(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3976799号
(P3976799)
(45)発行日　平成19年9月19日(2007.9.19)　(24)登録日　平成19年6月29日(2007.6.29)

(51)Int.Cl.　　F I
G06Q 10/00 (2006.01)　　G06F 19/00 310
G06F 17/21 (2006.01)　　G06F 17/21 548G

請求項の数 5　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平5-348570
(22)出願日　平成5年12月27日(1993.12.27)
(65)公開番号　特開平7-192070
(43)公開日　平成7年7月28日(1995.7.28)
審査請求日　平成12年12月27日(2000.12.27)
審判番号　不服2004-712(P2004-712/J1)
審判請求日　平成16年1月8日(2004.1.8)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100125254
弁理士　別役　重尚
(74)代理人　100118278
弁理士　村松　聡
(74)代理人　100138922
弁理士　後藤　夏紀
(74)代理人　100136858
弁理士　池田　浩
(74)代理人　100135633
弁理士　二宮　浩康

最終頁に続く

(54)【発明の名称】表作成処理装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

行に記入された第１種の複数の項目名と、列に記入された第２種の複数の項目名と、前記第１種の複数の項目名と第２種の複数の項目名とに対応する複数の数値データとを行罫線、および列罫線により区画してなる表において、操作者の指定操作に応答して表計算対象領域を設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された表計算対象領域から計算対象データを抽出する抽出手段と、

操作者からの計算設定指示に応答して表計算処理を行うために予め記憶された数式の候補を表示する数式候補表示手段と、

前記数式候補表示手段により表示された数式の候補の中から操作者の選択操作に応答して数式を設定する数式設定手段と、

前記抽出手段により抽出された計算対象データを前記数式設定手段により設定された数式に基づいて表計算する表計算手段と、

前記表計算手段により計算された計算結果を当該計算結果に対応する前記表中の区画に配置する配置手段とを備えたことを特徴とする表作成処理装置。

【請求項２】

前記数式候補表示手段は、前記計算設定指示に応答して、表計算処理を行うための数式の候補とともに当該数式により計算された計算結果に関する属性の候補を表示し、前記数式設定手段は、前記数式の候補の中から選択された数式を設定するとともに、前記属性の

候補の中から操作者の選択操作に応答して属性を設定し、前記配置手段は、前記表計算手段により計算された計算結果を、前記数式設定手段によって設定された属性に従って前記対応する区画に配置することを特徴とする請求項１記載の表作成処理装置。

【請求項３】

前記表計算対象領域の範囲内で操作者の指定操作に応答して項目名記入領域を設定する項目名記入領域設定手段を有することを特徴とする請求項１、または請求項２記載の表作成処理装置。

【請求項４】

操作者からのデータ修正指示に応答して当該指示に係る表から計算対象データが配置されている区画を検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された区画をデータ修正区画として順次ガイドするガイド手段とを備えたことを特徴とする請求項１記載の表作成処理装置。

【請求項５】

前記検索手段は、検索の実行に先立って、操作者の操作に応答して前記表の中の修正対象エリアを設定するエリア設定手段と、計算対象データが配置されている区画を前記検索手段が検索する際の検索方向の候補を表示させる設定画面を表示する検索方向候補表示手段とを含み、前記エリア設定手段により設定されたエリア内を前記検索方向の候補の中から選択された方向に計算対象データが配置されている区画を検索することを特徴とする請求項４記載の表作成処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等の情報処理装置における表作成処理装置及びその方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等の情報処理装置において、表計算機能を利用して業務処理などに用いる集計表等を作成する場合の従来の操作例を、図１９に基づいて説明する。なお、図中、ドットリングされた部分は、カーソルで指定された現在の処理位置を示しており、また、下部に〔入力〕と示されている部分は、集計表を構成するものではなく、入力データを確認させるべく入力に係るデータを表示画面上でエコー表示させるエコー表示エリアである（以下の図面においても同様）。

【０００３】

集計表を作成する場合、一般に、例えば、図１９（ａ）に示した“本店”、“赤坂支店”といったような仮名漢字データからなる見出し項目を作成する。この見出し項目のデータとしては、見出し項目それ自体を表す文字データを入力するが、その他に、文字データの属性として、右寄せ、左寄せ、センタリング等の入力位置に関する属性や、フォントに関する属性等を、各見出し項目ごとに入力するか、或いはこれら属性の選択肢を表示する機能を有する場合には、その選択肢の中から選択することにより属性を設定している。

【０００４】

また、見出し項目に付随するデータ項目のセル（区画ともいう）には、図１９（ｂ）に示したように、通常、セルデータとして数値データを入力するが、この場合、数値データの他に、単位、位取り用のカンマ等の修飾属性を、各見出し項目ごとに入力するか、或いはこれら修飾属性の選択肢を表示する機能を有する場合には、その選択肢の中から選択することにより属性を設定している。なお、この数値データについても、見出し項目と同様に、右寄せ、左寄せ、センタリング等の入力位置に関する属性や、フォントに関する属性等を、各見出し項目ごとに入力するか、或いはこれら属性の選択肢を表示する機能を有する場合には、その選択肢の中から選択することにより属性を設定している。

【０００５】

そして、見出し項目と、その見出し項目の内容を具体的に示す数値データ（セルデータ）

を入力した後に集計を行うときは、図１９（ｃ）のエコー表示エリアに示したように、集計値を求めるための数式を、月別売上、上期総売上等の集計項目別に入力している。さらに、この入力した数式により求められた各集計値データに対しても、単位、位取り用のカンマ等の修飾属性、右寄せ、左寄せ、センタリング等の入力位置に関する属性や、フォントに関する属性等を入力するか、或いはこれら属性の選択肢を表示する機能を有する場合には、その選択肢の中から選択することにより属性を設定している。

【０００６】

また、一旦作成した表の中のセルデータを修正する場合は、例えば、図２０（ａ）に示したように、修正対象のセルをカーソルで逐一指定したり、或いは、図２０（ｂ）に示したように、修正対象のセルを含む領域を指定したりしていた。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来は、集計表を作成する場合、集計値を求める数式を指定する場合にも、オペレータ自身が各項目ごとに数式を入力する必要があった。しかし、セルデータは、その性質上、データが不定なのでオペレータ自身が入力するのは当然であるが、表計算に使用される数式は、或る程度限られており、属性の場合と同様に、選択肢を表示させてその選択肢の中から選択することにより数式を設定させることが望まれる。この際、単に、表示された選択肢の中から数式を選択するだけでなく、その数式により演算される数値データを自動的に認識できればより便利である。

