入力された金額がこの上限を超えている場合、ユーザーに警告を発するとよい。代替的には、チャートシステム100は、予め手数料分を差し引いた金額を購買余力表示152aに表示するようにしてもよい。

10

20

30

【 0 0 4 2 】

チャートシステム100は、生成した指値買い注文指示又は成行買い注文指示を売買サーバー20に送信する。買い注文指示は、買い注文する金融商品（銘柄）を示す情報（例えば証券コード）、購入ロットを示す情報、及び指値買い注文の場合は指値を示す情報を、含む。売買サーバー20は、買い注文情報に基づいて指値又は成行で買い注文を取引所30のコンピューターに送信することで注文を執行する。

【 0 0 4 3 】

(4 . 注文機能 2)

チャートシステム100は、チャート表示101上に表示されている金融商品を売買する注文を指示する注文指示機能を有する。通常、金融商品を購入する買い注文を指示するとき、購入したい単価（指値や成行）と、購入したいロット（株であれば株価）とを指示する必要がある。また、売り中の場合も同様に、売却したい単価とロットとを指示する必要がある。しかし、購入したい単価は絶対数（例えば指値500円）での金額で指定したい場合だけでなく、他の要素との比較に基づく相対的な金額で指定したいこともある。例えば、売買対象の銘柄が当日変動可能な価格帯と比較し、価格帯の上限から数十%以下で指値買い注文を出したいといった場合である。これは、例えばデイトレーダーによる「当日変動可能な価格帯の上限付近で購入しても当日の値上がり余地は小さいから購入すべきではない」といった判断が働くような場合である。また、同様に、購入していた銘柄の売り注文を出す場合、当該銘柄の当日変動可能な価格帯と比較し、価格帯の上限から数%以下で指値売り注文を出したいといった場合がある。これは、例えば、「これ以上値上げ

40

50

り余地の小さくなる価格で売却しておこう」といったデイトレーダーの判断が働くような場合である。そこで、チャートシステム100は、ある銘柄について、価格帯情報121を参照して当該銘柄の当日変動可能な価格帯に基づく売買注文を可能とする。

【0044】

チャートシステム100は、図23で示した買い注文UI150において指値注文指示UI要素150aの選択を受け付けると、図26に示すような指値注文UI153を表示する。指値注文UI153は、購買余力表示153aと、制限価格帯情報153bと、指値額入力153cと、購入可能ロット情報153dと、購買単価入力153eとを含む。購買余力表示153aは、購買余力表示151aと同様に、ユーザーが金融機関に預けていて金融商品の購入に使える総額である購買余力を示す。制限価格帯情報153bは、当該銘柄の当日変動可能な価格帯を示す情報を提示するものであり、具体的には、当該銘柄の前日終値に基づき、価格帯情報121を参照して特定される価格帯を表示する。図26に示す例では、当該銘柄（証券コード2671に対応する銘柄）の前日終値が560円であり、価格帯情報121を参照すると、当該銘柄の当日制限価格帯（制限値幅）は±100円であることから、制限価格帯情報153bとして「460円～660円」が表示されている。指値額入力153cは、当該銘柄を購入したい単価の入力を受け付けるUI要素であって、当該銘柄の当日可能な価格帯（制限値幅）の中でどの程度の価格で購入したいかを受け付ける。例えば、図26に示すように、百分率により制限値幅の上限価格と比べて相対的に何パーセントの価格で指値注文した以下の指示を受け付ける。チャートシステム100は、指値額入力153cにて、コンピューター10の入力手段を用いてユーザーによる入力（例えば、百分率の入力）を受け付ける。百分率の他に、割合での入力や、制限値幅の上限価格からいくら低い価格であるか直接示す価格の入力であってもよい。チャートシステム100は、指値額入力153cにて入力された情報に基づいて指値注文を行う価格（指値）を自動的に決定する。一例として、制限値幅が460円～660円であるとき、指値額入力153cに「10%」が入力された場合、660円の10%である66円を660円から引いた額である594円（すなわち、上限価格660円から10%低い価格として594円）を指値注文金額として決定するとよい。別の例として、制限値幅が460円～660円であるとき、指値額入力153cに「10%」が入力された場合、660円÷1.1を計算して求まる600円（すなわち、上限価格660円に対して購入後10%まで上昇余力が見込める価格として600円）を指値注文金額として決定するとよい。別の例として、制限値幅が460円～660円であるとき、指値額入力153cに「50円」が入力された場合、660円から50円を引いた額である610円を指値注文金額として決定するとよい。チャートシステム100は、購入余力表示153aに示されている購入余力額と、指値額入力153cに入力された価格から決定された指値注文金額とに基づき、指値注文可能なロットを算出し、算出した指値注文可能なロットを購入可能ロット情報153dに表示する。具体的には、購入余力額÷指値注文金額により算出される。図26に示す例では、購入可能ロット情報153dとして5,000ロット（5,000株）が表示されている。購買単価入力153eは、当該銘柄を購入したいロット（株数）の入力を受け付けるUI要素であり、購入可能ロット情報153dに表示されているロット以下の数字による購入口ットの指定を受け付ける。チャートシステム100は、購買単価入力153eにて、コンピューター10の入力手段を用いてユーザーによる入力を受け付ける。

【0045】

チャートシステム100は、指値額入力153cにて入力された情報に基づいて自動的に決定された指値と、購買単価入力153eにてユーザーにより入力されたロットとを示す指値買い注文指示を生成する。チャートシステム100は、生成した指値買い注文指示を売買サーバー20に送信する。買い注文指示は、買い注文する金融商品（銘柄）を示す情報（例えば証券コード）、購入口ットを示す情報、及び指値を示す情報を、含む。売買サーバー20は、買い注文情報に基づいて指値で買い注文を取引所30のコンピューターに送信することで注文を執行する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

