

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成30年9月13日(2018.9.13)

【公表番号】特表2017-537413(P2017-537413A)

【公表日】平成29年12月14日(2017.12.14)

【年通号数】公開・登録公報2017-048

【出願番号】特願2017-534903(P2017-534903)

【国際特許分類】

G 0 6 T 11/20 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 11/20 6 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月1日(2018.8.1)

【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】

一様なビン方式を用いてヒストグラムを構築する方法であって、前記方法は、

1 つ以上のプロセッサが、第 1 の組のデータ値を受信することであって、前記第 1 の組のデータ値は、第 1 の時間間隔中の第 1 のタイプの測定を含む、ことと、

前記 1 つ以上のプロセッサが、前記第 1 の組のデータ値を表すために、メモリの中に第 1 の組のビンを作成することであって、前記第 1 の組のビンを作成することは、前記第 1 の組のデータ値におけるゼロの任意のデータ値を表すように第 1 のビン割り当てることと、前記第 1 の組のビンの中の残りのビンの各々に、2 つの異なる数に及ぶそれぞれの範囲を割り当てることとを含み、その結果、前記第 1 のビンは数 0 を表し、残りのビンはゼロではない数を表す、ことと、

前記 1 つ以上のプロセッサが、前記第 1 の組のビンと前記第 1 の組のデータ値とを使用して、第 1 のヒストグラムを生成することであって、前記第 1 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンのビン毎に、前記第 1 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ビンによって表されるかというインジケーションを提供し、前記第 1 のヒストグラムは、前記第 1 の時間間隔に関するものである、ことと、

前記 1 つ以上のプロセッサが、第 2 の組のデータ値を受信することであって、前記第 2 の組のデータ値は、第 2 の時間間隔中の前記第 1 のタイプの測定を含む、ことと、

前記 1 つ以上のプロセッサが、前記第 1 の組のビンと前記第 2 の組のデータ値とを使用して、同一の組のビンを使用することによって前記第 1 のヒストグラムと第 2 のヒストグラムとが一様なビン方式を有するように、前記第 2 のヒストグラムを生成することであって、前記第 2 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンのビン毎に、前記第 2 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ビンによって表されるかというインジケーションを提供し、前記第 2 のヒストグラムは、前記第 2 の時間間隔に関するものである、ことと、

前記第 1 の時間間隔と前記第 2 の時間間隔とを被覆する第 3 の時間間隔に関する第 3 のヒストグラムを生成することであって、前記第 3 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンと前記第 2 の組のビンとをさらに使用することによって、かつ、ビン毎ベースで前記第 1 のヒストグラムと前記第 2 のヒストグラムとを追加することによって、生成され、前記第 3 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンのビン毎に、前記第 1 の組のデータ値および前記第 2 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ビンによって表されるかを示す、ことと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記第 1 の時間間隔または前記第 2 の時間間隔は、1 分、5 分、1 時間、および 1 2 時間の時間増分である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

データ値が、毎分受信され、

毎分、1 分ヒストグラムが作成され、5 分ヒストグラムが再計算され、1 時間ヒストグラムが再計算され、1 2 時間ヒストグラムが再計算される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

命令を備えている非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記命令は、1 つ以上のプロセッサによって実行されると、前記 1 つ以上のプロセッサに一様なビン方式を用いてヒストグラムを構築するための動作を行わせ、前記コンピュータ読み取り可能な媒体は、

第 1 の組のデータ値を受信する命令であって、前記第 1 の組のデータ値は、第 1 の時間間隔中の第 1 のタイプの測定を含む、命令と、

前記第 1 の組のデータ値を表すために、メモリの中に第 1 の組のビンを作成する命令であって、前記命令は、前記第 1 の組のデータ値におけるゼロの任意のデータ値を表すように第 1 のビン割り当て、前記第 1 の組のビンの中の残りのビンの各々に、2 つの異なる数に及ぶそれぞれの範囲を割り当てることによって、前記第 1 の組のビンを作成させ、その結果、前記第 1 のビンは数 0 を表し、残りのビンはゼロではない数を表す、命令と、