【０００８】

また、一旦作成した表の中のセルデータを修正する場合、修正対象のセルをカーソルで逐一指定する方式では、修正対象のセルの数が多いときは、修正対象のセルを指定するための操作回数が増えて過大な労力を費やさねばならず、一方、修正対象のセルを含む領域を指定する方式では、データの存在しないセルまでも修正対象のセルとなってしまい、そのセルについてはカーソルを飛ばす操作を行わねばならないという無駄な操作を行う必要があった。

【０００９】

本発明は、このような事情の下になされたもので、その目的は、入力処理を簡素化して表作成処理の効率を向上させ得る表作成処理装置及びその方法を提供することにある。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、行に記入された第１種の複数の項目名と、列に記入された第２種の複数の項目名と、前記第１種の複数の項目名と第２種の複数の項目名とに対応する複数の数値データとを行罫線、および列罫線により区画してなる表において、操作者の指定操作に応答して表計算対象領域を設定する領域設定手段と、前記領域設定手段により設定された表計算対象領域から計算対象データを抽出する抽出手段と、操作者からの計算設定指示に応答して表計算処理を行うために予め記憶された数式の候補を表示する数式候補表示手段と、前記数式候補表示手段により表示された数式の候補の中から操作者の選択操作に応答して数式を設定する数式設定手段と、前記抽出手段により抽出された計算対象データを前記数式設定手段により設定された数式に基づいて表計算する表計算手段と、前記表計算手段により計算された計算結果を当該計算結果に対応する前記表中の区画に配置する配置手段とを備えている。

【００１８】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図１～図１８を参照しながら説明する。

【００１９】

図１は、本発明の一実施例に係る表作成処理装置の概略構成を示すブロック図である。本表作成処理装置は、ＭＰＵ１を中核として各種の表作成処理を行うものであり、ＭＰＵ１には、キーボード２、表示制御部３、プリンタ部４、ハードディスク記憶装置５、およびフロッピーディスク記憶装置６が、Ｉ／Ｏバス１０を介して接続されている。また、ＭＰ

Ｕ１は主メモリ１ａを内蔵しており、キーボード２には、マウス７が接続され、表示制御部３には、ビデオＲＡＭ８を介してＣＲＴ表示部９が接続されている。

【００２０】

キーボード２は、表に記入すべき項目名、数値データ等を入力するための文字キーの他に、集計表作成設定を指示するための集計表作成キーＫ１、修正形式設定を指示するための修正キーＫ２、入力データ等を確定させるためのＥＮＴＥＲキー（いずれも図示省略）等の各種のファンクションキーを有している。マウス７は、ＣＲＴ表示部９の表示画面上でカーソルを移動制御して任意の位置を指定するために利用される。

【００２１】

表示制御部３は、ＭＰＵ１の制御の下に、ＣＲＴ表示部９に表示すべき一画面分の表データ等のドットパターン情報をビデオＲＡＭ８上でアクセス制御し、プリンタ部４は、ＭＰＵ１の制御の下に、作成された表などを印刷する。ハードディスク記憶装置５には、表計算ファイル、テキストファイル、文字フォント等が記憶され、フロッピーディスク記憶装置６には、作成された表、文書などが記憶される。

【００２２】

表計算ファイルには、表計算用のアプリケーションプログラム等の他に、図２に示したような表フォーマット、図３に示したような集計表作成設定パネル、図１４に示したような修正形式設定パネルのデータが記憶されている。

【００２３】

表フォーマットは、新たに表を作成する毎に罫線を引く手間を省くために予め登録されたものであり、この登録に係る表フォーマットの形態は固定されているが、罫線で区画された各セルの大きさは、例えば、マウス７により、図２の「Ａ」のセルと「Ｂ」のセルとの間の罫線の位置にカーソルを移動させて指定し、カーソルを「Ｂ」のセルの中央位置まで移動させてマウス７をクリックすることにより、「Ｂ」の列の各セルを１．５倍の大きさに変更することができる。

【００２４】

また、この表フォーマットを利用して表を作成する場合は、表フォーマット内の任意の領域を指定することにより、所望の大きさ（セル数）の表フォーマットを作成できるように構成されている。なお、集計表作成設定パネルについては後で詳述する。

【００２５】

次に、集計表作成処理の概要を図４のゼネラルフローに基づいて説明する。

【００２６】

今、表示制御部３の制御により、ＣＲＴ表示部９には、図２に示したような、行と列の罫線データにより区画された複数のセルからなる表フォーマットがハードディスク記憶装置５から読出され、ドットパターン形式でビデオＲＡＭ８に展開されてＣＲＴ表示部９に表示され、その後、数値データが入力されて同様に表示されているものとする。

【００２７】

この状態で集計表を作成するときは、まず、マウス７により集計表として用いるエリアを指定する（ステップＳ１００）。次に、集計表作成キーＫ１を操作することにより、図３に示したような集計表作成設定パネルのデータをＣＲＴ表示部９に表示させ、その集計表作成設定パネルに基づいて、見出し項目、数値データ項目、数式項目に関する設定内容をそれぞれ指定する（ステップＳ２００）。この指定は、集計表作成設定パネル上のメニューをカーソルにより選択・指定することにより行う。

【００２８】

このようにして、見出し項目、数値データ項目、数式項目に関する設定内容が選択・設定されると、ＭＰＵ１は、表示制御部３により選択・設定に係る内容をビデオＲＡＭ８上に展開させ、設定内容をＣＲＴ表示部９に表示させて、設定に係る数式の演算対象となる数値データの所在（セル）を示す参照アドレスを見出し項目別に認識して、主メモリ１ａに登録する｛ステップＳ３００：図５のＳＵＭ（Ｃ３、Ｃ８）参照｝。なお、参照アドレスは、見出し項目に対応する全ての数値データ入力用のセルのアドレスが登録されるわけで