(5 . PTS 価格情報)

売買サーバー 20 を運営する金融機関は、PTS (私設取引所) の運営も行い、同一の銘柄について取引所 30 を通じた売買とPTSでの売買を行うものであってもよい。この場合、売買サーバー 20 は、公設の取引所 30 との間で通信を行い金融商品の価格の取得や金融商品の売買指示を行うとともに、PTSの運営を行ってPTS内での金融商品の売買指示を行う。売買サーバー 20 は、同一の金融商品について、取引所 30 で取引されている気配値や現在価格や過去価格をコンピューター 10 に送信するとともに、PTSで取引されている気配値や現在価格や過去価格をコンピューター 10 に送信する。チャートシステム 100 は、同一の金融商品について、売買サーバー 20 から受信した取引所 30 で取引

10

【 0 0 4 7 】

図 27 は、取引所 30 での取引時間とPTSでの取引時間との関係の一例を示す図である。一例として、取引所 30 の取引時間とPTSの取引時間は一部が重複しながら互いに相違している。図 27 に示す例では、取引所 30 での取引は、9 : 00 ~ 11 : 30 の間の前場と 12 : 30 ~ 15 : 00 の間の後場で行われ、PTSは 8 : 20 ~ 16 : 00 の間のデイトタイムセッションと 16 : 30 ~ 23 : 59 の間のナイトタイムセッションで行

20

【 0 0 4 8 】

チャートシステム 100 は、取引所 30 での取引の寄付前において、銘柄入力 102 で入力された金融商品について取引所 30 での取引における時系列の価格に基づき複数のローソク足を描画することでチャートを描画するとともに、同じ金融商品のPTS取引価格に関するPTS価格情報を描画する。PTS価格情報は、例えば、当日の寄付前のデイトタイムセッションにおける時系列価格変動を示すローソク足であってもよいし、前日のナイトタイムセッションにおける時系列価格変動を示すローソク足であってもよいし、前日のナイトタイムセッションから当日の寄付前のデイトタイムセッションにおける時系列価格変動を示すローソク足であってもよい。また、PTS価格情報は、例えば、当日の寄付

30

【 0 0 4 9 】

図 28 は、日足チャートにおいてPTS価格情報が描画されている例を示す。図 28 に示す例では、チャートシステム 100 は、当日寄付前において、銘柄入力 102 で入力された証券コード 2671 に対応する銘柄の取引所 30 での取引価格の時系列変動に基づき複数の日足ローソク足でチャートを描画しつつ、直近のローソク足 (前日の四本値を示すローソク足) 110 の近傍に、PTS価格情報 160 を描画する。PTS価格情報 160 は、例えば、前日のナイトタイムセッションから当日デイトタイムセッションの現時刻までの取引価格に基づくローソク足である。PTS価格情報 160 がローソク足である場合、ローソク足 110 とは異なる表示態様 (色、色彩、コントラスト等) で描画される。すなわち、ローソク足 110 の陽線が第 1 表示態様で表示され、ローソク足 110 の陰線が第 2 表示態様で表示されるとき、PTS価格情報 160 の陽線は第 3 表示態様で描画され、PTS価格情報 160 の陰線は第 4 表示態様で描画されるとよい。図 29 は、PTS価格情報 160 がバー状のGUI要素で描画される例を示す。図 29 に示す例では、PTS価格情報 160 は、証券コード 2671 に対応する銘柄の最新価格 (デイトタイムセッションでの現在値) の位置に描画される。

40

【 0 0 5 0 】

図 30 は、日足チャートにおいて、当日寄付後のザラ場に証券コード 2671 に対応する銘柄のPTS価格情報 160 が描画されている例を示す。図 30 に示す例では、当日

50

の取引所 30 での取引価格（当日の四本値）を示すローソク足 114 とともに、ローソク足 114 の近傍に比較できる形で P T S 価格情報 160 が描画されている。P T S 価格情報 160 は、例えば、前日のナイトタイムセッションから当日デイトタイムセッションの現時刻までの取引価格に基づくローソク足である。P T S 価格情報 160 がローソク足である場合、ローソク足 114 とは異なる表示態様（色、色彩、コントラスト等）で描画される。すなわち、ローソク足 114 の陽線が第 1 表示態様で表示され、ローソク足 114 の陰線が第 2 表示態様で表示されるとき、P T S 価格情報 160 の陽線は第 3 表示態様で描画され、P T S 価格情報 160 の陰線は第 4 表示態様で描画されるとよい。寄付き前と同様に、寄付き後も図 31 に示すように P T S 価格情報 160 は、バー状の G U I 要素で描画されてもよい。

10

【0051】

チャート表示 101 上に P T S 価格情報 160 を描画することにより、当日取引所 30 における寄付き後の気配値や寄付き後の取引価格を、P T S の前日ナイトタイムセッションや当日デイトタイムセッションにおける価格と比較して把握することができ、より高度にユーザーの投資判断を支援することができる。なお、図 28 ~ 30 の例では日足チャート上で P T S 価格情報 160 を描画する例で説明したが、週足チャートなど異なる時間軸のローソク足のチャート上でも同様に P T S 価格情報 160 を描画することができる。また、チャートシステム 100 は、チャート表示 101 上において、上述した気配値情報 111、ギャップ情報 112、平均ギャップ情報 115、乖離率情報 116、取引制限情報 130、及び P T S 価格情報 160 のうち一部または全部を同時に描画してもよい。図 32 は、チャート表示 101 上において、コード 2671 に対応する銘柄の寄付き前に、気配値情報 111、ギャップ情報 112、平均ギャップ情報 115、乖離率情報 116、取引制限情報 130、及び P T S 価格情報 160 が全て同時に並べて描画されている例を示す。図 33 は、チャート表示 101 上において、コード 2671 に対応する銘柄の寄付き後のザラ場に、当日ローソク足 114 とともに、ギャップ情報 112、平均ギャップ情報 115、乖離率情報 116、取引制限情報 130、及び P T S 価格情報 160 が全て同時に並べて描画されている例を示す。図 32 ~ 33 に示すように、いずれの情報も一目で視認可能なように、各情報は並んで表示されるとよい。