前記第 1 の組のビンと前記第 1 の組のデータ値とを使用して、第 1 のヒストグラムを生成する命令であって、前記第 1 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンのビン毎に、前記第 1 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ビンによって表されるかというインジケーションを提供し、前記第 1 のヒストグラムは、前記第 1 の時間間隔に関するものである、命令と、

第 2 の組のデータ値を受信する命令であって、前記第 2 の組のデータ値は、第 2 の時間間隔中の前記第 1 のタイプの測定を含む、命令と、

前記 1 つ以上のプロセッサが、前記第 1 の組のビンと前記第 2 の組のデータ値とを使用して、同一の組のビンを使用することによって前記第 1 のヒストグラムと第 2 のヒストグラムとが一様なビン方式を有するように、前記第 2 のヒストグラムを生成する命令であって、前記第 2 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンのビン毎に、前記第 2 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ビンによって表されるかというインジケーションを提供し、前記第 2 のヒストグラムは、前記第 2 の時間間隔に関するものである、命令と、

前記第 1 の時間間隔と前記第 2 の時間間隔とを被覆する第 3 の時間間隔に関する第 3 のヒストグラムを生成する命令であって、前記第 3 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンと前記第 2 の組のビンとをさらに使用することによって、かつ、ビン毎ベースで前記第 1 のヒストグラムと前記第 2 のヒストグラムとを追加することによって、生成され、前記第 3 のヒストグラムは、前記第 1 の組のビンのビン毎に、前記第 1 の組のデータ値および前記第 2 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ビンによって表されるかを示す、命令と

を備えている、非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 5】

一様なビン方式を用いてヒストグラムを構築するためのシステムであって、前記システムは、

複数の命令を実行するための 1 つ以上のプロセッサと、

前記 1 つ以上のプロセッサと通信している表示デバイスと、

前記 1 つ以上のプロセッサと通信している記憶デバイスであって、前記記憶デバイスは、前記複数の命令を保持している、記憶デバイスと

を備え、

前記複数の命令は、

第 1 の組のデータ値を受信する命令であって、前記第 1 の組のデータ値は、第 1 の時間

間隔中の第 1 のタイプの測定を含む、命令と、

前記第 1 の組のデータ値におけるゼロの任意のデータ値を表すように第 1 のピンを割り当て、前記第 1 の組のピンの中の残りのピンの各々に、2 つの異なる数に及ぶそれぞれの範囲を割り当てることによって、前記第 1 の組のデータ値を表すためにメモリの中に第 1 の組のピンを作成する命令であって、その結果、前記第 1 のピンは数 0 を表し、残りのピンはゼロではない数を表す、命令と、

前記第 1 の組のピンと前記第 1 の組のデータ値とを使用して、第 1 のヒストグラムを生成する命令であって、前記第 1 のヒストグラムは、前記第 1 の組のピンのピン毎に、前記第 1 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ピンによって表されるかというインジケーションを提供し、前記第 1 のヒストグラムは、前記第 1 の時間間隔に関するものである、命令と、

第 2 の組のデータ値を受信する命令であって、前記第 2 の組のデータ値は、第 2 の時間間隔中の前記第 1 のタイプの測定を含む、命令と、

前記第 1 の組のピンと前記第 2 の組のデータ値とを使用して、同一の組のピンを使用することによって前記第 1 のヒストグラムと第 2 のヒストグラムとが一樣なピン方式を有するように、前記第 2 のヒストグラムを生成する命令であって、前記第 2 のヒストグラムは、前記第 1 の組のピンのピン毎に、前記第 2 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ピンによって表されるかというインジケーションを提供し、前記第 2 のヒストグラムは、前記第 2 の時間間隔に関するものである、命令と、

前記第 1 の時間間隔と前記第 2 の時間間隔とを被覆する第 3 の時間間隔に関する第 3 のヒストグラムを生成する命令であって、前記第 3 のヒストグラムは、前記第 1 の組のピンをさらに使用することによって、かつ、ピン毎ベースで前記第 1 のヒストグラムと前記第 2 のヒストグラムとを追加することによって、生成され、前記第 3 のヒストグラムは、前記第 1 の組のピンのピン毎に、前記第 1 の組のデータ値および前記第 2 の組のデータ値のうちのいくつかのデータ値が前記ピンによって表されるかを示す、命令と、