はなく、上記の（Ｃ３、Ｃ８）のように、見出し項目に対応するセル群の両端のセルのアドレスが登録される。

【００２９】

次に、ステップＳ４００では、集計表作成設定パネル上の「実行」メニューｏが選択・指定されると、選択・設定に係る数式に基づいて、参照アドレスと対応して主メモリ１ａに登録した数値データを演算して、その演算結果を対応するセルに書込んで表示する。なお、既に選択・設定した内容（メニュー）を取消したいときは、その取消したいメニューをカーソルで選択・指定して「取消」メニューｐを選択すればよい。

【００３０】

次に、図６のフローチャートに基づいて、図４のステップＳ１００における集計表作成エリア指定処理を詳細に説明する。まず、マウス７によりセルカーソルを移動させて、集計表として用いるエリアを指定する（ステップＳ１０１）。すると、ＭＰＵ１は、指定エリアを図７（ａ）に示したように反転表示させる（ステップＳ１０２）。なお、この集計表作成エリア指定は、エリアの左上のセルを指定するだけでよい。

【００３１】

次に、指定エリア内の情報をビデオＲＡＭ８から主メモリ１ａに読込む（ステップＳ１０３）。そして、キーボード２、マウス７により集計表作成設定を指示すると（ステップＳ１０４、Ｓ１０５）、集計表作成設定パネルのデータをＣＲＴ表示部９に表示して（ステップＳ１０６）、図４のゼネラルフローへリターンする。一方、集計表作成設定が指示されなかった場合は、そのまま終了することによりエラーとして処理する。

【００３２】

集計表作成設定パネルは、図３に示したように、見出し項目、数値データ項目、数式項目に関する各種の設定候補メニューをガイダンス表示するための画面である。ここで、見出し項目とは、図７（ｂ）に示した右上がりのハッチング、数値データ項目とは、図７（ｂ）に示した右下がりハッチング、数式項目とは、図７（ｂ）に示した右上がりと右下がりの両ハッチングがそれぞれ施された部分を示している。

【００３３】

見出し項目に関する設定候補メニューとしては、行数を設定する行数設定エリアａ、行方向の見出項目名の配置位置をセルの中央にするための「センタリング」メニューｂ、行方向の見出項目名の文字フォントを明朝体にし、文字サイズを８ポイントにするための「明朝８ポ」メニューｃ、列数を設定する列数設定エリアｄ、列方向の見出項目名の配置位置をセルの中央にするための「センタリング」メニューｅ、列方向の見出項目名の文字フォントを明朝体にし、文字サイズを８ポイントにするための「明朝８ポ」メニューｆが表示される。なお、行数設定エリアａと列数設定エリアｄには、それぞれキー入力された行数、列数が設定・表示される。

【００３４】

また、数値データ項目に関する設定候補メニューとしては、その数値データの属性として次のような属性の候補メニューが表示される。すなわち、単位属性として、通貨の種別である円を示すマーク「￥」、および金額を３桁ごとに区切るための「カンマ」を金額データに付加するための「￥・カンマ」メニューｇが表示され、揃え属性として、数値データをセル内に右詰めで配置するための「右寄せ」メニューｈが表示され、フォント属性として、数値データの文字フォントをゴシック体にし、文字サイズを８ポイントにするための「ゴシック体８ポ」メニューｉが表示される。

【００３５】

また、数式項目に関する設定候補メニューとしては、数式の種別として、合計値を演算するための合計式「ＳＵＭ（）」メニューｊ、平均値を演算するための平均式「ＡＶＥＲＡＧＥ（）」メニューｋが表示され、設定された数式により演算された数値データについて、単位属性としては、通貨の種別の一種である円を示すマーク「￥」、および金額を３桁ごとに区切るための「カンマ」を金額データに付加するための「￥・カンマ」メニューｌが表示され、揃え属性としては、数値データをセル内に右詰めで配置するための「右寄せ

」メニューｍが表示され、フォント属性としては、数値データの文字フォントをゴシック体にし、文字サイズを８ポイントにするための「ゴシック体８ポ」メニューｎが表示される。

【００３６】

次に、図８～図１１のフローチャートに基づいて、図４のステップＳ２００における集計表作成設定パネル上での設定処理を詳細に説明する。

【００３７】

図３に示したような集計表作成設定パネルのデータが表示された状態で、マウス７等の操作によりカーソルを移動させて見出し項目、数値データ項目、数式項目、またはメニューを選択・指定すると（ステップＳ２０１）、ＭＰＵ１は、その操作が見出し項目の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２０２）。その結果、見出し項目の選択・指定操作であれば、次に行われたマウス７等の操作が行数、列数の入力操作であるか否かを判別する（ステップＳ２０３、２０４）。その結果、行数、列数の入力操作であれば、入力に係る行数、列数が図５のステップＳ１０２にて反転表示した指定エリアの行数、列数をオーバーしているか否かにより、入力に係る見出し項目の行数、列数の適否をチェックする（ステップＳ２０５）。その結果、反転表示した指定エリアの行数、列数をオーバーしており、適正でない場合は、その旨を所定の態様で警告してステップＳ２０３に戻ることにより、適正な見出し項目の行数、列数の入力が行われるようにする。

【００３８】

一方、入力に係る見出し項目の行数、列数が指定エリアの行数、列数をオーバーしておらず適正であれば、指定エリアと入力に係る見出し項目の行数、列数とに基づいて数値データ項目エリア、および数式項目エリアを自動的に認識する（ステップＳ２０６）。この場合、数値データ項目エリアについては、例えば、図７（ａ）に示したように、指定エリアが２行～９行、Ｂ列（２列）～Ｉ列（９列）である場合において、入力に係る見出し項目の行数、列数がそれぞれ１行、１列であれば、３行～８行、Ｃ列（３列）～Ｈ列（８列）が数値データ項目エリアであると認識する。具体的には、（指定エリアの行番号の最も小さい行番号に入力に係る見出し項目の行数を加えた行番号）～（指定エリアの行番号の最も大きい行番号より１つ小さい行番号）、（指定エリアの列番号の最も小さい列番号に入力に係る見出し項目の列数を加えた列番号）～（指定エリアの列番号の最も大きい列番号より１つ小さい列番号）を数値データ項目エリアであると認識する。また、数式項目エリアについては、指定エリアの行番号の最も大きい行番号の行、および指定エリアの列番号の最も大きい列番号の列が数式項目エリアであると自動的に認識する。