20

【0052】

コンピューター 10 やチャートシステム 100 のハードウェア構成例を以下の通り説明する。図 34 は、コンピューター 10 のハードウェア構成例を示すブロック図である。コンピューター 10 は、パーソナルコンピューター（P C）、タブレット、ワークステーション等のコンピューターである。コンピューター 10 は、プロセッサ 11 と、表示部 12 と、入力部 13 と、通信部 14 と、メモリー 15 とを備える。各部はバスによって相互に接続されている。

30

【0053】

プロセッサ 11 は、各部を制御する制御部であり、各部から信号を受信して処理したり、各部へ指令信号を送信したりする。プロセッサ 11 は、具体的には、C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) や M P U (M i c r o P r o c e s s i n g U n i t) 等を含む。プロセッサ 11 は、メモリー 15 に保持されているコンピュータープログラムを実行することで各種機能を発揮する。

40

【0054】

表示部 12 は、液晶や有機 E L 等の表示素子を含むディスプレイであり、プロセッサ 11 から出力されるビデオデータに基づいて映像を表示する。上述したチャート表示 101 を含む G U I は表示部 12 に表示される。

【0055】

入力部 13 は、ユーザーの指定や選択等の操作を受け付け、入力信号をプロセッサ 11 に送出する入力デバイスである。入力部 13 は、例えば、物理的なキーパッド、ボタン等でもよいし、ユーザーの指やスタイラスの接触を検知するタッチセンサーを含むものであってもよい。表示部 12 と入力部 13 とが一体化してタッチパネルを構成してもよい。

50

入力部 13 は、銘柄入力 102 でのユーザー入力操作、足選択 103 でのユーザー選択操作、チャート表示 101 上でのローソク足の選択操作、注文 UI 150、151、152、153 でのユーザー入力操作等、各種操作入力を受け付ける。

【0056】

通信部 14 は、インターネットを通じて売買サーバー 20 や取引所 30 のコンピュータと接続するための通信回路である。通信部 14 は、イーサネットケーブル等を通じて有線でインターネット通信を行う通信回路や、無線 LAN 等を通じて無線でインターネット通信を行う通信回路であるとよい。

【0057】

メモリー 15 は、データを保持する記憶媒体であり、ROM (Read Only Memory) や RAM (Random Access Memory) やそれらの組み合わせ等である。プロセッサ 11 は、各種データをメモリー 15 に書き込み、保持させることができるとともに、メモリー 15 に保持されているデータを読み出して処理することができる。メモリー 15 には、チャートプログラム 15a が保持されている。チャートプログラム 15a は、上述したチャートシステム 100 が有する機能を実行する命令が書かれたコンピュータプログラムである。プロセッサ 11 がチャートプログラム 15a を実行することによりチャートシステム 100 が実現する。

10

【0058】

以上、図 1 ~ 図 34 を用いて本発明の実施形態を説明したが、これは限定的ではなく例示的なものである。特許請求の範囲に記載する本発明の精神を逸脱することなく、実施形態に対して様々な修正や変更がなされ得ることは明らかである。

20

【符号の説明】

【0059】

- 10 コンピューター
- 11 プロセッサ
- 12 表示部
- 13 入力部
- 14 通信部
- 15 メモリー
- 20 売買サーバー
- 30 取引所
- 100 チャートシステム
- 101 チャート表示
- 102 銘柄入力
- 103 足選択
- 104 罫線
- 110 直近のローソク足
- 111 気配値情報
- 112 ギャップ情報
- 113 当週のローソク足
- 114 当日のローソク足
- 115 平均ギャップ情報
- 116 乖離率情報
- 120 設定情報
- 121 価格帯情報
- 130 取引制限情報
- 140 ローソク足
- 141 ローソク足
- 150 買い注文 UI
- 151 指値注文 UI

30

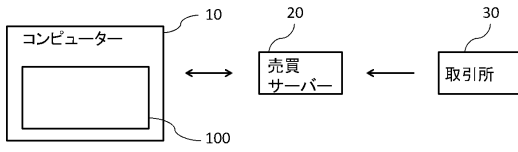
40

50

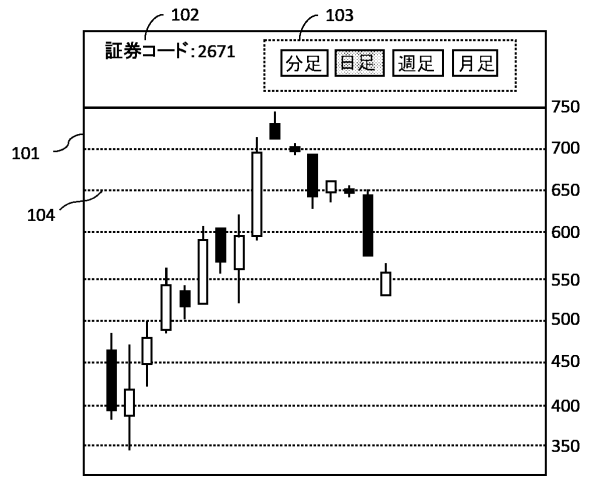
- 1 5 2 成行注文 U I
- 1 5 3 指値注文 U I
- 1 6 0 P T S 価格情報