前記表示デバイスを介して、前記第 3 のヒストグラムを表示する命令とを含む、システム。

【請求項 6】

前記第 1 の時間間隔または前記第 2 の時間間隔は、1 分、5 分、1 時間、および 12 時間の時間増分である、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

データ値が、毎分受信され、

毎分、1 分ヒストグラムが作成され、5 分ヒストグラムが再計算され、1 時間ヒストグラムが再計算され、12 時間ヒストグラムが再計算される、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記第 1 の組のピンの中の各ピンは、前記ピンに割り当てられた前記それぞれの範囲に基づくピンサイズを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 のピンは、前記数 0 に加えて、計上されるには小さすぎるゼロではない数を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の組のピンの前記残りのピンの前記それぞれの範囲は、同一のビット数によって表される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

その前記第 1 のピン以外の前記第 1 の組のピンは、 $1 \cdot 0 \times 10^{-127} \sim 9 \cdot 9 \times 10^{-128}$ の範囲を集合的に表す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

その前記第 1 のピン以外の前記第 1 の組のピンは、対数線形ピンの組であり、前記対数線形ピンの組は、少なくとも第 1 のサブセットのピンと第 2 のサブセットのピンを含み、

前記第 1 のサブセットのピンの全てのピンは、第 1 の範囲の数のそれぞれの部分を表し

、全てが第 1 のサイズを有し、

前記第 2 のサブセットのピンの全てのピンは、前記第 1 の範囲に隣接する第 2 の範囲の数のそれぞれの部分を表し、全てが第 1 のサイズより 10 倍大きい第 2 のサイズを有し、

前記第 2 の範囲は、前記第 1 の範囲と前記第 2 の範囲とが同一の数のピンによって表されるように、前記第 1 の範囲のサイズより 10 倍大きいサイズを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 3 のヒストグラムの前記データ値の最小値は、ゼロより大きく、

前記方法は、

前記第 3 のヒストグラムを表示するための最小視覚限界を受信することであって、前記最小視覚限界は、前記第 3 のヒストグラムの前記データ値の前記最小値より大きい、ことと、

前記最小値と前記最小視覚限界との間の範囲によって被覆される前記第 1 の組のピンの全てのピンを組み合わせる単一のピンにすることによって、さらに、前記範囲によって被覆される前記ピンのうちの全てを破棄することによって、前記第 3 のヒストグラムを修正することであって、前記単一のピンは、前記組み合わせられたピンのそれぞれのデータ値の合計であるデータ値を有する、ことと、

表示デバイス上に前記修正された第 3 のヒストグラムを表示することと

をさらに含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 2 のサブセットのピンの各々を表示するために割り当てられる前記表示デバイスのピクセル数は、前記第 1 のサブセットのピンの各々を表示するために割り当てられる前記表示デバイスのピクセル数の 10 倍である、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記第 1 の組のデータ値および前記第 2 の組のデータ値は、2 次元または 3 次元のデータ値であり、

前記方法は、

前記 2 次元または 3 次元のデータ値のうちの 1 次元を表示するための色を使用することによって、前記第 1 のヒストグラム、前記第 2 のヒストグラム、または、前記第 3 のヒストグラムを表示すること

をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

さらに別の実施形態では、複数の命令を実行するための 1 つ以上のプロセッサと、1 つ以上のプロセッサと通信している表示デバイスと、1 つ以上のプロセッサと通信している記憶デバイスであって、記憶デバイスは、複数の命令を保持している、記憶デバイスとを備えている、ヒストグラムを構築するためのシステムが存在し得、複数の命令は、データ値の組を受信する命令であって、データ値は、2 次元または 3 次元であり、データ値は、少なくとも 1 つの測定を経時的に含む、命令と、メモリの中に複数のピンを作成する命令であって、複数のピンは、2 有効桁底 10 を使用する対数線形ピンである、命令と、数 0 を表すゼロピンを作成する命令と、データ値の組のゼロではない数を複数のピンの中へ配置する命令と、ピンを使用して、1 つ以上のヒストグラムを生成する命令と、表示デバイスを介して、1 つ以上のヒストグラムを表示する命令とを含む。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目 1)

