

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-123302  
(P2014-123302A)

(43) 公開日 平成26年7月3日(2014.7.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/048 (2013.01)</b>	G06F 3/048 656A	5C082
<b>G09G 5/36 (2006.01)</b>	G09G 5/36 510A	5E555
<b>G09G 5/377 (2006.01)</b>	G09G 5/36 520L	
<b>G06F 17/30 (2006.01)</b>	G09G 5/36 520F	
	G06F 17/30 220Z	

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-279831 (P2012-279831)  
(22) 出願日 平成24年12月21日 (2012.12.21)

(71) 出願人 500257300  
ヤフー株式会社  
東京都港区赤坂9丁目7番1号  
(74) 代理人 100089118  
弁理士 酒井 宏明  
(74) 代理人 100125612  
弁理士 中嶋 裕昭  
(72) 発明者 寺岡 照彦  
東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社内  
Fターム(参考) 5C082 AA24 BA16 BB43 CA33 CA55  
CB05 DA87 MM10  
5E555 AA25 BA02 BA86 BB02 BC17  
CB46 CC24 DC13 FA13

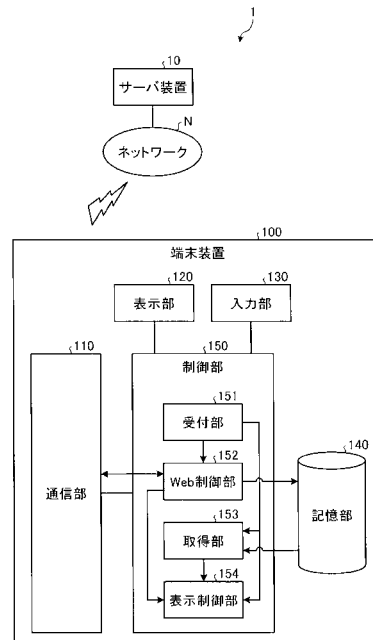
(54) 【発明の名称】 表示処理装置、表示処理方法及び表示処理プログラム

(57) 【要約】

【課題】ユーザによる容易なグラフ分析を実現すること

【解決手段】本願に係る端末装置は、記憶部と、受付部と、取得部と、表示制御部とを有する。記憶部は、所定の単位毎のデータを記憶する。受付部は、第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作を受け付ける。取得部153は、受付部151によって受け付けられた任意の位置に対応する、第1単位と異なる第2単位毎のデータを記憶部から取得する。表示制御部は、任意の位置における第1単位のデータの代わりに取得部153によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、任意の位置以外の他の位置における第1単位毎のデータを表示制御する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段と、  
第 1 単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作を受け付ける受付手段と、

前記受付手段によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第 1 単位と異なる第 2 単位毎のデータを前記記憶手段から取得する取得手段と、

前記任意の位置における前記第 1 単位のデータの代わりに前記取得手段によって取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する表示制御手段と

を備えることを特徴とする表示処理装置。

10

**【請求項 2】**

前記受付手段は、

前記任意の位置を指定した後に当該任意の位置を広げる操作を受け付け、

前記取得手段は、

前記任意の位置におけるデータに基づく、前記第 1 単位よりも細かい単位である前記第 2 単位毎のデータを前記記憶手段から取得し、

前記表示制御手段は、

前記任意の位置を広げる操作に基づく幅の領域に、前記取得手段によって取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置が広げられたことに応じて前記他の位置における前記第 1 単位毎のデータが表示されていた領域を狭めた上で、狭めた領域に当該他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

20

**【請求項 3】**

前記受付手段は、

任意の領域が指定されることで当該任意の領域に含まれる各位置を前記任意の位置として受け付けるとともに、当該任意の領域を狭める操作を受け付け、

前記取得手段は、

前記任意の領域におけるデータに基づく、前記第 1 単位よりも粗い単位である前記第 2 単位毎のデータを前記記憶手段から取得し、

前記表示制御手段は、

前記任意の領域を狭める操作に基づく幅の領域に、前記取得手段によって取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の領域が狭められたことに応じて当該任意の領域以外の領域を広げた上で、広げた領域に前記他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

30

**【請求項 4】**

前記取得手段は、

前記受付手段によって受け付けられた操作に基づく幅が広いほど、前記第 2 単位を細かい単位とし、当該操作後の幅が狭いほど、前記第 2 単位を粗い単位とする

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の表示処理装置。

40

**【請求項 5】**

前記取得手段は、

前記受付手段によって受け付けられた操作に基づく幅が所定の閾値以上である場合に、前記第 2 単位毎のデータを取得する

ことを特徴とする請求項 2 ~ 4 のいずれか一つに記載の表示処理装置。

**【請求項 6】**

前記受付手段は、

前記第 1 単位毎のデータを示す複数のグラフのうち、第 1 グラフに対して前記任意の位置を指定する操作を受け付け、

50

前記取得手段は、

前記第1グラフ以外の他のグラフにおける前記任意の位置に対応する対応位置のデータに基づき、前記第2単位毎のデータを前記記憶手段からさらに取得し、

前記表示制御手段は、

前記他のグラフ上のデータのうち、前記対応位置におけるデータの代わりに前記取得手段によってさらに取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、当該対応位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項7】

前記取得手段は、

前記グラフ上のデータのうち前記任意の位置に対応する対応位置のデータに基づき、当該対応位置における前記第2単位毎のデータを前記記憶手段からさらに取得し、

前記表示制御手段は、

前記対応位置におけるデータの代わりに前記取得手段によってさらに取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、当該対応位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項8】

前記取得手段は、

前記任意の位置から所定値だけ離れた前記他の位置までのデータに基づき、前記第1単位と前記第2単位との間の第3単位毎のデータを前記記憶手段から取得し、

前記表示制御手段は、

前記任意の位置から前記所定値だけ離れた前記他の位置までの領域に、前記取得手段によって取得された第3単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項9】

前記表示制御手段は、

前記所定の軸と異なる他の軸を表示する場合に、前記第1単位毎のデータが表示される領域における前記他の軸の最大値と、前記第2単位毎のデータが表示される領域における前記他の軸の最大値とを異なる値とする

ことを特徴とする請求項1～8のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項10】

表示処理装置が実行する表示処理方法であって、

第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作を受け付ける受付工程と、

前記受付工程によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第1単位と異なる第2単位毎のデータを所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段から取得する取得工程と、

前記任意の位置における前記第1単位のデータの代わりに前記取得工程によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する表示制御工程と

を含んだことを特徴とする表示処理方法。

【請求項11】

第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作を受け付ける受付手順と、

前記受付手順によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第1単位と異なる第2単位毎のデータを所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段から取得する取得手順と、

前記任意の位置における前記第1単位のデータの代わりに前記取得手順によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する表示制御手順と

コンピュータに実行させることを特徴とする表示処理プログラム。

10

20

30

40

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、表示処理装置、表示処理方法及び表示処理プログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、インターネット上で配信されるウェブページには、各種データ（例えば、株価や気温や人口）の変動や分布を示すグラフ（統計図表）が表示される場合がある。また、ウェブページに限られず、PC（Personal Computer）や携帯端末等に搭載されたアプリケーションが、データの変動や分布を示すグラフを表示する場合もある。

10

## 【0003】

このようなグラフには、同種のデータ（例えば、株価）を示す場合であっても、年毎のデータを示すグラフや、月毎のデータを示すグラフや、日毎のデータを示すグラフといったように、データを区切る単位が異なる複数種類のグラフが存在する。この種のグラフを閲覧するユーザは、データを区切る単位（例えば、年、月、日）を指定することで、所望の表示態様となるグラフを閲覧することが可能となる。

## 【0004】

なお、グラフ表示に関する技術として、所定の時間単位毎のデータを示すグラフがクリックされた場合に、異なる時間単位毎のデータを示す新たなグラフを表示する技術が知られている。かかる技術では、クリックされた部分を中心とした新たなグラフを表示するので、ユーザによる詳細なデータ分析が可能になるとも考えられる。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】特開2010-224760号公報

## 【非特許文献】

## 【0006】

【非特許文献1】“YAHOO! JAPAN ファイナンス”、[online]、[平成24年10月19日検索]、インターネット<<http://finance.yahoo.co.jp/>>

【非特許文献2】“System Answer 機能一覧”、[online]、[平成24年10月19日検索]、インターネット<<http://www.ibc21.co.jp/sa/functionlist.html>>

30

【非特許文献3】“Light Stone ORIGIN 8.6”、[online]、[平成24年10月19日検索]、インターネット<<http://www.lightstone.co.jp/origin/origin86/newfeature1.htm>>

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

しかしながら、上記の従来技術では、ユーザにとって、グラフに示されるデータを分析することが困難となる場合があった。

40

## 【0008】

株価の例を挙げて説明すると、上記の従来技術において、ユーザが、「1月」～「12月」の月毎の株価を示すグラフを表示させた後に、かかるグラフの代わりに「5月」の日毎の株価を示すグラフを表示させたものとする。この例の場合、ユーザは、長期間に渡る株価変動を広く分析した後に、「5月」の株価変動を詳細に分析しているものと考えられる。このとき、ユーザは、長期間に渡る株価変動を参照しながら「5月」の日毎の株価を詳細に分析したい場合であっても、「5月」の日毎の株価を示すグラフしか閲覧できないので、かかる分析を行うことができない。また、ユーザは、仮に双方のグラフを表示させた場合であっても、異なるグラフを見比べることになるので、結局のところ長期間に渡る株価変動を参照しながら「5月」の日毎の株価を詳細に分析するといったことは困難とな