【 図 面 】

【 図 1 】

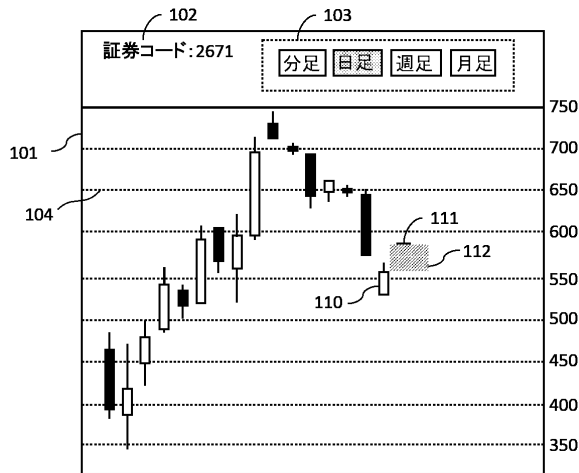


【 図 2 】



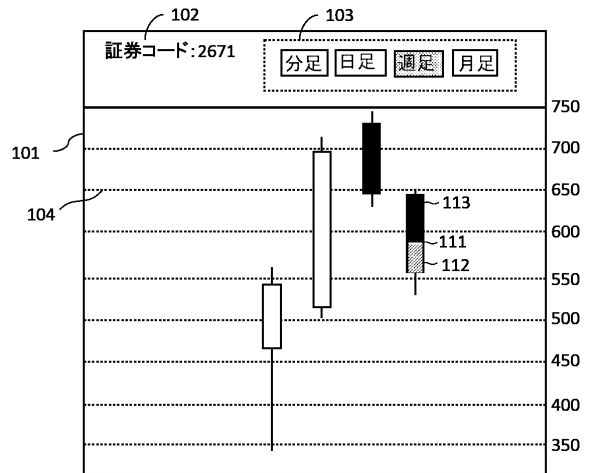
10

【 図 3 】



20

【 図 4 】

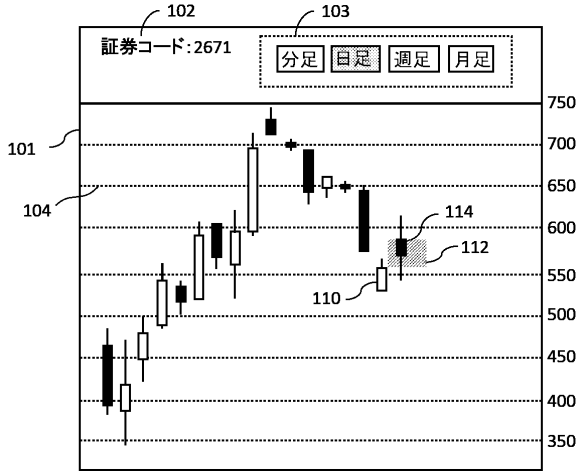


30

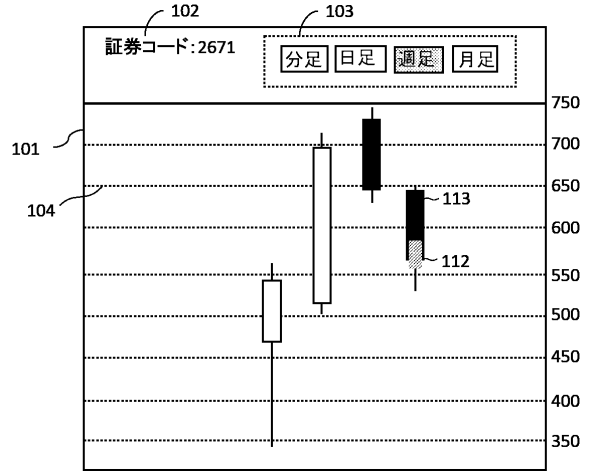
40

50

【図5】

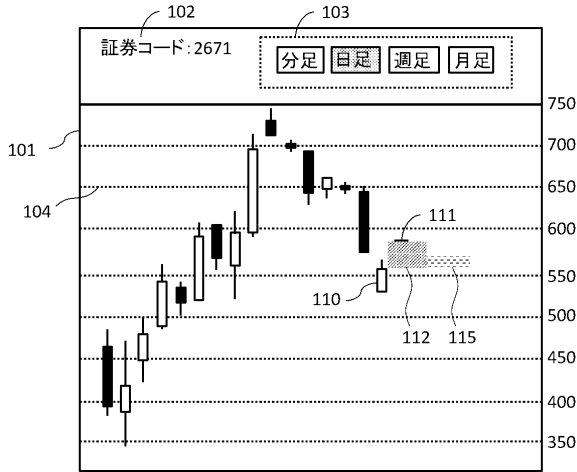


【図6】

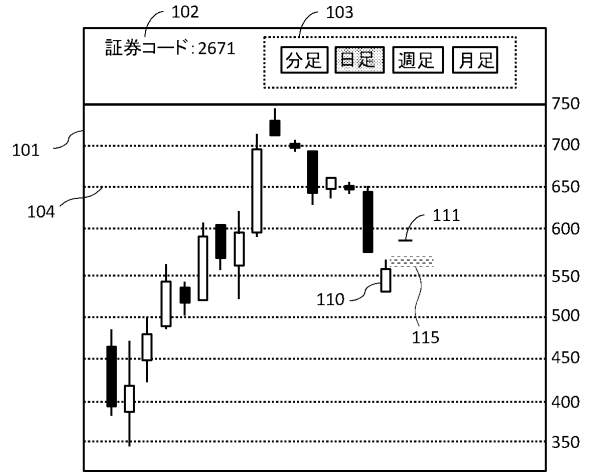


10

【図7】



【図8】



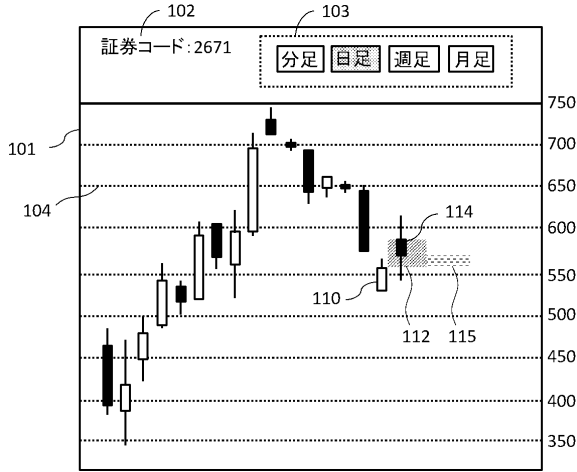
20

30

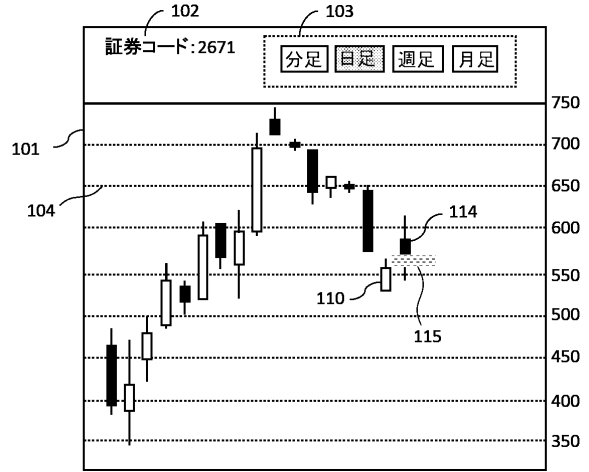
40

50

【 図 9 】



【 図 1 0 】