ヒストグラムを構築する方法であって、前記方法は、

1つ以上のプロセッサによって、データ値の組を受信することであって、前記データ値は、2次元または3次元であり、前記データ値は、少なくとも1つの測定を経時的に含む、ことと、

前記1つ以上のプロセッサによって、メモリの中に複数のビンを作成することであって、前記複数のビンは、2有効桁底10を使用する対数線形ビンである、ことと、

前記1つ以上のプロセッサによって、数0を表すゼロビンを作成することと、

前記1つ以上のプロセッサによって、前記データ値の組のゼロではない数を前記複数のビンの中へ配置することと、

前記1つ以上のプロセッサによって、前記ビンを使用して、1つ以上のヒストグラムを生成することと

を含む、方法。

(項目2)

前記1つ以上のヒストグラムは、1分、5分、1時間、および12時間の時間増分に基づいて生成される、項目1に記載の方法。

(項目3)

測定値が、毎分受信され、

毎分、1分ヒストグラムが作成され、5分ヒストグラムが再計算され、1時間ヒストグラムが再計算され、12時間ヒストグラムが再計算される、

項目2に記載の方法。

(項目4)

最小視覚限界および最大視覚限界を受信することであって、

前記最小視覚限界の絶対値および前記最大視覚限界の絶対値から大きい方の数をとることによって、焦点最大値を計算することと、

前記最小視覚限界の絶対値および前記最大視覚限界の絶対値から最低の数をとることによって、焦点最小値を計算することと、

前記データ値の組からデータ最小値を計算することと、

前記データ値の組からデータ最大値を計算することと

をさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目5)

1つ以上のヒストグラムを生成することは、

(a) 前記データ最小値が0より大きい場合、

前記複数のビンのうちの第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄することであって、前記第1のビンは、前記データ最小値から前記焦点最小値まで及ぶ、ことと、

前記複数のビンのうちの第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄することであって、前記第2のビンは、 $10 * \text{焦点最大値}$ から前記データ最大値まで及ぶ、ことと、

(b) 前記データ最大値が0より小さい場合、

- $1 * \text{前記焦点最小値}$ から前記データ最大値まで及ぶ前記第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄することと、

前記データ最小値から - $10 * \text{前記焦点最大値}$ まで及ぶ前記第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄することと、

(c) 前記データ最小値が0以下であり、かつ前記データ最小値が - $1 * \text{前記焦点最小値}$ 以上である場合、

前記ゼロビンを保存することと、

前記データ最小値から0まで及ぶ前記第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄することと、

0から前記焦点最小値まで及ぶ前記第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄することと、

前記複数のビンのうちの第3のビンを作成し、対象となるビンを破棄することであって、前記第3のビンは、 $10 * \text{前記焦点最大値}$ から前記データ最大値まで及ぶ、ことと、

(d) 前記データ最大値が 0 以上であり、かつ前記データ最大値が前記焦点最小値以下の場合、

前記ゼロピンを保存することと、

0 から前記データ最大値まで及ぶ前記第 1 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することと、

- 1 * 前記焦点最小値から 0 まで及ぶ前記第 2 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することと、

前記データ最小値から - 1 0 * 前記焦点最大値まで及ぶ前記第 3 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することと、

(a) - (d) が満たされない場合、

前記ゼロピンを保存することと、

- 1 * 前記焦点最小値から 0 まで及ぶ前記第 1 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することと、

前記データ最小値から - 1 0 * 焦点最大値まで及ぶ前記第 2 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することと、

0 から前記焦点最小値まで及ぶ前記第 3 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することと、

前記複数のピンのうちの第 4 のピンを作成し、対象となるピンを破棄することであって、前記第 4 のピンは、1 0 * 前記焦点最大値から前記データ最大値まで及ぶ、こととを含む、項目 4 に記載の方法。