【００３９】

このような数値データ項目エリアの自動認識処理が終了すると、次に行われたマウス７等の操作が揃え属性（この場合は「センタリング」メニューｂ、ｅ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２０７、２０８）。その結果、「センタリング」メニューｂ、ｅの選択・指定操作であれば、「センタリング」メニューｂ、ｅの設定を行い（ステップＳ２０９）、ステップＳ２０１に戻る。一方、「センタリング」メニューｂ、ｅの選択・指定操作でなければ、フォント属性（この場合は「明朝体８ポ」メニューｃ、ｆ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２１０）。その結果、「明朝体８ポ」メニューｃ、ｆの選択・指定操作であれば、「明朝体８ポ」メニューｃ、ｆの設定を行い（ステップＳ２１０）、ステップＳ２０１に戻る。「明朝体８ポ」メニューｃ、ｆの選択・指定操作でなければ、そのままステップＳ２０１に戻る。

【００４０】

ステップＳ２０２にて、見出し項目の選択・指定操作でないと判断されたときは、ステップＳ２１２に進んで、数値データ項目の選択・指定操作であるか否かを判別する。その結果、数値データ項目の選択・指定操作であれば、次に行われたマウス７等の操作が単位属性（この場合は「￥・カンマ」メニューｇ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２１３、２１４）。その結果、「￥・カンマ」メニューｇの選択・指定操作であれば、「￥・カンマ」の設定を行って（ステップＳ２１５）、ステップＳ２０１に戻る

。

【００４１】

一方、「￥・カンマ」メニューｇの選択・指定操作でなければ、揃え属性（この場合は「右寄せ」メニューｈ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２１６）。その結果、「右寄せ」メニューｈの選択・指定操作であれば、「右寄せ」の設定を行って（ステップＳ２１７）、ステップＳ２０１に戻る。一方、「右寄せ」メニューｈの選択・指定操作でなければ、フォント属性（この場合は「ゴシック体８ポ」メニューｉ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２１８）。その結果、「ゴシック体８ポ」メニューｉの選択・指定操作であれば、「ゴシック体８ポ」の設定を行って（ステップＳ２１９）、ステップＳ２０１に戻る。

【００４２】

ステップＳ２１２にて、数値データ項目の選択・指定操作でないと判別されたときは、ステップＳ２２０に進んで、数式項目の選択・指定操作であるか否かを判別する。その結果、数式項目の選択・指定操作であれば、次に行われたマウス７等の操作が数式の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２２１、Ｓ２２２）。その結果、数式の選択・指定操作であれば、次に行われたマウス７等の操作が合計値算出用の数式（この場合は「ＳＵＭ（）」メニューｊ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２２３、２２４）。その結果、「ＳＵＭ（）」メニューｊの選択・指定操作であれば、合計式「ＳＵＭ（）」の設定を行って（ステップＳ２２５）、ステップＳ２０１に戻る。

【００４３】

一方、「ＳＵＭ（）」メニューｊの選択・指定操作でなければ、平均値算出用の数式（この場合は「ＡＶＥＲＡＧＥ（）」メニューｋ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２２６）。その結果、「ＡＶＥＲＡＧＥ（）」メニューｋの選択・指定操作であれば、平均式「ＡＶＥＲＡＧＥ（）」の設定を行って（ステップＳ２２７）、ステップＳ２０１に戻る。

【００４４】

ステップＳ２２２にて、数式の選択・指定操作でないと判別されたときは、単位属性（この場合は「￥・カンマ」メニューｌ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２２８）。その結果、「￥・カンマ」メニューｌの選択・指定操作であれば、「￥・カンマ」の設定を行って（ステップＳ２２９）、ステップＳ２０１に戻る。一方、「￥・カンマ」メニューｌの選択・指定操作でなければ、揃え属性（この場合は「右寄せ」メニューｍ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２３０）。その結果、「右寄せ」メニューｍの選択・指定操作であれば、「右寄せ」の設定を行って（ステップＳ２３１）、ステップＳ２０１に戻る。一方、「右寄せ」メニューｍの選択・指定操作でないと判別されたときは、フォント属性（この場合は「ゴシック体８ポ」メニューｎ）の選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２３２）。その結果、「ゴシック体８ポ」メニューｎの選択・指定操作であれば、「ゴシック体８ポ」の設定を行って（ステップＳ２３３）、ステップＳ２０１に戻る。

【００４５】

ステップＳ２２０にて、数式項目の選択・指定操作でないと判別されたときは、「実行」メニューｏの選択・指定操作であるか否かを判別し（ステップＳ２３４）、「実行」メニューｏの選択・指定操作であれば、図４のゼネラルフローへリターンする。一方、「実行」メニューｏの選択・指定操作でなければ、「取消」メニューｐの選択・指定操作であるか否かを判別する（ステップＳ２３５）。その結果、「取消」メニューｐの選択・指定操作であれば、その後、取消のためになされる操作に応じた処理を行って（ステップＳ２３６）、図４のゼネラルフローへリターンする。

【００４６】

以上のような集計表作成設定パネル上での設定処理において、図７（ａ）の表に対して行数、列数として共に“１”を設定し、上記のメニューｂ、ｃ、ｅ、ｆ、ｇ、ｈ、ｉ、ｊ、ｌ、ｍ、ｎを選択して、メニューｏを指定した場合には、図７（ａ）の表は図１２に示し

たようになる。すなわち、「本店」、「１月売上」等の見出し項目については、各セルの中央に配置され、そのフォントは明朝体で文字サイズは８ポイントとなっている。また、見出し項目の「本店」、および「１月売上」に対応する売上金額（数値データ項目）に対しては、「￥」および「カンマ」が付加され、その配置位置は右寄せ状態となっており、そのフォントはゴシック体で文字サイズは８ポイントとなっている。また、数式項目の「月別売上」、または「上期総売上」に対応する売上金額に対しても、「￥」および「カンマ」が付加され、その配置位置は右寄せ状態となっており、そのフォントはゴシック体で文字サイズは８ポイントとなっている。

【００４７】

すなわち、数式を入力せず、単に集計表作成設定パネル上で所望の数式を選択するだけで、この選択に係る数式による演算を実行させることができる。しかも、演算対象データを自動的に認識するので、演算対象データを指定する必要もない。従って、オペレータの負担が大幅に軽減されて集計表作成処理の効率が向上する。