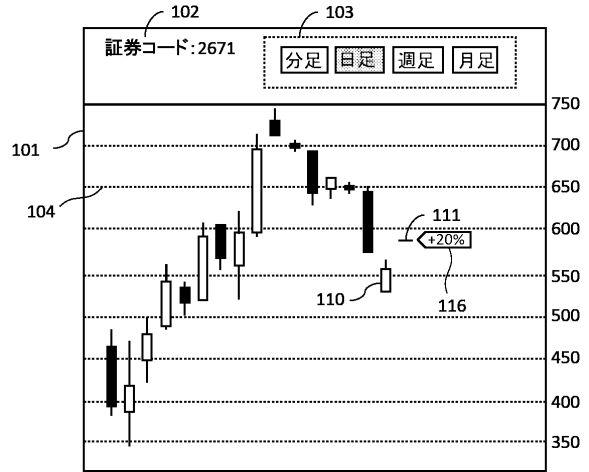
10

【 図 1 1 】

乖離率	色彩
-100%未満	色1
-100%以上 -50%未満	色2
-50%以上 +0%未満	色3
+0%以上 +50%未満	色4
+50%以上 +100%未満	色5
+100%以上	色6

120

【 図 1 2 】



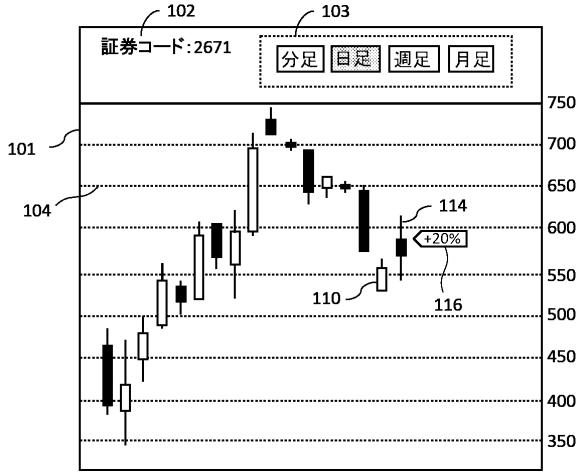
20

30

40

50

【 図 1 3 】



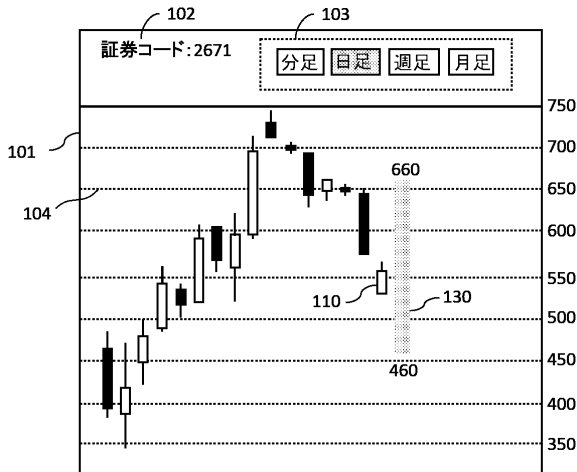
【 図 1 4 】

前日終値	制限値幅
1円以上 100円未満	±30円
100円以上 200円未満	±50円
200円以上 500円未満	±80円
500円以上 700円未満	±100円
700円以上 1000円未満	±150円
⋮	
30,000,000円以上 50,000,000円未満	±7,000,000円
50,000,000万円以上	±10,000,000円