(項目 6)

命令を備えている非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記命令は、1 つ以上のプロセッサによって実行されると、前記 1 つ以上のプロセッサにヒストグラムを構築するための動作を行わせ、前記コンピュータ読み取り可能な媒体は、

データ値の組を受信する命令であって、前記データ値は、2 次元または 3 次元であり、前記データ値は、少なくとも 1 つの測定を経時的に含む、命令と、

メモリの中に複数のピンを作成する命令であって、前記複数のピンは、2 有効桁底 1 0 を使用する対数線形ピンである、命令と、

数 0 を表すゼロピンを作成する命令と、

前記データ値の組のゼロではない数を前記複数のピンの中へ配置する命令と、

前記ピンを使用して、1 つ以上のヒストグラムを生成する命令と

を備えている、非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体。

(項目 7)

前記 1 つ以上のヒストグラムは、1 分、5 分、1 時間、および 1 2 時間の時間増分に基づいて生成される、項目 6 に記載の非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体。

(項目 8)

測定値が、毎分受信され、

毎分、1 分ヒストグラムが作成され、5 分ヒストグラムが再計算され、1 時間ヒストグラムが再計算され、1 2 時間ヒストグラムが再計算される、

項目 7 に記載の非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体。

(項目 9)

最小視覚限界および最大視覚限界を受信する命令と、

前記最小視覚限界の絶対値および前記最大視覚限界の絶対値から大きい方の数をとることによって、焦点最大値を計算する命令と、

前記最小視覚限界の絶対値および前記最大視覚限界の絶対値から最低の数をとることによって、焦点最小値を計算する命令と、

前記データ値の組からデータ最小値を計算する命令と、

前記データ値の組からデータ最大値を計算する命令と

をさらに備えている、項目 6 に記載の非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体。

(項目 1 0)

1つ以上のヒストグラムを生成することは、

(a) 前記データ最小値が0より大きい場合、

前記複数のビンのうちの第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令であって、前記第1のビンは、前記データ最小値から前記焦点最小値まで及び、命令と、

前記複数のビンのうちの第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令であって、前記第2のビンは、 $10 \times$ 焦点最大値から前記データ最大値まで及び、命令と、

(b) 前記データ最大値が0より小さい場合、

- $1 \times$ 前記焦点最小値から前記データ最大値まで及び前記第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

前記データ最小値から $-10 \times$ 前記焦点最大値まで及び前記第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

(c) 前記データ最小値が0以下であり、かつ前記データ最小値が $-1 \times$ 前記焦点最小値以上である場合、

前記ゼロビンを保存する命令と、

前記データ最小値から0まで及び前記第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

0から前記焦点最小値まで及び前記第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

前記複数のビンのうちの第3のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令であって、前記第3のビンは、 $10 \times$ 前記焦点最大値から前記データ最大値まで及び、命令と、

(d) 前記データ最大値が0以上であり、かつ前記データ最大値が前記焦点最小値以下の場合、

前記ゼロビンを保存する命令と、

0から前記データ最大値まで及び前記第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

- $1 \times$ 前記焦点最小値から0まで及び前記第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

前記データ最小値から $-10 \times$ 前記焦点最大値まで及び前記第3のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

(a) - (d) が満たされない場合、

前記ゼロビンを保存する命令と、

- $1 \times$ 前記焦点最小値から0まで及び前記第1のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

前記データ最小値から $-10 \times$ 焦点最大値まで及び前記第2のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

0から前記焦点最小値まで及び前記第3のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令と、

前記複数のビンのうちの第4のビンを作成し、対象となるビンを破棄する命令であって、前記第4のビンは、 $10 \times$ 前記焦点最大値から前記データ最大値まで及び、命令と

をさらに備えている、項目9に記載の非一過性のコンピュータ読み取り可能な媒体。

(項目11)