【００４８】

次に、データ修正動作の概要を図１３のゼネラルフローに従って説明する。

【００４９】

表中のデータを修正するときは、ＣＲＴ表示部９に修正対象の表を表示させた状態で、まず、データ修正を行うべきエリアの左上のセルをマウス７により指定することにより、データ修正エリアを指定する（ステップＳ５００）。次に、データ修正キーＫ３を操作することにより、図１４に示したような修正形式設定パネルのデータをＣＲＴ表示部９に表示させ、その修正形式設定パネルに基づいてデータ修正形式を設定する（ステップＳ６００）。

【００５０】

ここで、修正形式設定パネルについて説明する。この修正形式設定パネルは、図１４に示したように、修正対象エリアと、セルカーソル移動方向を設定するための画面である。この修正対象エリアについては、最初は、ステップＳ５００にて指定されたデータ修正エリアが設定・表示されている。このデータ修正エリアを変更する必要がない場合は何もしなくてもよいが、変更する必要がある場合は、修正形式設定パネル上のデータ修正エリアをカーソルで指定して、変更に係るデータ修正エリアをキーボード２により入力する。このデータ修正エリアの入力は、当該エリアの左上のセルの行番号、列番号（符号）を入力するだけでよく、その対角位置のセルの行番号、列番号（符号）を入力する必要はない。

【００５１】

セルカーソル移動方向については、「右方向」メニューｑと「下方向」メニューｒとが表示される。この「右方向」メニューｑを選択すると、セルカーソルは、データ修正エリアの左上セルから右方向に自動移動し、データ修正エリア内の右端のセルに自動移動した後は次行のデータ修正エリア内の左端セルに自動移動する。また、「下方向」メニューｒを選択すると、セルカーソルは、データ修正エリアの左上セルからｄ下方向に自動移動し、データ修正エリア内の下端のセルに自動移動した後は次列のデータ修正エリア内の上端セルに自動移動する。なお、修正形式設定パネルにおいても、集計表作成設定パネルと同様に、「実行」メニューｓと「取消」メニューｔとが表示される。

【００５２】

この修正形式設定パネルの「実行」メニューｓが選択・指定されると、選択・指定されたセルカーソル移動方向にセルカーソルを自動的に移動しつつ、データの存在するセルを検索（認識）し、データの存在するセルに対する修正に係るデータの入力を受理し、修正・表示処理を行って（ステップＳ７００）、終了する。

【００５３】

次に、図１５のフローチャートに基づいて、図１３のステップＳ５００でのデータ修正エリア指定処理の詳細を説明する。

【００５４】

マウス７によりセルカーソルを移動させて、修正対象のエリアを当該エリアの左上のセル

を指定することにより指定する（ステップＳ５０１）。すると、ＭＰＵ１は、指定に係る修正対象エリアを図１６（ａ）に示したように反転表示させる（ステップＳ５０２）。そして、修正対象エリア内の情報をビデオＲＡＭ８から主メモリ１ａに読込む（ステップＳ５０３）。そして、マウス７等により修正形式設定処理を指示すると（ステップＳ５０４、Ｓ５０５）、図１４のような修正形式設定パネルのデータをＣＲＴ表示部９に表示して（ステップＳ５０６）、図１３のゼネラルフローへリターンする。一方、修正形式設定処理が指示されなかった場合は、修正対象エリアの反転表示を解除して（ステップーＳ５０７）、終了する。

【００５５】

次に、図１７のフローチャートに基づいて、図１３のステップＳ６００での修正形式設定処理の詳細を説明する。

【００５６】

図１４に示したような修正形式設定パネルが表示された状態で、マウス７等の操作によりカーソルを移動させて、修正対象エリア、またはセルカーソル移動方向のメニュー等を選択・指定すると（ステップＳ６０１）、ＭＰＵ１は、修正対象エリアが選択・指定されたのか否かを判別する（ステップＳ６０２）。その結果、修正対象エリアが選択・指定されておれば、次に行われるマウス７等の操作に従って、修正対象エリアのセルのアドレスを自動的に認識し、設定・表示して（ステップＳ６０３、Ｓ６０４）、ステップＳ６０１に戻る。

【００５７】

一方、修正対象エリアが選択・指定されていなければ、「右方向」メニューｑが選択・指定されたのか否かを判別する（ステップＳ６０５）。その結果、「右方向」メニューｑが選択・指定されておれば、セルカーソルの移動方向として「右方向」を設定して（ステップＳ６０６）、ステップＳ６０１に戻る。一方、「右方向」メニューｑが選択・指定されていなければ、「左方向」メニューｒが選択・指定されたのか否かを判別する（ステップＳ６０７）。その結果、「左方向」メニューｒが選択・指定されておれば、セルカーソルの移動方向として「左方向」を設定して（ステップＳ６０８）、ステップＳ６０１に戻る。

【００５８】

一方、「左方向」メニューｒが選択・指定されていなければ、「実行」メニューｓが選択・指定されたのか否かを判別する（ステップＳ６０９）。その結果、「実行」メニューｓが選択・指定されておれば、図１３のゼネラルフローへリターンする。一方、「実行」メニューｓが選択・指定されていなければ、「取消」メニューｓが選択・指定されたのか否かを判別する（ステップＳ６１０）。その結果、「取消」メニューｓが選択・指定されておれば、その後なされる取消操作に応じた処理を行って（ステップＳ６１１）、ステップＳ６０１に戻る。一方、「取消」メニューｓが選択・指定されていなければ、図１３のゼネラルフローへリターンする。

【００５９】

次に、図１８のフローチャートに基づいて、図１３のステップＳ７００での既存データ認識・修正処理の詳細を説明する。

【００６０】

ＭＰＵ１は、まず、指定に係る修正対象エリア内の左上のセルにセルカーソルを移動させ、そのセルにデータ（数値データ）が存在するか否かを判別する（ステップＳ７０１、Ｓ７０２）。その結果、数値データが存在すれば、その数値データを取込み（ステップＳ７０３）、表の下部に設けられたデータ入力エリアに既存データとして表示する｛ステップＳ７０４：図１６（ｂ）参照｝。

【００６１】

オペレータは、このデータ入力エリアに表示された既存データを見てデータ修正の必要性を判断し、データ修正の必要がなければ、ＥＮＴＥＲキーＫ３によりその既存データを確定し、データ修正の必要があれば、図１６（ｃ）のデータ入力エリアに示したように、修