50

る。

【0009】

このようなことから、上記の従来技術では、データを区切る単位が異なる複数種類のグラフが表示可能な場合において、グラフ間の各種データを比較することが困難であるので、グラフに示されるデータを分析することが困難となる場合があった。

【0010】

本願は、上記に鑑みてなされたものであって、ユーザによる容易なグラフ分析を実現することができる表示処理装置、表示処理方法及び表示処理プログラ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】

【0011】

本願に係る表示処理装置は、所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段と、第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作を受け付ける受付手段と、前記受付手段によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第1単位と異なる第2単位毎のデータを前記記憶手段から取得する取得手段と、前記任意の位置における前記第1単位のデータの代わりに前記取得手段によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

実施形態の一態様によれば、ユーザによる容易なグラフ分析を実現することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、実施形態に係る表示処理の一例を示す図である。

【図2】図2は、実施形態に係る表示システムの構成例を示す図である。

【図3】図3は、実施形態に係る記憶部の一例を示す図である。

【図4】図4は、実施形態に係る端末装置によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。

【図5】図5は、実施形態に係る端末装置によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。

【図6】図6は、実施形態に係る端末装置によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。

【図7】図7は、実施形態に係る端末装置によるグラフ表示処理を示すフローチャートである。

【図8】図8は、実施形態に係る端末装置によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。

【図9】図9は、実施形態に係る端末装置によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。

【図10】図10は、実施形態に係る端末装置によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、本願に係る表示処理装置、表示処理方法及び表示処理プログラムを実施するための形態（以下、「実施形態」と呼ぶ）について図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施形態により本願に係る表示処理装置、表示処理方法及び表示処理プログラムが限定されるものではない。また、以下の各実施形態において同一の部位には同一の符号を付し、重複する説明は省略される。また、各図面に株価のグラフを模式的に図示する場合があるが、このような株価のグラフは、実際にはローソク足等により表される株価チャートであってもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 5 】

## 〔 1 . 表示処理 〕

まず、図 1 を用いて、実施形態に係る表示処理について説明する。図 1 は、実施形態に係る表示処理の一例を示す図である。図 1 に示した端末装置 1 0 0 は、ユーザによって利用されるタブレット型端末であり、表示部 1 2 0 を有する。かかる端末装置 1 0 0 は、タッチパネルが採用されており、表示部 1 2 0 上を指等でタッチされることにより各種操作を受け付ける。なお、図 1 に示した端末装置 1 0 0 は、少なくとも日毎の株価データを保持しているものとする。

## 【 0 0 1 6 】

ここで、図 1 ( a ) に示した例のように、端末装置 1 0 0 が、月毎の株価を示すグラフ G 1 1 を表示しているものとする。かかるグラフ G 1 1 の縦軸は、株価を示す。また、グラフ G 1 1 の横軸は、時間軸を示し、この例では月毎に区切られている。図 1 ( a ) の例では、グラフ G 1 1 の横軸には、月毎の目盛として「 1 月」、「 2 月」、・・・、「 1 2 月」といった情報が表示される。

10

## 【 0 0 1 7 】

そして、端末装置 1 0 0 は、グラフ G 1 1 に対して「 5 月」を示す位置 P 1 1 を指等で指定した後に位置 P 1 1 を横軸方向に広げるピンチアウト操作をユーザから受け付けたものとする。具体的には、端末装置 1 0 0 は、位置 P 1 1 を図 1 ( b ) に示した幅 L 1 1 まで広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。

## 【 0 0 1 8 】

かかる場合に、端末装置 1 0 0 は、位置 P 1 1 が示す「 5 月」に対応する株価として、グラフ G 1 1 における横軸の単位「月」よりも細かい単位（ここでは、年月日の「日」とする）毎の株価を取得する。そして、端末装置 1 0 0 は、図 1 ( b ) に示すように、位置 P 1 1 に表示されていた「 5 月」の株価の代わりに、「 5 月」の日毎の株価を表示制御する。

20

## 【 0 0 1 9 】

具体的には、端末装置 1 0 0 は、位置 P 1 1 が幅 L 1 1 まで広げられた領域の横軸に、グラフ G 1 1 に表示されていた月毎の目盛と異なる単位の日毎の目盛（例えば、「 5 / 1 」、「・・・」、「 5 / 3 1 」）を表示する。このとき、端末装置 1 0 0 は、ピンチアウト操作に基づく幅に応じて、幅 L 1 1 の領域に表示する横軸の目盛間隔を変化させる。例えば、端末装置 1 0 0 は、ピンチアウト操作において広げられた幅 L 1 1 が広いほど横軸に広い目盛間隔を表示する。そして、端末装置 1 0 0 は、幅 L 1 1 の領域に「 5 月」の日毎の株価を示すグラフを表示する。例えば、端末装置 1 0 0 は、幅 L 1 1 の領域に表示した日毎の目盛に、各日に対応する株価をプロット ( plot ) することにより、「 5 月」の日毎の株価を表示する。

30

## 【 0 0 2 0 】

また、端末装置 1 0 0 は、図 1 ( b ) に示すように、ユーザにより指定されていない「 5 月」以外の「 1 月」から「 4 月」までの株価と「 6 月」から「 1 2 月」までの株価については、グラフ G 1 1 と同様に月毎に表示制御する。このようにして、端末装置 1 0 0 は、図 1 ( b ) に示すグラフ G 1 2 を表示制御する。

40

## 【 0 0 2 1 】

なお、図 1 に示した例において、端末装置 1 0 0 は、ピンチアウト操作に基づく幅に応じて、幅 L 1 1 の領域の横軸に表示する目盛を変動させてもよい。例えば、端末装置 1 0 0 は、幅 L 1 1 が所定値よりも狭い場合には、日毎の目盛ではなく、所定の日数毎の目盛を（例えば、5 日間毎の場合、「 5 / 1 」、「 5 / 5 」、・・・など）を表示してもよい。

## 【 0 0 2 2 】

また、図 1 に示した例では、図 1 ( a ) から図 1 ( b ) に画面遷移する例を示したが、端末装置 1 0 0 は、ピンチアウト操作が行われている最中においても、ユーザ操作と連動して図 1 ( b ) に示した表示態様を実現する。例えば、ユーザが 2 本指で位置 P 1 1 を指定した後に、2 本指を離れる方向にスライドさせた場合、端末装置 1 0 0 は、表示部 1 2

50

0 から 2 本指が離れるまで、2 本指の間隔と連動して幅 L 1 1 を変化させ、かかる幅 L 1 1 の領域における横軸の目盛間隔も幅 L 1 1 と連動して変化させながら「5 月」の日毎の株価を示すグラフを表示する。

#### 【0023】

このように、図 1 に例示した端末装置 100 は、ユーザにより指定された「5 月」については、月毎の株価に置き換えて日毎の株価を表示し、指定されていない「1 月」等については、月毎の株価のまま表示する。すなわち、端末装置 100 は、「5 月」が指定された場合であっても、「5 月」の日毎の株価だけを示すグラフを表示するのではなく、月毎の株価を示すグラフ G 1 1 の中に、「5 月」の日毎の株価を混在させて表示する。

#### 【0024】

このため、端末装置 100 のユーザは、複数のグラフを見比べることなく、グラフ G 1 2 を閲覧するだけでよいので、長期間（1 月～4 月、6 月～12 月）に渡る株価と、「5 月」の詳細な株価とを容易に比較することができる。このため、ユーザは、例えば、長期間（1 月～12 月）に渡る株価変動を参照しながら、「5 月」の日毎の株価を詳細に分析することができる。また、端末装置 100 のユーザは、グラフ G 1 2 を閲覧することにより、「1 月」～「4 月」の月毎の株価から「5 月」の日毎の株価への変化や、「5 月」の日毎の株価から「6 月」～「12 月」の月毎の株価への変化を容易に把握することができるので、「5 月」の株価を詳細に分析しながら、株価の長期的な推移を把握することもできる。以上のことから、実施形態に係る端末装置 100 は、ユーザによる容易なグラフ分析を実現することができる。以上、端末装置 100 の一態様を説明したが、以下に、他の態様を含めて端末装置 100 による処理について説明する。

#### 【0025】

なお、図 1 (b) の例では、月毎の株価と日毎の株価とが接続されないグラフ G 1 2 を示したが、端末装置 100 は、双方の株価が接続されたグラフを表示してもよい。以下では、全ての株価が接続されたグラフの例を用いて説明する。また、図 1 (b) の例において、端末装置 100 は、「4 月」と「5 月 1 日」とを横軸の同位置に配置してもよく、同様に、「6 月」と「5 月 3 1 日」とを横軸の同位置に配置してもよい。