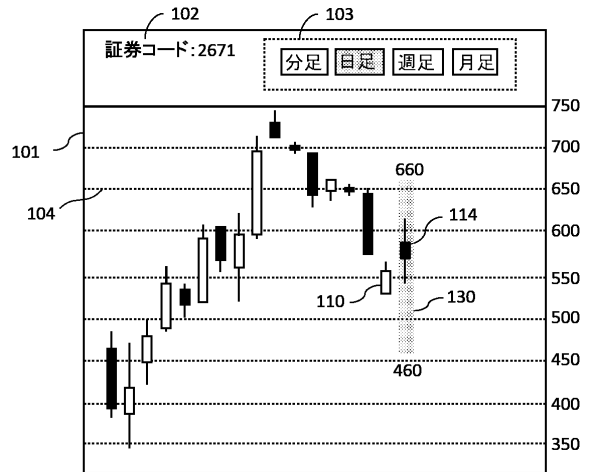
121

10

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



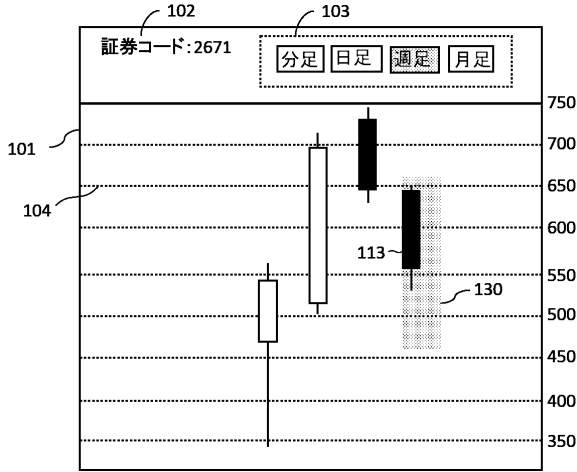
20

30

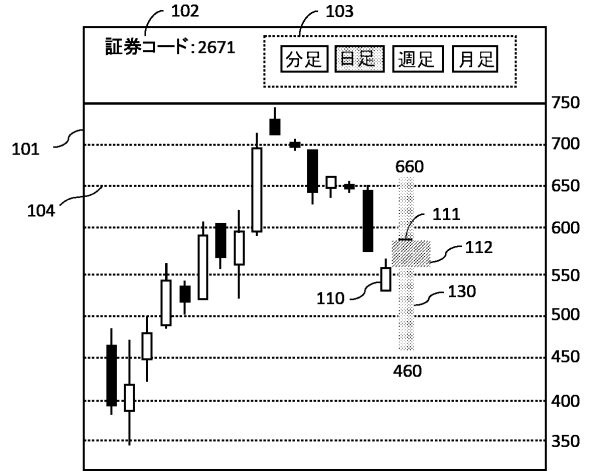
40

50

【図 17】

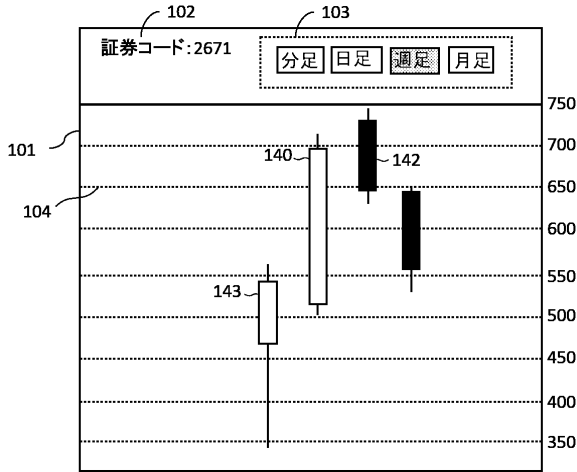


【図 18】

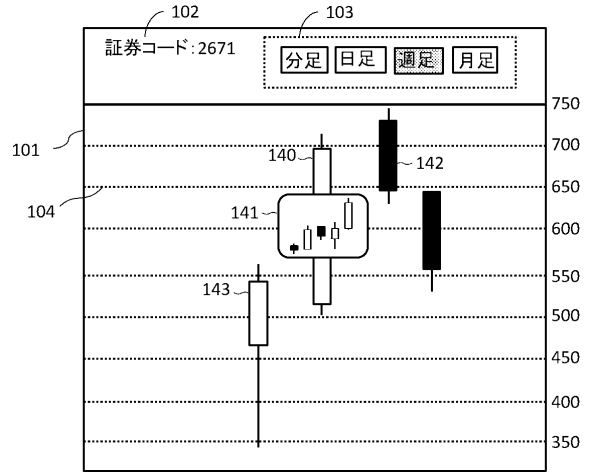


10

【図 19】



【図 20】



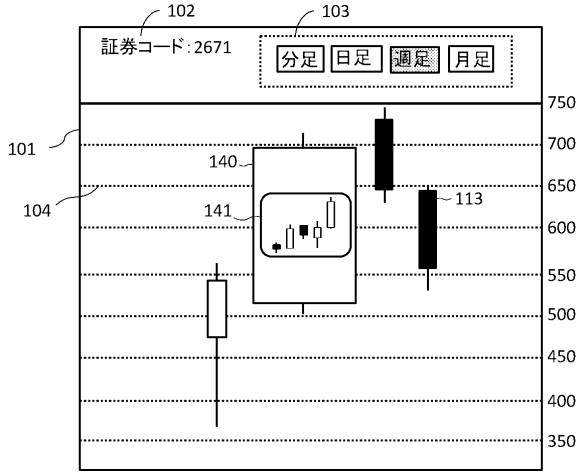
20

30

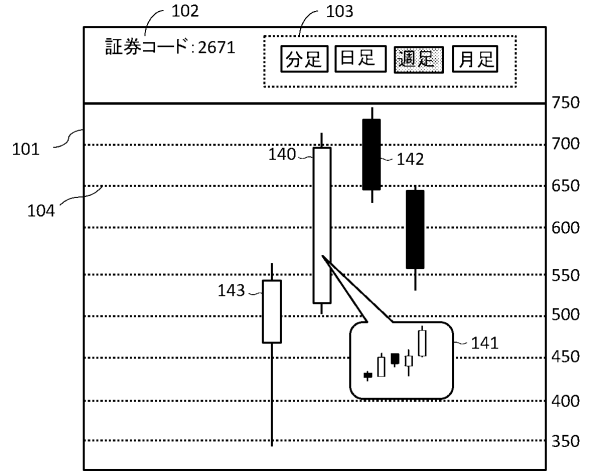
40

50

【図 2 1】

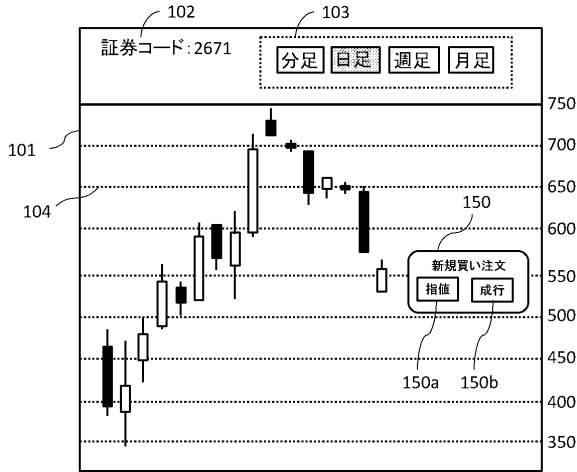