正データを入力すればよい。すなわち、ＭＰＵ１は、マウス７等の操作により、ＥＮＴＥＲキーＫ３のキー操作信号（確定コマンド）が入力されたのか否かを判別する（ステップＳ７０５、Ｓ７０６）。その結果、確定コマンドが入力されず、修正データが入力されたときは、その修正データをセルカーソルが示しているセルに登録する（ステップＳ７０７）。

【００６２】

そして、そのデータ修正に係るセルのデータを演算対象としている数式が設定されているか否かを判別する（ステップＳ７０８）。その結果、数式が設定されておれば、その数式により修正データを含めて再度計算を行い（ステップＳ７０９）、その再計算結果を対応するセルに登録・表示して（ステップＳ７１０）、ステップＳ７１１に進む。ステップＳ７０６にて、確定コマンドが入力されたと判断されたときは、ステップＳ７０７～Ｓ７１０の処理をステップしてステップＳ７１１に進むことにより、既存データの登録をそのまま維持する。また、ステップＳ７０８にて、数式が存在しないと判別されたときは、ステップＳ７０９、Ｓ７１０の処理をステップしてステップＳ７１１に進む。

【００６３】

ステップＳ７１１では、カーソル移動方向に従って次の数値データを検索する。そして、カーソル移動方向に次の数値データが存在するか否かを判別する（ステップＳ７１２）。その結果、次の数値データが存在しておれば、当該次の数値データのセルにセルカーソルを移動して（ステップＳ７１３）、ステップＳ７０３に戻り、当該次の数値データについて同様の処理を行う。一方、次の数値データが存在しないときは、図１３のゼネラルフローへリターンする。

【００６４】

このように、データ修正処理においては、データが存在しない空のセルを飛ばしてデータが存在するセルにのみカーソルセルが自動的に移動するようにして、データが存在するセルだけを修正対象のセルとしているので、オペレータは、修正対象のセルをセルカーソルで一々指定することなく、データが存在するセルを連続して修正することができる。

【００６５】

なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、例えば、数値データを入力した後に集計表作成設定パネルを表示するのではなく、数値データを入力する前に集計表作成設定パネルを表示して設定を行わせることにより、数値データが入力された時点でその都度設定に係る数式により合計等の演算を行い、数値データの入力が完了した時点で直ちに演算結果を登録・表示することも可能である。また、同一の表フォーマット内に同等の集計表を複数作成する場合には、集計表作成設定パネル上での設定は１回だけ行い、複数の集計表に対して同等の処理を実行させることも可能である。さらに、集計表作成設定パネルに複数の集計表に対応する各設定メニューを表示させる等して、１つの集計表作成設定パネル上での設定により、連続して複数の集計表を作成することもできる。

【００６６】

また、修正形式設定パネルに、検索文字列、文字種、項目種等を入力／選択するフィールド／メニューを追加する等して、特定のデータのみを自動的に検索して修正させることも可能である。

【００６７】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明の表作成処理装置によれば、数値データを合計等する数式を入力することなく、表示された選択肢の中から選択するだけで済む、その数式により演算される数値データを自動的に認識する、或いは修正対象のデータが存在するセルを自動的に検索してセルカーソルを移動させることができる等、入力処理を簡素化して作表処理の効率を向上させ得る表作成処理装置を実現できる。

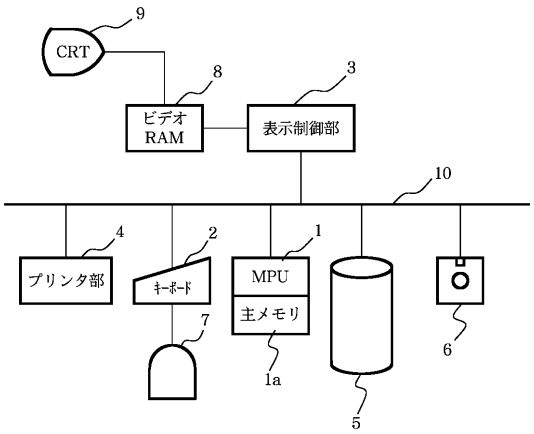
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例による表作成処理装置の概略構成を示すブロック図である。

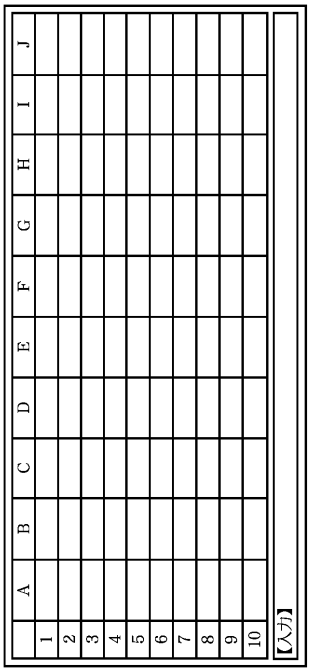
【図２】予め記憶されている表フォーマットを示す図である。

【図３】集計表作成設定パネルを示す図である。
【図４】表作成処理の動作概略を示すフローチャートである。
【図５】設定に係る数式の演算対象となる数値データの所在を示す参照アドレス例を示す図である。
【図６】図４における集計表作成エリア指定処理の詳細な動作を示すフローチャートである。
【図７】表作成処理を説明するために例示した表を示す図である。
【図８】図４における集計表作成設定パネル上での設定処理の詳細な動作を示すフローチャートである。
【図９】図８の続きのフローチャートである。
【図１０】図９の続きのフローチャートである。
【図１１】図１０の続きのフローチャートである。
【図１２】表作成処理がなされた表の例を示す図である。
【図１３】データ修正処理の動作概略を示すフローチャートである。
【図１４】修正形式設定パネルを示す図である。
【図１５】図１３におけるデータ修正エリア指定処理の詳細な動作を示すフローチャートである。
【図１６】データ修正処理を説明するために例示した表を示す図である。
【図１７】修正形式設定パネル上での設定処理の詳細な動作を示すフローチャートである。
【図１８】図１３における既存データ認識・修正処理の詳細な動作を示すフローチャートである。
【図１９】従来の第１の問題点を説明するための表を示す図である。
【図２０】従来の第２の問題点を説明するための表を示す図である。
【符号の説明】
１：ＭＰＵ
１ａ：主メモリ
２：キーボード
３：表示制御部
５：ハードディスク記憶装置
６：フロッピーディスク記憶装置
７：ポインティングデバイス
８：ビデオＲＡＭ
９：ＣＲＴ表示部
１０：Ｉ／Ｏバス