#### 【0026】

##### 〔2. 表示システムの構成〕

次に、図 2 を用いて、実施形態に係る表示システムについて説明する。図 2 は、実施形態に係る表示システム 1 の構成例を示す図である。図 2 に示すように、表示システム 1 には、サーバ装置 10 と、端末装置 100 とが含まれる。サーバ装置 10 と端末装置 100 とは、ネットワーク N を介して、有線又は無線により通信可能に接続される。なお、図 2 では、表示システム 1 に、1 台のサーバ装置 10 や端末装置 100 が含まれる例を示したが、表示システム 1 には、複数台のサーバ装置 10 や端末装置 100 が含まれてもよい。

#### 【0027】

サーバ装置 10 は、ウェブサーバ等であり、端末装置 100 からの要求に応じて各種ウェブページを配信する。実施形態に係るサーバ装置 10 は、少なくとも株価のグラフが表示されるウェブページを提供することができるものとする。

#### 【0028】

##### 〔3. 端末装置の構成〕

端末装置 100 は、グラフ等の各種情報を表示することができる表示処理装置であり、例えば、タブレット型端末や、ノート型 PC (Personal Computer) や、携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) 等である。なお、実施形態に係る端末装置 100 は、図 1 に示した例のように、タッチパネルが採用されたタブレット型端末であるものとする。かかる端末装置 100 は、図 2 に示すように、通信部 110 と、表示部 120 と、入力部 130 と、記憶部 140 と、制御部 150 とを有する。

#### 【0029】

##### (通信部 110 について)

通信部 110 は、ネットワーク N に接続され、ネットワーク N を介して、サーバ装置 1

10

20

30

40

50

0との間で情報の送受信を行う。かかる通信部110は、ネットワークNとの接続を有線又は無線で行う。

【0030】

(表示部120、入力部130について)

表示部120は、各種情報を表示するための表示デバイスである。例えば、表示部120は、液晶ディスプレイ等によって実現される。入力部130は、ユーザから各種操作を受け付ける入力デバイスである。例えば、入力部130は、端末装置100の側壁等に備えられたハードキー等によって実現される。なお、実施形態に係る端末装置100にはタッチパネルが採用されているので、表示部120と入力部130の一部とは一体化される。

10

【0031】

(記憶部140について)

記憶部140は、例えば、RAM(Random Access Memory)、フラッシュメモリ(Flash Memory)等の半導体メモリ素子、または、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。かかる記憶部140は、所定の単位毎に、データを記憶する。実施形態に係る記憶部140は、分毎の株価を記憶するものとする。

【0032】

ここで、図3に、実施形態に係る記憶部140の一例を示す。図3に示すように、記憶部140は、「会社名」、「日時」、「株価」といった項目を有する。「会社名」は、株価が一般に公開されている株式会社の名称を示す。「日時」は、年月日時分秒のうち年月日時分を示す。「株価」は、「会社名」によって示される株式会社の分毎の株価を示す。

20

【0033】

例えば、図3では、会社名「A会社」の「2012年5月1日9時0分」における株価が「55円」であり、「2012年5月1日9時1分」における株価が「53円」であり、「2012年5月1日9時2分」における株価が「54円」である例を示している。

【0034】

なお、図3では、記憶部140が年月日時分毎に株価を記憶する例を示したが、この例に限られず、記憶部140は、年月日毎に株価を記憶してもよいし、年月日時毎に株価を記憶してもよいし、年月日時分秒毎に株価を記憶してもよい。

【0035】

(制御部150について)

制御部150は、例えば、CPU(Central Processing Unit)やMPU(Micro Processing Unit)等によって、内部の記憶装置に記憶されているプログラム(表示処理プログラムの一例に相当)がRAMを作業領域として実行されることにより実現される。

【0036】

かかる制御部150は、図2に示すように、受付部151と、Web制御部152と、取得部153と、表示制御部154とを有し、以下に説明する情報処理の機能や作用を実現または実行する。なお、制御部150の内部構成は、図2に示した構成に限られず、後述する情報処理を行う構成であれば他の構成であってもよい。

【0037】

(受付部151について)

受付部151は、ユーザから各種操作を受け付ける。実施形態に係る受付部151は、端末装置100がタッチパネル式のタブレット型端末であるので、表示部120上を指等でタッチされることにより各種操作を受け付ける。例えば、受付部151は、図1(a)に例示したようなグラフG11に対して、任意の位置を指定した後にかかる位置を広げるピンチアウト操作や、任意の領域を指定した後にかかる領域を狭めるピンチイン操作であるマルチタッチ操作を受け付ける。

40

【0038】

(Web制御部152について)

Web制御部152は、ユーザ操作に従って、サーバ装置10にアクセスすることによ

50

りウェブページを取得し、取得したウェブページを表示制御部 154 に出力する。かかる Web 制御部 152 は、例えば、ウェブブラウザと呼ばれるソフトウェア等によって実現される。

#### 【0039】

ここで、実施形態に係る Web 制御部 152 は、所定の単位毎のデータを示すグラフが表示されるウェブページを取得する場合に、かかる所定の単位とは異なる単位毎のデータをサーバ装置 10 から取得する。例えば、Web 制御部 152 は、図 1 (a) に示した例のように、月毎の株価を示すグラフが表示されるウェブページを取得する場合には、日毎や分毎や秒毎の株価をサーバ装置 10 から取得する。Web 制御部 152 は、このようにサーバ装置 10 から取得した株価を記憶部 140 に格納する。

10

#### 【0040】

なお、上記例において、Web 制御部 152 は、ウェブページをサーバ装置 10 に要求する際に、日毎や分毎や秒毎の株価を送信するようにサーバ装置 10 に要求してもよい。または、この例に限られず、サーバ装置 10 は、Web 制御部 152 からウェブページを要求された際に、日毎や分毎や秒毎の株価を自動的に Web 制御部 152 に送信してもよい。

#### 【0041】

(取得部 153 について)

取得部 153 は、表示部 120 に表示されているグラフに対してピンチアウト操作等が行われた場合に、かかる操作に対応する単位毎のデータを記憶部 140 から取得する。具体的には、取得部 153 は、所定の単位(第 1 単位とする)毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作が受付部 151 により受け付けられた場合に、かかる任意の位置におけるデータとして、第 1 単位とは異なる第 2 単位毎のデータを記憶部 140 から取得する。なお、取得部 153 による処理については図 4 ~ 図 6 を用いて後述する。

20

#### 【0042】

(表示制御部 154 について)

表示制御部 154 は、Web 制御部 152 によってサーバ装置 10 から取得されたウェブページを表示部 120 に表示制御する。また、表示制御部 154 は、表示部 120 に表示されているグラフに対してピンチアウト操作等が行われた場合に、取得部 153 によって取得されたデータを用いて、データを区切る単位が異なるグラフを表示部 120 に表示制御する。

30

#### 【0043】

具体的には、表示制御部 154 は、第 1 単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作が受付部 151 により受け付けられた場合に、かかる任意の位置におけるデータの代わりに、取得部 153 によって取得された第 2 単位毎のデータを表示制御する。さらに、表示制御部 154 は、かかる任意の位置以外の他の位置におけるデータを第 1 単位毎に表示制御する。なお、表示制御部 154 による処理については図 4 ~ 図 6 を用いて後述する。

#### 【0044】

[4. グラフ表示例]

40

次に、図 4 ~ 図 6 を用いて、実施形態に係る端末装置 100 によって表示制御されるグラフの一例について説明する。なお、以下では、記憶部 140 は図 3 に示した状態であるものとする。また、以下では、端末装置 100 によって、記憶部 140 に記憶されている会社名「A 会社」における株価のグラフが表示されるものとする。また、以下に説明する各グラフは、2012 年の株価を示すものとする。

#### 【0045】

[4-1. グラフ表示例(1)]

まず、図 4 を用いて、月毎の株価、日毎の株価、時毎(1 時間毎)の株価を混在させて表示する例について説明する。最初に、表示部 120 には、図 4 (a) に示す例のように、月毎の株価を示すグラフ G21 が表示されているものとする。そして、受付部 151 は

50

、グラフG 2 1に対して「5月」を示す位置P 2 1を指定した後に幅L 2 1まで広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。

【0046】

このようなピンチアウト操作を受け付けられた場合に、取得部153は、位置P 2 1が示す「5月」に対応する株価として、単位「月」よりも細かい単位「日」毎の「5月」の株価を記憶部140から取得する。ここで、図3に示すように、記憶部140には分毎の株価が格納されている。この場合、取得部153は、記憶部140から会社名「A会社」かつ日時「2012年5月」の株価を取得し、取得した株価の平均値を年月日毎に算出することにより、「5月」の日毎の株価を取得することができる。

【0047】

続いて、表示制御部154は、図4(b)に示すように、位置P 2 1が幅L 2 1まで広げられた後の領域に、取得部153によって取得された「5月」の日毎の株価を表示制御する。さらに、表示制御部154は、図4(b)に示すように、位置P 2 1が幅L 2 1まで広げられたことに応じて、「1月」～「4月」の月毎の株価が表示されていた幅L 1 2の領域を幅L 2 2の領域に狭めた上で、狭めた領域に「1月」～「4月」の株価を月毎に表示制御する。同様に、表示制御部154は、「6月」～「12月」の月毎の株価が表示されていた幅L 1 3の領域を幅L 2 3の領域に狭め、狭めた領域に「6月」～「12月」の株価を月毎に表示制御する。このようにして、表示制御部154は、図4(b)に示すグラフG 2 2を表示制御する。