【図 2 2】

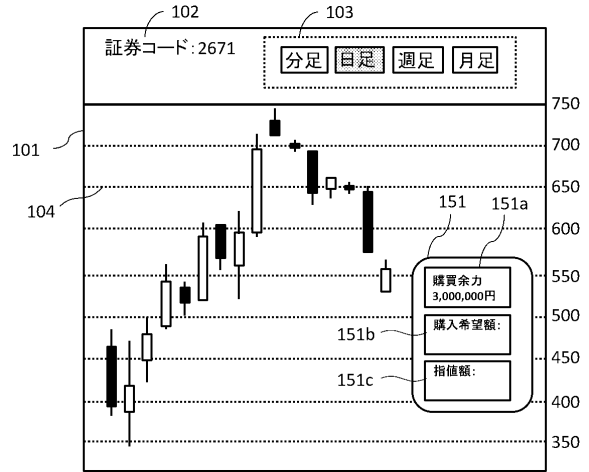


10

【図 2 3】



【図 2 4】



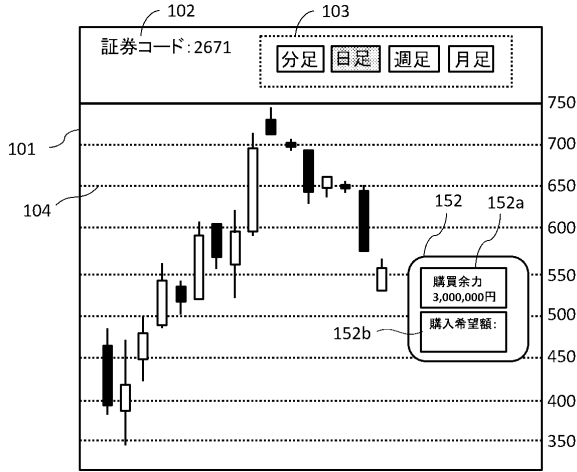
20

30

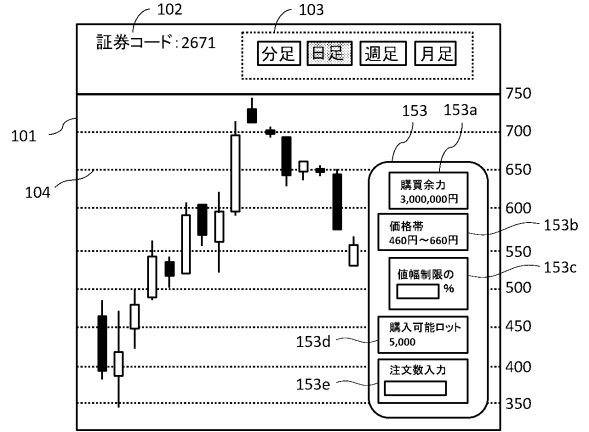
40

50

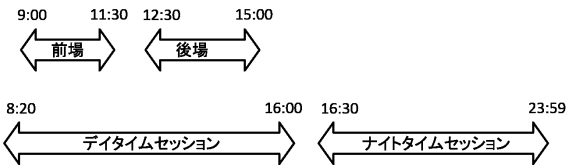
【図 2 5】



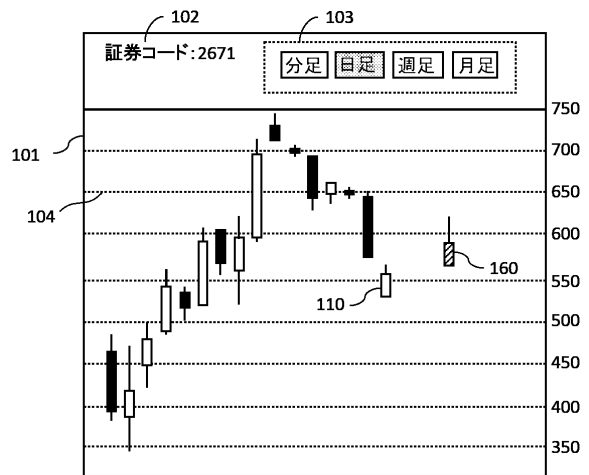
【図 2 6】



【図 2 7】



【図 2 8】



10

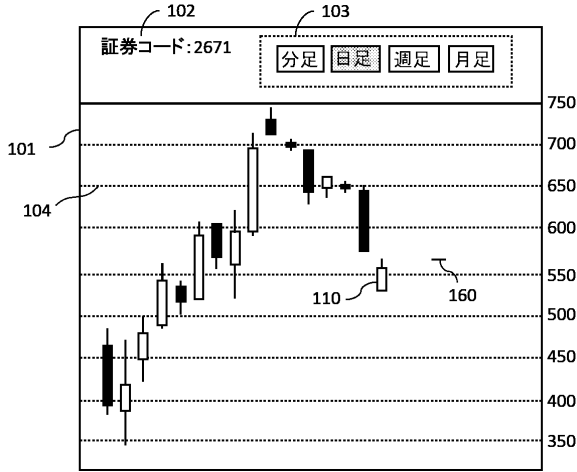
20

30

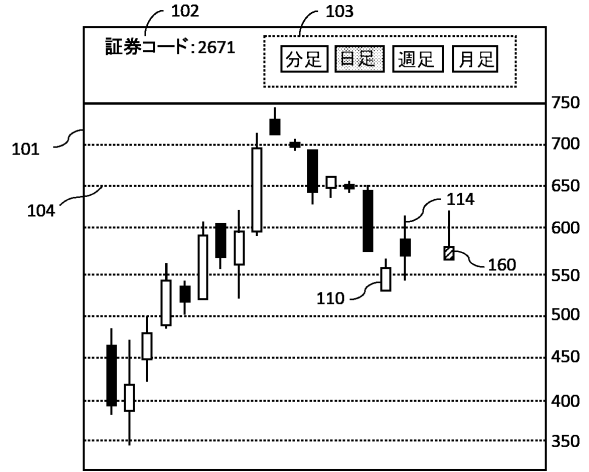
40

50

【図 29】

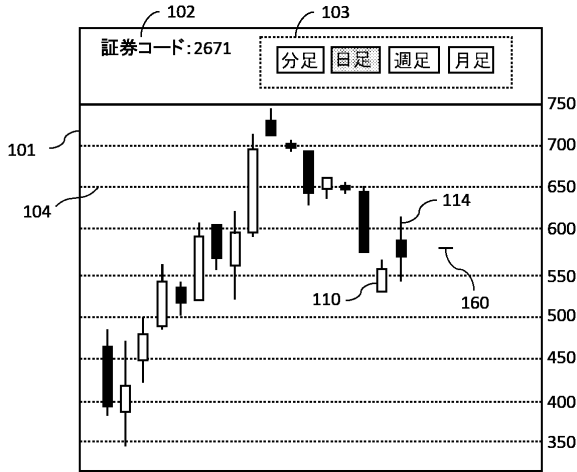