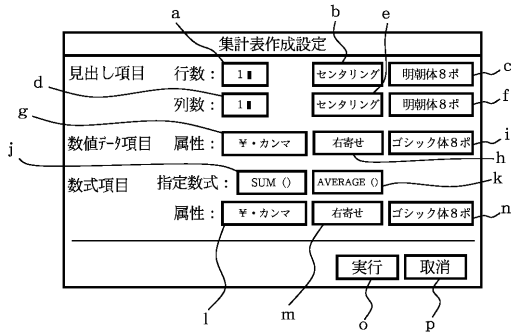
【図１】


CRT
9
ビデオ
RAM
8
表示制御部
3
10
プリンタ部
4
キーボード
2
MPU
主メモリ
1
1a
7
6
5

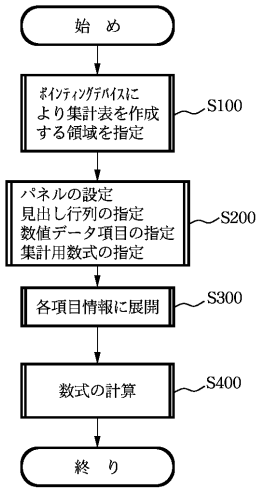
【図２】


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
【入力】

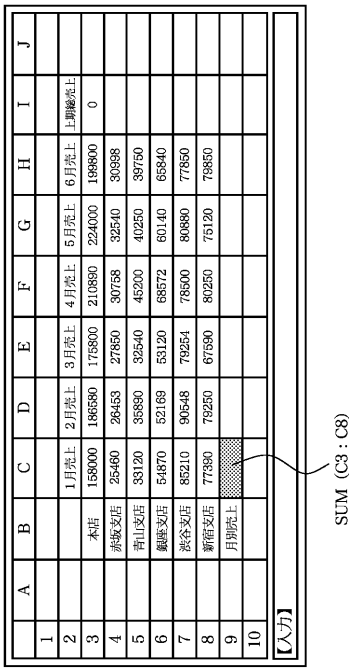
【図３】


集計表作成設定
見出し項目
行数：
1
センタリング
明朝体8ポ
列数：
1
センタリング
明朝体8ポ
数値データ項目
属性：
￥・カンマ
右寄せ
ゴシック体8ポ
数式項目
指定数式：
SUM ()
AVERAGE ()
属性：
￥・カンマ
右寄せ
ゴシック体8ポ
実行
取消
a
b
e
c
d
f
g
i
j
h
k
n
l
m
o
p

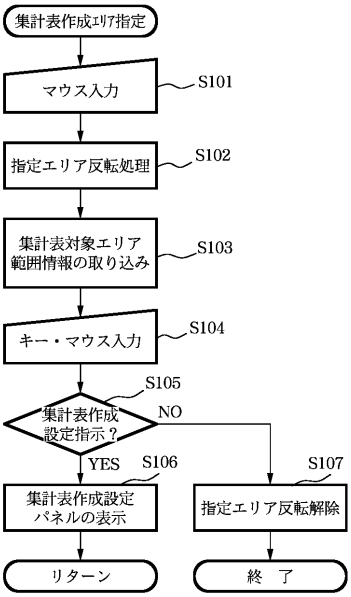
【図４】


始　め
ポインティングデバイスにより集計表を作成する領域を指定
S100
パネルの設定
見出し行列の指定
数値データ項目の指定
集計用数式の指定
S200
各項目情報に展開
S300
数式の計算
S400
終　り

【図５】



【図６】



【図７】

(a)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			1月売上	2月売上	3月売上	4月売上	5月売上	6月売上	上期総売	
3		本店	158000	186580	175800	210890	224000	199800		
4		赤坂支店	25460	26453	27850	30758	32540	30998		
5		青山支店	33120	35890	32540	45200	40250	39750		
6		銀座支店	54870	52169	53120	68572	60140	65840		
7		渋谷支店	85210	90548	79254	78500	80880	77850		
8		新宿支店	77390	79250	67590	80250	75120	79850		
9		月別売上								
10										

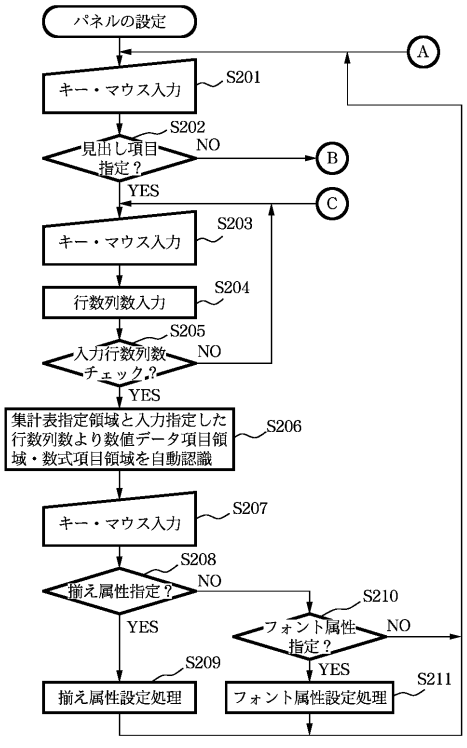
【入力】

(b)

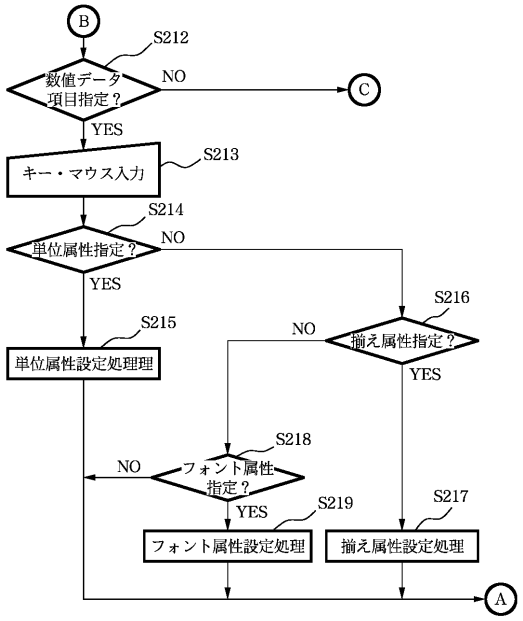
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			1月売上	2月売上	3月売上	4月売上	5月売上	6月売上	上期総売	
3		本店	158000	186580	175800	210890	224000	199800		
4		赤坂支店	25460	26453	27850	30758	32540	30998		
5		青山支店	33120	35890	32540	45200	40250	39750		
6		銀座支店	54870	52169	53120	68572	60140	65840		
7		渋谷支店	85210	90548	79254	78500	80880	77850		
8		新宿支店	77390	79250	67590	80250	75120	79850		
9		月別売上								
10										