【0048】

続いて、受付部151は、グラフG 2 2に対して「5月21日」を示す位置P 2 2を指定した後に幅L 2 4まで広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。かかる場合に、取得部153は、「5月21日」に対応する株価として、単位「日」よりも細かい単位「時間」毎の株価を記憶部140から取得する。このとき、取得部153は、記憶部140から会社名「A会社」かつ日時「2012年5月21日」の株価を取得し、取得した株価の平均値を年月日時毎に算出することにより、「5月21日」の時毎の株価を求める。

【0049】

続いて、表示制御部154は、図4(c)に示すように、取得部153によって取得された「5月21日」における時毎の株価を幅L 2 4の領域に表示制御する。さらに、表示制御部154は、図4(c)に示すように、位置P 2 2が幅L 2 4まで広げられたことに応じて、「5月21日」以外の「1月」～「5月20日」が表示されていた幅L 1 4の領域を幅L 2 5の領域に狭め、狭めた領域に「1月」～「4月」の株価を月毎に表示制御するとともに、「5月1日」～「5月20日」の株価を日毎に表示制御する。同様に、表示制御部154は、図4(c)に示すように、幅L 1 5の領域を幅L 2 6の領域に狭め、狭めた領域に「5月22」～「5月31日」の株価を日毎に表示制御するとともに、「6月」～「12月」の株価を月毎に表示制御する。このようにして、表示制御部154は、図4(c)に示すグラフG 2 3を表示制御する。

【0050】

このように、実施形態に係る端末装置100は、ユーザによりピンチアウト操作が行われた場合に、指定された位置について元の表示態様よりも細かい単位毎の株価を表示し、新たに表示した株価について更にピンチアウト操作が行われた場合に、更に細かい単位毎の株価を表示する。これにより、端末装置100のユーザは、グラフG 2 3を閲覧するだけで、長期間(1月～12月)に渡る株価変動を参照しながら、「5月」の日毎の株価や、「5月21日」の時毎の株価などを詳細に分析することができる。また、端末装置100のユーザは、グラフG 2 3を閲覧するだけで、「1月」～「4月」の月毎の株価から「5月」の日毎の株価への変化や、「5月1日」～「5月20日」の日毎の株価から「5月21日」の時毎の株価への変化を把握することができるので、日毎や時毎の株価を詳細に分析しながら、株価の長期的な推移を把握することができる。

【0051】

なお、図4に示した例において、表示制御部154は、株価を区切る単位が異なる領域

10

20

30

40

50

毎に、縦軸（すなわち、株価を示す横軸）の最大値を変動させてもよい。具体的には、表示制御部 154 は、領域毎に株価の最大値が表示可能なように、かかる領域における縦軸の最大値を決定してもよい。例えば、図 4（c）に示すように、表示制御部 154 は、月毎及び日毎の株価を表示している幅 L25 及び L26 の領域については、縦軸の最大値を「100」とし、時毎の株価を表示している幅 L24 の領域については、縦軸の最大値を「50」としてもよい。これにより、表示制御部 154 は、各領域に表示されるデータの推移を閲覧し易くすることができる。

#### 【0052】

##### 〔4-2. グラフ表示例（2）〕

次に、図 5 を用いて、複数の月毎及び日毎の株価を混在させて表示する例について説明する。最初に、表示部 120 には、図 5（a）に示す例のように、月毎の株価を示すグラフ G31 が表示されているものとする。そして、受付部 151 は、グラフ G31 に対して「5月」を示す位置 P31 を指定した後に幅 L31 まで広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。この場合、表示制御部 154 は、図 4 の例と同様に、幅 L31 の領域に「5月」の日毎の株価を表示制御する。

10

#### 【0053】

この後に、受付部 151 は、「10月」を示す位置 P32 を指定した後に幅 L32 まで広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。この場合、表示制御部 154 は、図 5（b）に示すように、幅 L32 の領域に「10月」の日毎の株価を表示制御する。このとき、表示制御部 154 は、前述において表示制御した「5月」の日毎の株価についても表示したままとすることで、図 5（b）に示すグラフ G32 を表示制御する。

20

#### 【0054】

このように、実施形態に係る端末装置 100 は、ユーザにより複数の位置を指定してピンチアウト操作が行われた場合には、指定された各位置について細かい単位毎の株価を表示する。これにより、端末装置 100 のユーザは、グラフ G32 を閲覧するだけで、長期間（1月～12月）に渡る株価変動を参照しながら、複数月における日毎の株価を詳細に分析することができる。

#### 【0055】

##### 〔4-3. グラフ表示例（3）〕

次に、図 6 を用いて、ピンチイン操作を受け付けた場合における表示例について説明する。最初に、表示部 120 には、図 6（a）に示す例のように、「8月1日」～「11月30日」における日毎の株価を示すグラフ G41 が表示されているものとする。そして、受付部 151 は、グラフ G41 に対して、幅 L41 の領域が指定された後にかかる領域を狭めるピンチイン操作を受け付けたものとする。具体的には、受付部 151 は、ユーザから、一方の指で「9月1日」を示す位置 P41 が指定され、他方の指で「10月31日」を示す位置 P42 が指定された後に、双方の指を幅 L42 まで狭めるピンチイン操作を受け付ける。このとき、受付部 151 は、「9月1日」～「10月31日」の領域に含まれる各位置を、ユーザが指定した位置として受け付ける。

30

#### 【0056】

このようなピンチイン操作を受け付けられた場合に、取得部 153 は、ユーザにより指定された「9月1日」～「10月31日」に対応する株価として、単位「日」よりも粗い単位「月」毎の株価を記憶部 140 から取得する。すなわち、取得部 153 は、「9月」及び「10月」の月毎の株価を記憶部 140 から取得する。

40

#### 【0057】

続いて、表示制御部 154 は、図 6（b）に示すように、取得部 153 によって取得された「9月」及び「10月」の月毎の株価を幅 L42 の領域に表示制御する。さらに、表示制御部 154 は、図 6（b）に示すように、幅 L41 の領域が狭められたことに応じて、「8月1日」～「8月31日」の日毎の株価が表示されていた幅 L43 の領域を幅 L45 の領域に広げた上で、広げた領域に「8月1日」～「8月31日」の株価を日毎に表示制御する。同様に、表示制御部 154 は、「11月1日」～「11月30日」の日毎の株

50

価が表示されていた幅 L 4 4 の領域を幅 L 4 6 の領域に狭め、狭めた領域に「11月1日」～「11月30日」の株価を日毎に表示制御する。このようにして、表示制御部 1 5 4 は、図 6 ( b ) に示すグラフ G 4 2 を表示制御する。

【 0 0 5 8 】

このように、実施形態に係る端末装置 1 0 0 は、ユーザによりピンチイン操作が行われた場合に、指定された領域について元の表示態様よりも粗い単位毎の株価を表示する。これにより、端末装置 1 0 0 のユーザは、日毎の株価を詳細に分析している最中に、月毎の株価の推移を閲覧することができる。

【 0 0 5 9 】

なお、表示制御部 1 5 4 は、広げた領域（幅 L 4 5 や幅 L 4 6 の領域）に、グラフ G 4 1 と同様の日付に対応する株価を表示するのではなく、領域が広げられたことに応じて、新たな日付の株価を表示してもよい。例えば、図 6 ( b ) に示した例において、表示制御部 1 5 4 は、幅 L 4 5 の領域に「7月1日」～「8月31日」における日毎の株価を表示してもよいし、幅 L 4 6 の領域に「11月1日」～「12月31日」における日毎の株価を表示してもよい。

10

【 0 0 6 0 】

また、表示制御部 1 5 4 は、グラフ G 4 2 に対して、「9月」や「10月」を指定した上でピンチアウト操作が行われた場合には、図 4 に示した例と同様に、「9月」や「10月」の日毎の株価を再度表示する。このように、端末装置 1 0 0 のユーザは、異なる単位毎の株価を表示させた後に、元の単位毎の株価に再度表示させることができる。

20

【 0 0 6 1 】

〔 5 . 表示処理手順 〕

次に、図 7 を用いて、実施形態に係る端末装置 1 0 0 によるグラフ表示処理について説明する。図 7 は、実施形態に係る端末装置 1 0 0 によるグラフ表示処理を示すフローチャートである。なお、図 7 では、株価のグラフを示すウェブページを表示する例について説明する。

【 0 0 6 2 】

図 7 に示すように、端末装置 1 0 0 の受付部 1 5 1 は、ウェブページへのアクセス操作を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 1 0 1 ）。そして、受付部 1 5 1 は、アクセス操作を受け付けていない場合には（ステップ S 1 0 1 ; N o ）、アクセス操作を受け付けるまで待機する。

30

【 0 0 6 3 】

一方、Web 制御部 1 5 2 は、受付部 1 5 1 によってアクセス操作を受け付けられた場合には（ステップ S 1 0 1 ; Y e s ）、サーバ装置 1 0 にアクセスすることでウェブページを取得する（ステップ S 1 0 2 ）。ここでは、Web 制御部 1 5 2 は、第 1 単位毎の株価を示すグラフが表示されるウェブページを取得するものとする。