【図 30】

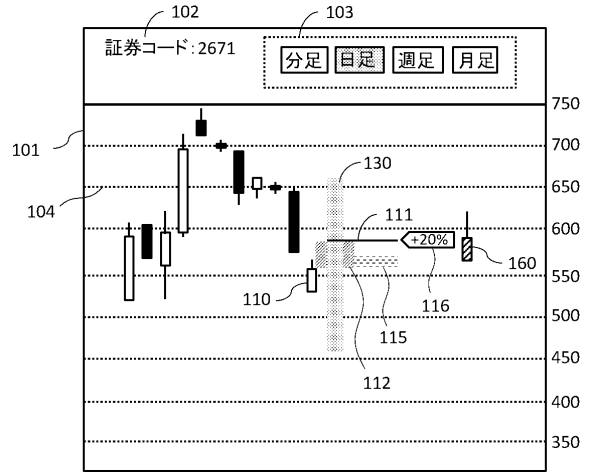


10

【図 31】



【図 32】



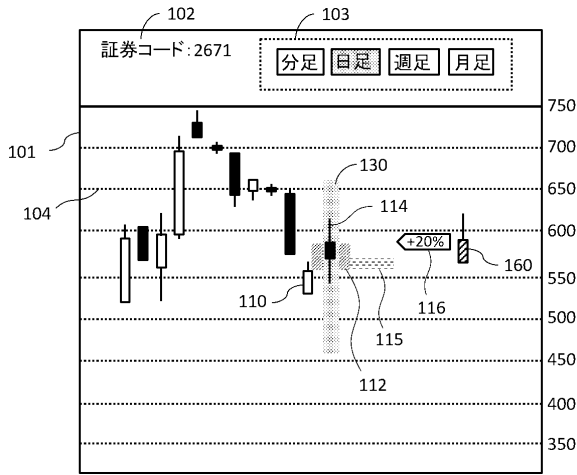
20

30

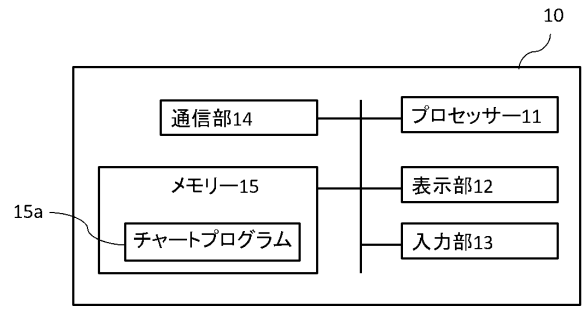
40

50

【図33】



【図34】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2016-015027(JP,A)
特開2002-312589(JP,A)
米国特許出願公開第2009/0216684(US,A1)
本郷喜千, “5-1 分析テクニックの開発で学ぶ 基本文法の使い方”, Easy Language
プログラミング入門, スタンダーズ株式会社, 2018年06月30日, pp.146~149
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 99/00