ヒストグラムを構築するためのシステムであって、前記システムは、

複数の命令を実行するための1つ以上のプロセッサと、

前記1つ以上のプロセッサと通信している表示デバイスと、

前記1つ以上のプロセッサと通信している記憶デバイスであって、前記記憶デバイスは、前記複数の命令を保持している、記憶デバイスと

を備え、

前記複数の命令は、

データ値の組を受信する命令であって、前記データ値は、2次元または3次元であり、前記データ値は、少なくとも1つの測定を経時的に含む、命令と、

メモリの中に複数のピンを作成する命令であって、前記複数のピンは、2有効桁底10を使用する対数線形ピンである、命令と、

数0を表すゼロピンを作成する命令と、

前記データ値の組のゼロではない数を前記複数のピンの中へ配置する命令と、

前記ピンを使用して、1つ以上のヒストグラムを生成する命令と、

前記表示デバイスを介して、前記1つ以上のヒストグラムを表示する命令と

を含む、システム。

(項目12)

前記1つ以上のヒストグラムは、1分、5分、1時間、および12時間の時間増分に基づいて生成される、項目11に記載のシステム。

(項目13)

測定値が、毎分受信され、

毎分、1分ヒストグラムが作成され、5分ヒストグラムが再計算され、1時間ヒストグラムが再計算され、12時間ヒストグラムが再計算される、

項目12に記載のシステム。

(項目14)

前記複数の命令は、

最小視覚限界および最大視覚限界を受信する命令と、

前記最小視覚限界の絶対値および前記最大視覚限界の絶対値から大きい方の数をとることによって、焦点最大値を計算する命令と、

前記最小視覚限界の絶対値および前記最大視覚限界の絶対値から最低の数をとることによって、焦点最小値を計算する命令と、

前記データ値の組からデータ最小値を計算する命令と、

前記データ値の組からデータ最大値を計算する命令と

をさらに含む、項目11に記載のシステム。

(項目15)

1つ以上のヒストグラムを生成することは、

(a) 前記データ最小値が0より大きい場合、

前記複数のピンのうちの第1のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令であって、前記第1のピンは、前記データ最小値から前記焦点最小値まで及ぶ、命令と、

前記複数のピンのうちの第2のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令であって、前記第2のピンは、 $10 * \text{焦点最大値}$ から前記データ最大値まで及ぶ、命令と、

(b) 前記データ最大値が0より小さい場合、

- $1 * \text{前記焦点最小値}$ から前記データ最大値まで及ぶ前記第1のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

前記データ最小値から - $10 * \text{前記焦点最大値}$ まで及ぶ前記第2のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

(c) 前記データ最小値が0以下であり、かつ前記データ最小値が - $1 * \text{前記焦点最小値}$ 以上である場合、

前記ゼロピンを保存する命令と、

前記データ最小値から0まで及ぶ前記第1のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

0から前記焦点最小値まで及ぶ前記第2のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

前記複数のピンのうちの第3のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令であって、前記第3のピンは、 $10 * \text{前記焦点最大値}$ から前記データ最大値まで及ぶ、命令と、

(d) 前記データ最大値が0以上であり、かつ前記データ最大値が前記焦点最小値以下の場合、

前記ゼロピンを保存する命令と、

0から前記データ最大値まで及ぶ前記第1のピンを作成し、対象となるピンを破棄する

命令と、

- 1 * 前記焦点最小値から 0 まで及ぶ前記第 2 のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

前記データ最小値から - 1 0 * 前記焦点最大値まで及ぶ前記第 3 のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

(a) - (d) が満たされない場合、

前記ゼロピンを保存する命令と、

- 1 * 前記焦点最小値から 0 まで及ぶ前記第 1 のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

前記データ最小値から - 1 0 * 焦点最大値まで及ぶ前記第 2 のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

0 から前記焦点最小値まで及ぶ前記第 3 のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令と、

前記複数のピンのうちの第 4 のピンを作成し、対象となるピンを破棄する命令であって、前記第 4 のピンは、1 0 * 前記焦点最大値から前記データ最大値まで及ぶ、命令とをさらに備えている、項目 1 4 に記載のシステム。