【 0 0 6 4 】

続いて、Web 制御部 1 5 2 は、サーバ装置 1 0 から最小単位毎（例えば、分毎や秒毎）の株価を取得し（ステップ S 1 0 3 ）、取得した最小単位毎（例えば、分毎や秒毎）の株価を記憶部 1 4 0 に格納する。

40

【 0 0 6 5 】

続いて、表示制御部 1 5 4 は、Web 制御部 1 5 2 によって取得されたウェブページを表示部 1 2 0 に表示制御する（ステップ S 1 0 4 ）。すなわち、表示制御部 1 5 4 は、時間軸が第 1 単位毎に区切られて第 1 単位毎の株価を示すグラフを表示部 1 2 0 に表示する。

【 0 0 6 6 】

続いて、受付部 1 5 1 は、表示部 1 2 0 に表示されているグラフに対してピンチ操作（ピンチアウト操作又はピンチイン操作）を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 1 0 5 ）。そして、取得部 1 5 3 は、受付部 1 5 1 によってピンチ操作を受け付けられた場合に（ステップ S 1 0 5 ; Y e s ）、記憶部 1 4 0 から第 2 単位毎の株価を取得する（ステ

50

ップS106)。例えば、取得部153は、ピンチアウト操作が受け付けられた場合には、第1単位よりも細かい第2単位毎の株価を取得し、ピンチイン操作が受け付けられた場合には、第1単位よりも粗い第2単位毎の株価を取得する。

【0067】

そして、Web制御部152は、第1単位毎の株価と第2単位毎の株価とが混在されたグラフを表示部120に表示制御する(ステップS107)。具体的には、Web制御部152は、ピンチ操作で指定された領域に第2単位毎の株価を表示制御し、ピンチ操作で指定されなかった領域については、ステップS104において表示していた第1単位毎の株価を表示制御する。

【0068】

(6.効果)

上述してきたように、実施形態に係る端末装置100は、記憶部140と、受付部151と、取得部153と、表示制御部154とを有する。記憶部140は、所定の単位毎のデータ(例えば、株価)を記憶する。受付部151は、所定の軸(例えば、横軸)が第1単位毎に区切られて第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定する操作を受け付ける。取得部153は、受付部151によって受け付けられた任意の位置におけるデータとして、第1単位と異なる第2単位毎のデータを記憶部140から取得する。表示制御部154は、任意の位置におけるデータの代わりに取得部153によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、任意の位置以外の他の位置におけるデータを第1単位毎に表示制御する。

【0069】

これにより、実施形態に係る端末装置100は、長期間に渡るデータの変動や分布と、詳細なデータの変動や分布とが示される単一のグラフを表示することができる。このため、ユーザは、例えば、長期間に渡る全体的なデータ変動を参照しながら、短期間における詳細なデータ変動を分析することができる。この結果、実施形態に係る端末装置100は、ユーザによる容易なグラフ分析を実現することができる。

【0070】

また、実施形態に係る端末装置100において、受付部151は、任意の位置を指定した後任意の位置を広げる操作を受け付ける。また、取得部153は、任意の位置におけるデータとして、第1単位よりも細かい単位である第2単位毎のデータを記憶部140から取得する。また、表示制御部154は、任意の位置が広げられた後の領域に、取得部153によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、任意の位置が広げられたことに応じて他の位置におけるデータが表示されていた領域を狭めた上で、狭めた領域に他の位置におけるデータを第1単位毎に表示制御する。

【0071】

これにより、実施形態に係る端末装置100は、ピンチアウト操作が行われた場合に、指定された領域について元の表示態様よりも細かい単位毎のデータを表示する。これにより、端末装置100のユーザは、長期間に渡る全体的なデータ変動を分析している最中に、短期間における詳細なデータ変動を分析することができる。この結果、実施形態に係る端末装置100は、ユーザによる容易なグラフ分析を実現することができる。

【0072】

また、実施形態に係る端末装置100において、受付部151は、任意の領域が指定されることで任意の領域に含まれる各位置を任意の位置として受け付けるとともに、任意の領域を狭める操作を受け付ける。取得部153は、任意の領域におけるデータとして、第1単位よりも粗い単位である第2単位毎のデータを記憶部140から取得する。表示制御部154は、任意の領域が狭められた後の領域に、取得部153によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、任意の領域が狭められたことに応じて任意の領域以外の領域を広げた上で、広げた領域に他の位置におけるデータを第1単位毎に表示制御する。

【0073】

10

20

30

40

50

このように、実施形態に係る端末装置 100 は、ピンチイン操作が行われた場合に、指定された領域について元の表示態様よりも粗い単位毎のデータを表示する。これにより、端末装置 100 のユーザは、短期間における詳細なデータ変動を分析している最中に、長期間に渡る全体的なデータ変動を分析することができる。この結果、実施形態に係る端末装置 100 は、ユーザによる容易なグラフ分析を実現することができる。

【0074】

〔7. 変形例〕

上述した実施形態に係る端末装置 100 は、上記実施形態以外にも種々の異なる形態にて実施されてよい。そこで、以下では、上記の端末装置 100 の他の実施形態について説明する。

【0075】

〔7-1. グラフ表示の変形例(1)〕

上記実施形態では、第 1 単位毎の株価を示すグラフに対して任意の位置が指定された場合、第 1 単位毎の株価と第 2 単位毎の株価を混在させて表示する例を示した。しかし、端末装置 100 は、第 1 単位毎の株価と第 2 単位毎の株価との間に、第 1 単位と第 2 単位との間の第 3 単位毎の株価を表示してもよい。

【0076】

この点について図 8 を用いて説明する。図 8 は、実施形態に係る端末装置 100 によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。図 8 に示すように、受付部 151 は、月毎の株価を示すグラフ G51 に対して位置 P51 (「6 月」) を指定した後に幅 L51 まで広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。

【0077】

かかる場合に、取得部 153 は、「6 月」の日毎の株価を記憶部 140 から取得する。さらに、取得部 153 は、ユーザにより指定された「6 月」から所定値だけ離れた他の月までのデータとして、単位「月」と単位「日」の間の単位毎(ここでは、「10 日間」毎とする)の株価を記憶部 140 から取得する。図 8 の例では、取得部 153 は、「6 月」より 1ヶ月前の「5 月」の株価として、10 日間毎の平均株価を取得し、さらに、「6 月」から 1ヶ月後の「7 月」の株価として、10 日間毎の平均株価を取得する。

【0078】

そして、表示制御部 154 は、図 4 等に示した処理と同様に、取得部 153 によって取得された「6 月」の日毎の株価を幅 L51 の領域に表示制御する。また、表示制御部 154 は、図 8 (b) に示すように、幅 L51 の領域に隣接する幅 L52 の領域に「5 月」における 10 日間毎の平均株価を表示制御し、幅 L53 の領域に「7 月」における 10 日間毎の平均株価を表示制御する。さらに、表示制御部 154 は、幅 L52 の領域に隣接する幅 L54 の領域に「1 月」～「4 月」の月毎の株価を表示制御し、幅 L55 の領域に「8 月」～「12 月」の月毎の株価を表示制御する。このようにして、表示制御部 154 は、図 8 (b) に示すグラフ G52 を表示制御する。

【0079】

このように、実施形態に係る端末装置 100 は、横軸(時間軸)を区切る単位が段階的になるように株価を表示制御する。これにより、端末装置 100 のユーザは、株価の推移が滑らかに表されたグラフを閲覧することができるので、株価を容易に分析することができる。

【0080】

〔7-2. グラフ表示の変形例(2)〕

また、上記実施形態では、単一のグラフを表示する例を示したが、端末装置 100 は、複数のグラフを表示し、ユーザ操作を複数のグラフ間で連動させてもよい。この点について図 9 を用いて説明する。図 9 は、実施形態に係る端末装置 100 によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。図 9 に示すように、表示部 120 には、「A 会社」、「B 会社」及び「C 会社」の株価が並列表示されているものとする。この状態において、受付部 151 は、3 個のグラフのうち「A 会社」の株価を示すグラフに対して位置 P61 (

10

20

30

40

50

「5月」)を広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。

【0081】

かかる場合に、取得部153は、「A会社」における「5月」の日毎の株価を記憶部140から取得する。さらに、取得部153は、「A会社」以外の「B会社」及び「C会社」についても、「5月」の日毎の株価を記憶部140から取得する。

【0082】

そして、表示制御部154は、図9(b)に示すように、「A会社」の株価を示すグラフとして、「5月」の日毎の株価と、「1月」～「4月」及び「6月」～「12月」の月毎の株価を表示制御する。また、表示制御部154は、図9(b)に示すように、「B会社」及び「C会社」の株価を示すグラフについても、「A会社」と同様に、「5月」の日毎の株価と、「1月」～「4月」及び「6月」～「12月」の月毎の株価を表示制御する。すなわち、表示制御部154は、ユーザによってピンチアウト操作が行われていない「B会社」及び「C会社」のグラフについても、「A会社」のグラフに対して行われた操作と同様の操作が行われたものとして表示処理を行う。

10

【0083】

このように、実施形態に係る端末装置100は、複数のグラフを表示している場合に、1個のグラフに対して行われた操作を他のグラフにも連動させる。これにより、端末装置100のユーザは、複数のグラフを並列表示させた場合に、1個のグラフに対してピンチアウト操作等を行うだけで、各グラフにおいて関連性のある位置(図9の例では「5月」)と同様の表示態様とすることができるので、関連性のある位置について同様の分析(図9の例では詳細な分析)を行うことができる。

20

【0084】

なお、図9では、ピンチアウト操作を例に挙げて説明したが、実施形態に係る端末装置100は、複数のグラフを表示している場合に、1個のグラフに対してピンチイン操作を受け付けた場合であっても、かかるピンチイン操作を他のグラフに連動させてもよい。

【0085】

〔7-3. グラフ表示の変形例(3)〕

また、図9の例では、複数のグラフ間でユーザ操作を連動させる例を示したが、端末装置100は、単一のグラフ内でユーザ操作を連動させてもよい。この点について図10を用いて説明する。図10は、実施形態に係る端末装置100によって表示制御されるグラフの一例を示す図である。図10(a)に示すように、表示部120には、「5月」の日毎の株価が表示されているものとする。この状態において、受付部151は、位置P71(「5月14日(日曜日)」)を広げるピンチアウト操作を受け付けたものとする。

30

【0086】

かかる場合に、取得部153は、「5月14日(日曜日)」の時毎の株価を記憶部140から取得する。さらに、取得部153は、「5月14日(日曜日)」に対応する日の株価として、5月の各日曜日における時毎の株価を記憶部140から取得する。すなわち、取得部153は、「5月7日(日曜日)」における時毎の株価と、「5月21日(日曜日)」における時毎の株価と、「5月28日(日曜日)」における時毎の株価とを記憶部140から取得する。

40

【0087】

そして、表示制御部154は、図10(b)に示すように、「5月7日」、「5月14日」、「5月21日」及び「5月28日」については時毎の株価を表示制御し、その他の日については図10(a)と同様に日毎の株価を表示制御する。

【0088】

このように、実施形態に係る端末装置100は、所定の位置に対してユーザ操作が行われた場合に、かかる所定の位置に対応する他の位置に対してもユーザ操作を連動させる。これにより、端末装置100のユーザは、所定の位置に対してピンチアウト操作等を行う詳細な分析を行う場合に、対応する他の位置(図10の例では「日曜日」)についても詳細な分析を行うことができる。

50

## 【 0 0 8 9 】

なお、図 1 0 では、ピンチアウト操作を例に挙げて説明したが、実施形態に係る端末装置 1 0 0 は、所定の位置に対してピンチイン操作を受け付けた場合であっても、かかるピンチイン操作を他の位置に連動させてもよい。

## 【 0 0 9 0 】

## 〔 7 - 4 . 操作幅と単位の連動 〕

また、上記実施形態において、端末装置 1 0 0 は、ユーザから受け付けた操作後の幅に応じて、第 2 単位を決定してもよい。具体的には、取得部 1 5 3 は、受付部 1 5 1 によってピンチアウト操作を受け付けられた場合に、広げられた後の幅が広いほど第 2 単位を細かい単位とし、受付部 1 5 1 によってピンチイン操作を受け付けられた場合に、狭められた後の幅が狭いほど第 2 単位を粗い単位とし、かかる第 2 単位毎の株価を記憶部 1 4 0 から取得してもよい。例えば、図 4 ( a ) に示した例において、取得部 1 5 3 は、「 5 月 」に対するピンチアウト操作後の幅が第 1 閾値以上である場合に、 1 0 日間毎の平均株価を記憶部 1 4 0 から取得し、ピンチアウト操作後の幅が第 2 閾値 ( 第 2 閾値 > 第 1 閾値 ) 以上である場合に、日毎の株価を記憶部 1 4 0 から取得してもよい。これにより、端末装置 1 0 0 のユーザは、感覚的な操作によって所望する単位毎の株価を閲覧することができる。

10

## 【 0 0 9 1 】

## 〔 7 - 5 . 操作幅の下限 〕

また、上記実施形態において、端末装置 1 0 0 は、ユーザから受け付けた操作後の幅が所定の下限閾値以上である場合に、第 2 単位毎の株価を記憶部 1 4 0 から取得し、異なる単位毎の株価を表示させてもよい。言い換えれば、端末装置 1 0 0 は、操作後の幅が下限閾値よりも小さい場合には、表示態様を変化させなくてもよい。これにより、端末装置 1 0 0 は、操作後の幅が狭い場合に、かかる狭い幅の領域に日毎の株価等を表示しないので、煩雑なグラフが表示されることを防止できる。

20

## 【 0 0 9 2 】

## 〔 7 - 6 . グラフ 〕

また、上記実施形態では、株価の変動を示すグラフを例に挙げて説明したが、この例に限られない。端末装置 1 0 0 は、ユーザの体重や歩数や血圧等のヘルスデータの変動を示すグラフについても上述してきた表示処理を行うことができる。また、例えば、端末装置 1 0 0 は、電圧と電流との関係を示すグラフや、 1 日の行動予定 ( 又は、行動実績 ) を示すグラフについても上述してきた表示処理を行うことができる。

30

## 【 0 0 9 3 】

また、上記実施形態では、折れ線グラフを例に挙げて説明したが、この例に限られない。例えば、端末装置 1 0 0 は、棒グラフ、関数グラフ、円グラフ、散布図等についても上述してきた表示処理を行うことができる。また、例えば、端末装置 1 0 0 は、 2 次元のグラフに限られず、 3 次元で表現されるグラフについても上述してきた表示処理を行うことができる。

## 【 0 0 9 4 】

## 〔 7 - 7 . ピンチ操作 〕

また、上記実施形態では、横軸方向に広げる ( 又は、狭める ) ピンチ操作を受け付ける例を示したが、この例に限られない。例えば、端末装置 1 0 0 は、縦軸方向に広げる ( 又は、狭める ) ピンチ操作を受け付けてもよい。一例を挙げて説明すると、例えば、端末装置 1 0 0 は、縦軸が電流値を示し、横軸が電圧値を示すグラフを表示しているものとする。このとき、端末装置 1 0 0 は、縦軸方向に広げる ( 又は、狭める ) ピンチ操作を受け付けた場合には、電流値を区切る単位が混在したグラフを表示する。

40

## 【 0 0 9 5 】

また、上記実施形態では、グラフ上の位置が指定される操作を受け付ける例を示したが、この例に限られない。例えば、図 1 の例において、端末装置 1 0 0 は、グラフ G 1 1 上の位置 P 1 1 自体が指定されなくても、位置 P 1 1 の近傍や、位置 P 1 1 から縦軸方向に

50

延伸した直線上のいずれかの位置が指定された場合であっても、「5月」が指定されたものとして操作を受け付けてもよい。

【0096】

また、端末装置100は、ピンチ操作ではなくグラフ上の任意の位置がタッチされる操作だけを受け付けてもよい。この場合、端末装置100は、タッチされた位置について細かい(又は粗い)単位毎のデータを表示する。このとき、端末装置100は、新たに表示するデータの表示領域の幅については、所定の固定値としてもよいし、タッチされた時間等に応じて変動させてもよいし、ダブルタッチ等の操作に応じて変動させてもよい。

【0097】

〔7-8.ログ表示〕

また、上記実施形態において、端末装置100は、グラフ上の位置に対して所定の操作(ダブルタッチ等)が行われた場合に、かかる位置を示す日付に対応する行動実績を表示してもよい。例えば、端末装置100は、縦軸が体重を示し、横軸が時間軸を示すグラフを表示しているものとする。そして、端末装置100は、例えばグラフ上の「5月21日」に対して所定の操作が行われた場合に、「5月21日」におけるユーザの行動実績(運動有無、外食有無などを示す情報)をポップアップ等により表示してもよい。これにより、端末装置100のユーザは、グラフ上のデータと自身の行動実績とを比較することが可能となる。なお、この場合、端末装置100は、日付毎に、ユーザの行動実績を所定の記憶部の記憶しておく。

【0098】

また、上記例において、端末装置100は、グラフ上の位置に対して所定の操作が行われた場合に、かかる位置を示す日付に対応するニュースや出来事を表示してもよい。例えば、端末装置100は、株価を示すグラフを表示している場合に、株価変動に起因するような、経済ニュース、政治ニュース、国際ニュース等を表示してもよい。これにより、端末装置100のユーザは、株価を閲覧しながらニュースや出来事を参照することができるので、より効果的な株価分析を行うことができる。

【0099】

〔7-9.動作主体〕

また、上記実施形態では、端末装置100が、サーバ装置10からグラフが表示されるウェブページと、株価データを取得する例を示した。しかし、端末装置100は、グラフに表示される各種データや、グラフを表示するためのアプリケーションを搭載し、かかるアプリケーションによる動作によって上述してきた表示処理を行うことができる。例えば、端末装置100は、ユーザから日々の体重や歩数等の入力を受け付け、記憶部140に保持しておく。そして、端末装置100は、ユーザ操作に従って、上述してきた表示処理を行うことができる。

【0100】

また、端末装置100が、上述してきた表示処理を行うのではなく、サーバ装置10が上述してきた表示処理を行ってもよい。具体的には、サーバ装置10は、端末装置100からユーザ操作の内容を受け付け、かかるユーザ操作の内容に応じて、上述してきた端末装置100による表示処理と同様の処理を行うことでグラフを生成し、生成したグラフが表示されるウェブページを端末装置100に送信してもよい。なお、ユーザ操作の内容とは、例えば、ピンチアウト操作又はピンチイン操作のいずれであるかを示す情報や、グラフ上でユーザに指定された位置や、操作後の幅等が含まれる。

【0101】

〔7-10.その他〕

また、上記実施形態において説明した各処理のうち、自動的に行われるものとして説明した処理の全部または一部を手動的に行うこともでき、あるいは、手動的に行われるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的に行うこともできる。この他、上記文書中や図面中で示した処理手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。例えば、各図に示

10

20

30

40

50

した各種情報は、図示した情報に限られない。

【0102】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的な形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。例えば、上記実施形態において、端末装置100は、タッチパネルが採用されている必要はなく、マウス等で各種ユーザ操作を受け付けてもよい。

【0103】

以上、本願の実施形態のいくつかを図面に基づいて詳細に説明したが、これらは例示であり、発明の開示の欄に記載の態様を始めとして、当業者の知識に基づいて種々の変形、改良を施した他の形態で本発明を実施することが可能である。

10

【0104】

また、上述した端末装置100は、複数のサーバコンピュータで実現してもよく、また、機能によっては外部のプラットフォーム等をAPI(Application Programming Interface)やネットワークコンピューティングなどで呼び出して実現するなど、構成は柔軟に変更できる。

【0105】

また、特許請求の範囲に記載した「手段」は、「部(section、module、unit)」や「回路」などに読み替えることができる。例えば、受付手段は、受付部や受付回路に読み替えることができる。

20

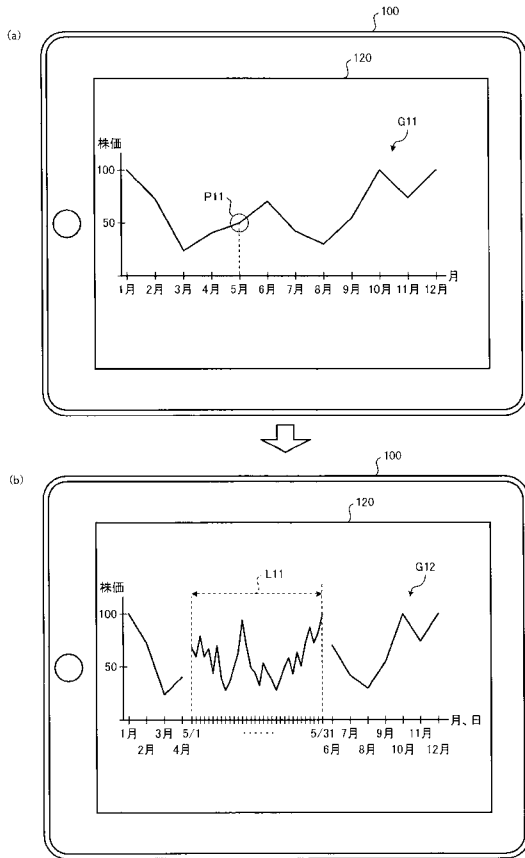
【符号の説明】

【0106】

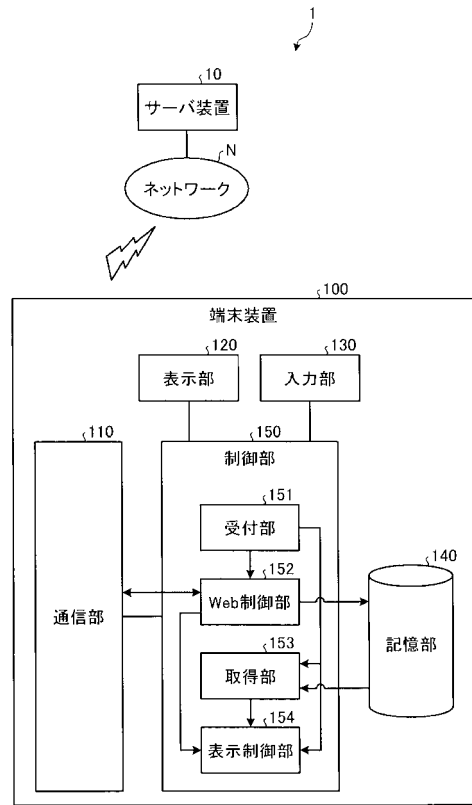
- 1 表示システム
- 10 サーバ装置
- 100 端末装置
- 110 通信部
- 120 表示部
- 130 入力部
- 140 記憶部
- 150 制御部
- 151 受付部
- 152 Web制御部
- 153 取得部
- 154 表示制御部

30

【 図 1 】



【 図 2 】

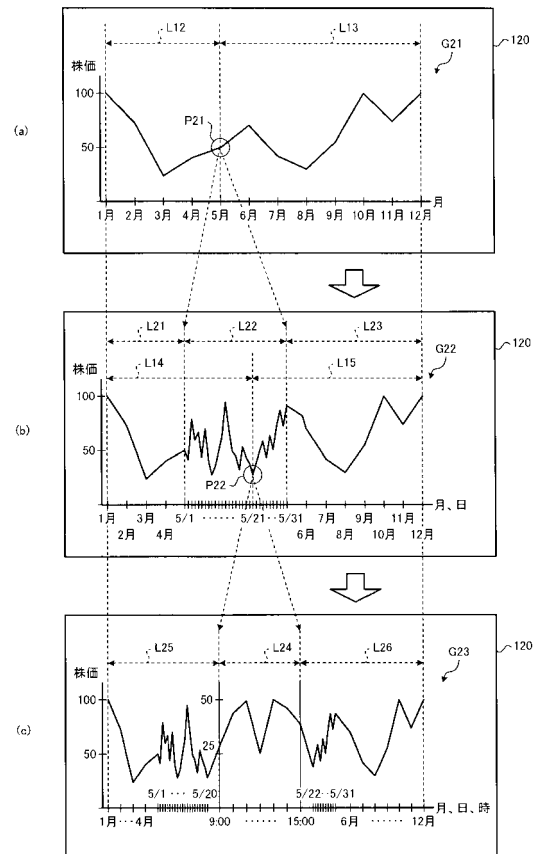


【 図 3 】

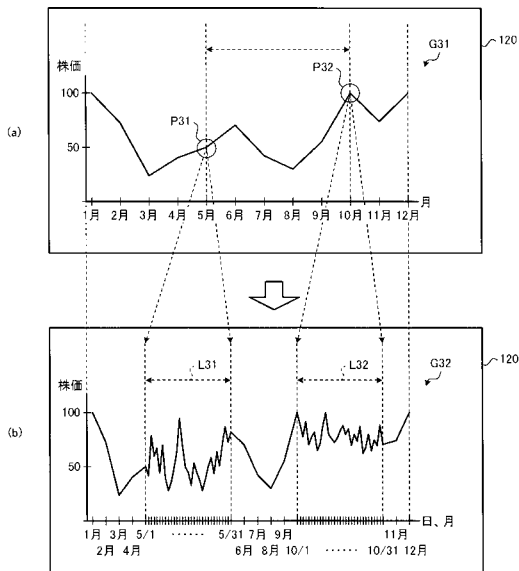
140

会社名	日時	株価
A会社	2012/05/01 9:00	55
	2012/05/01 9:01	53
	2012/05/01 9:02	54
	...	...
B会社	2012/05/01 9:00	315
	2012/05/01 9:01	317
...	...	...

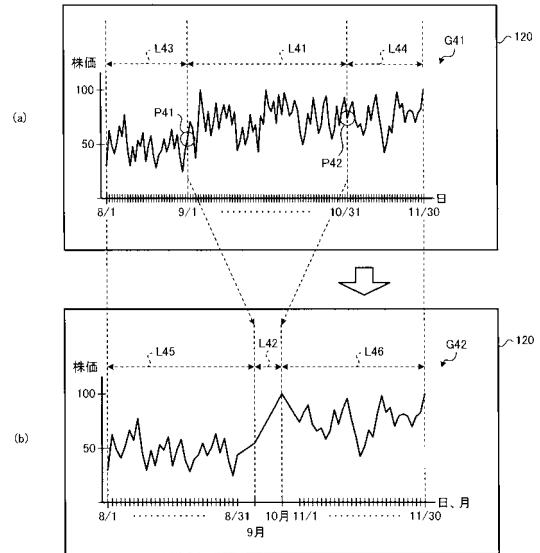
【 図 4 】



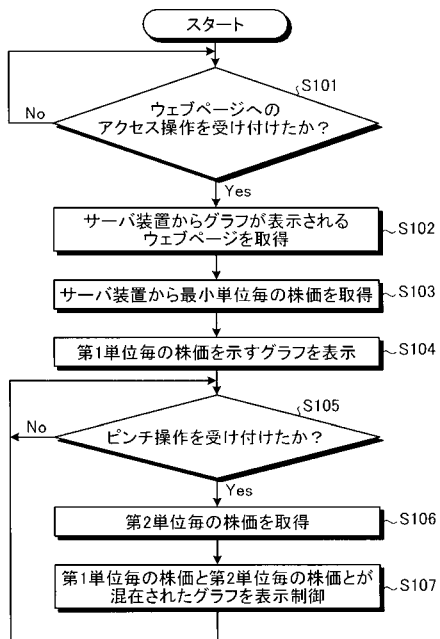
【 図 5 】



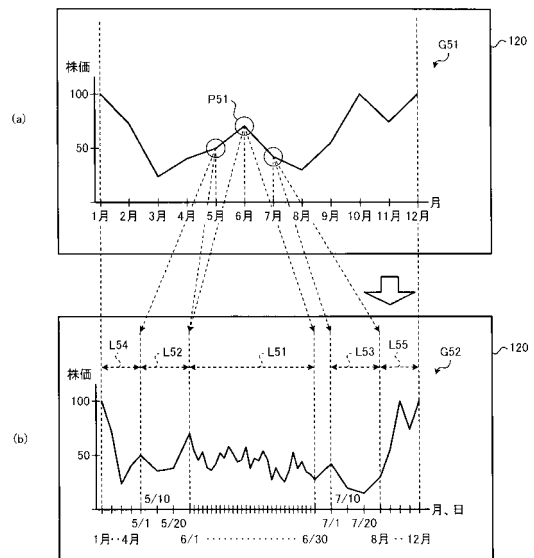
【 図 6 】



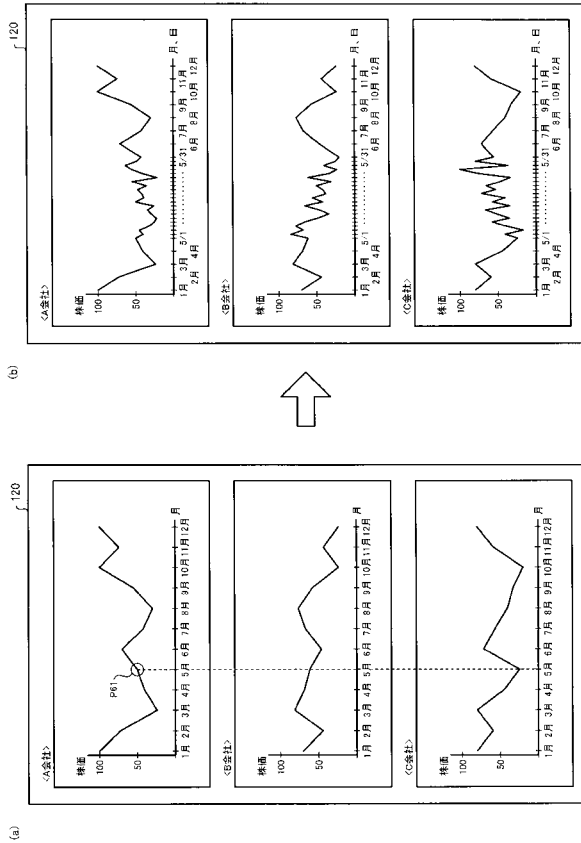
【 図 7 】



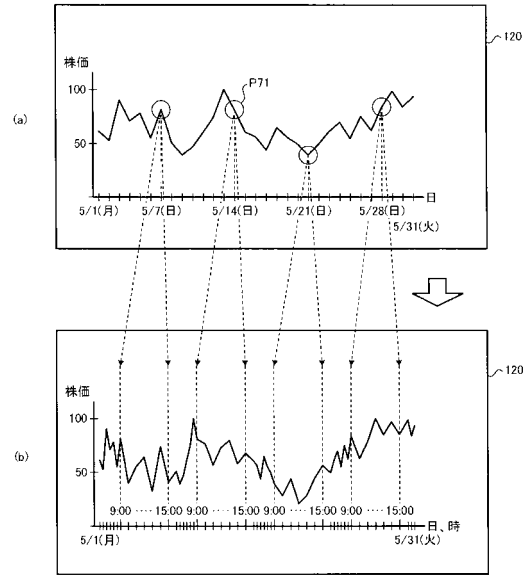
【 図 8 】



【図9】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成26年4月24日(2014.4.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段と、

第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定した後に当該任意の位置の幅を変更する操作を受け付ける受付手段と、

前記受付手段によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第1単位と異なる第2単位毎のデータであって、前記受付手段によって受け付けられた操作後の幅が広いほど細かい単位の第2単位毎のデータ、又は、当該操作後の幅が狭いほど粗い単位の第2単位毎のデータを前記記憶手段から取得する取得手段と、

前記任意の位置における前記第1単位のデータの代わりに前記取得手段によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する表示制御手段と

を備えることを特徴とする表示処理装置。

【請求項2】

前記受付手段は、

前記任意の位置を指定した後に当該任意の位置を広げる操作を受け付け、

前記取得手段は、

前記任意の位置におけるデータに基づく、前記第1単位よりも細かい単位である前記第

2 単位毎のデータを前記記憶手段から取得し、

前記表示制御手段は、

前記任意の位置を広げる操作に基づく幅の領域に、前記取得手段によって取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置が広げられたことに応じて前記他の位置における前記第 1 単位毎のデータが表示されていた領域を狭めた上で、狭めた領域に当該他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 3】

前記受付手段は、

任意の領域が指定されることで当該任意の領域に含まれる各位置を前記任意の位置として受け付けるとともに、当該任意の領域を狭める操作を受け付け、

前記取得手段は、

前記任意の領域におけるデータに基づく、前記第 1 単位よりも粗い単位である前記第 2 単位毎のデータを前記記憶手段から取得し、

前記表示制御手段は、

前記任意の領域を狭める操作に基づく幅の領域に、前記取得手段によって取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の領域が狭められたことに応じて当該任意の領域以外の領域を広げた上で、広げた領域に前記他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示処理装置。

【請求項 4】

前記取得手段は、

前記受付手段によって受け付けられた操作に基づく幅が所定の閾値以上である場合に、前記第 2 単位毎のデータを取得する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項 5】

前記受付手段は、

前記第 1 単位毎のデータを示す複数のグラフのうち、第 1 グラフに対して前記任意の位置を指定する操作を受け付け、

前記取得手段は、

前記第 1 グラフ以外の他のグラフにおける前記任意の位置に対応する対応位置のデータに基づく、前記第 2 単位毎のデータを前記記憶手段からさらに取得し、

前記表示制御手段は、

前記他のグラフ上のデータのうち、前記対応位置におけるデータの代わりに前記取得手段によってさらに取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、当該対応位置以外の他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項 6】

前記取得手段は、

前記グラフ上のデータのうち前記任意の位置に対応する対応位置のデータに基づく、当該対応位置における前記第 2 単位毎のデータを前記記憶手段からさらに取得し、

前記表示制御手段は、

前記対応位置におけるデータの代わりに前記取得手段によってさらに取得された第 2 単位毎のデータを表示制御するとともに、当該対応位置以外の他の位置における前記第 1 単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項 7】

前記取得手段は、

前記任意の位置から所定値だけ離れた前記他の位置までのデータに基づく、前記第 1 単位と前記第 2 単位との間の第 3 単位毎のデータを前記記憶手段から取得し、

前記表示制御手段は、

前記任意の位置から前記所定値だけ離れた前記他の位置までの領域に、前記取得手段によって取得された第3単位毎のデータを表示制御する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項 8】

前記表示制御手段は、

前記所定の軸と異なる他の軸を表示する場合に、前記第1単位毎のデータが表示される領域における前記他の軸の最大値と、前記第2単位毎のデータが表示される領域における前記他の軸の最大値とを異なる値とする

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の表示処理装置。

【請求項 9】

表示処理装置が実行する表示処理方法であって、

第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定した後に当該任意の位置の幅を変更する操作を受け付ける受付工程と、

前記受付工程によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第1単位と異なる第2単位毎のデータであって、前記受付工程によって受け付けられた操作後の幅が広いほど細かい単位の第2単位毎のデータ、又は、当該操作後の幅が狭いほど粗い単位の第2単位毎のデータを所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段から取得する取得工程と、

前記任意の位置における前記第1単位のデータの代わりに前記取得工程によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する表示制御工程と

を含んだことを特徴とする表示処理方法。

【請求項 10】

第1単位毎のデータを示すグラフに対して、任意の位置を指定した後に当該任意の位置の幅を変更する操作を受け付ける受付手順と、

前記受付手順によって受け付けられた任意の位置に対応する、前記第1単位と異なる第2単位毎のデータであって、前記受付手順によって受け付けられた操作後の幅が広いほど細かい単位の第2単位毎のデータ、又は、当該操作後の幅が狭いほど粗い単位の第2単位毎のデータを所定の単位毎のデータを記憶する記憶手段から取得する取得手順と、

前記任意の位置における前記第1単位のデータの代わりに前記取得手順によって取得された第2単位毎のデータを表示制御するとともに、前記任意の位置以外の他の位置における前記第1単位毎のデータを表示制御する表示制御手順と

コンピュータに実行させることを特徴とする表示処理プログラム。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 17/30 3 6 0 Z