【入力】

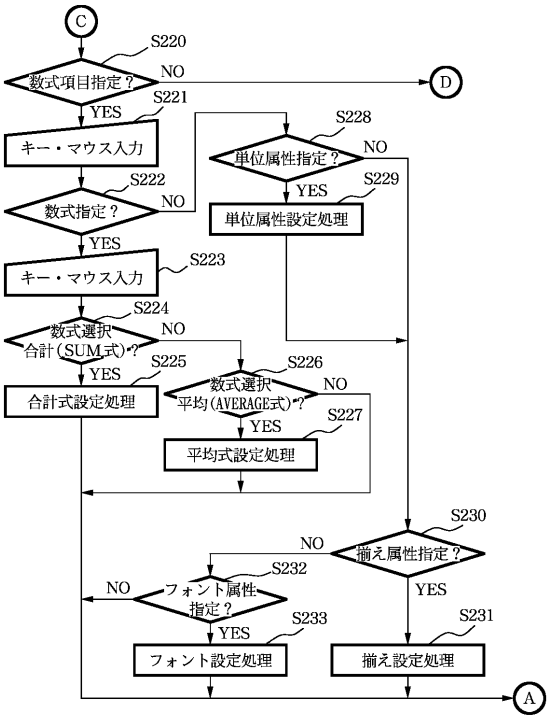
【図８】



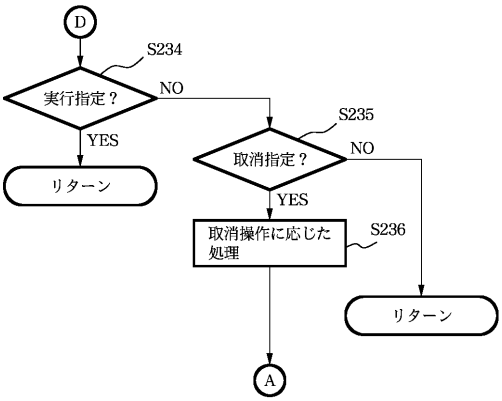
【図９】



【図１０】



【図１１】



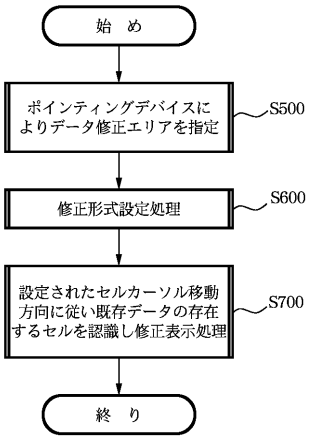
【図１２】

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			1月売上	2月売上	3月売上	4月売上	5月売上	6月売上	上期総売上	
2			¥ 158,000	¥ 186,580	¥ 175800	¥ 210,890	¥ 224,000	¥ 199,800	¥1, 155, 070	
3		本店	¥ 25,460	¥ 26,453	¥ 27850	¥ 30,758	¥ 32,540	¥ 30,398	¥ 174,059	
4		赤坂支店	¥ 33,120	¥ 35,890	¥ 32540	¥ 45,200	¥ 40,250	¥ 39,760	¥ 226,760	
5		青山支店	¥ 54,870	¥ 52,169	¥ 53120	¥ 68,572	¥ 60,140	¥ 65,840	¥ 354,711	
6		銀座支店	¥ 85,210	¥ 90,548	¥ 79254	¥ 78,500	¥ 80,880	¥ 77,850	¥ 492,242	
7		渋谷支店	¥ 77,390	¥ 79,250	¥ 67590	¥ 80,250	¥ 75,120	¥ 79,850	¥ 459,450	
8		新宿支店	¥ 434,050	¥ 470,890	¥ 436154	¥ 514,170	¥ 512,930	¥ 494,098	¥2, 862, 282	
9		月別売上								
10										

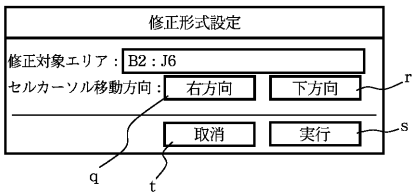
【入力】

E

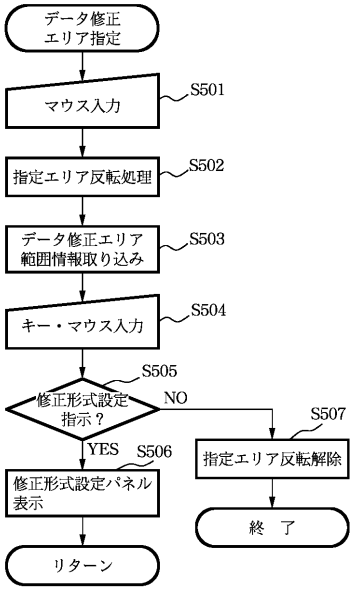
【図１３】



【図１４】



【図１５】



【図１６】

(a)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2				1月	2月	3月	4月	5月	6月	上期総売
3		売上目標		25000	28000	30000	32000	30000	28000	173000
4		実際の売		25875	27850	32450	30500	27850	29856	174381
5										
6		達成率		103.5	99.4	108.1	95.3	92.8	106.6	100.8
7										
8										
9										
10										

【修正】

(b)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2				1月	2月	3月	4月	5月	6月	上期総売
3		売上目標		25000	28000	30000	32000	30000	28000	173000
4		実際の売		25875	27850	32450	30500	27850	29856	174381
5										
6		達成率		103.5	99.4	108.1	95.3	92.8	106.6	100.8
7										
8										
9										
10										

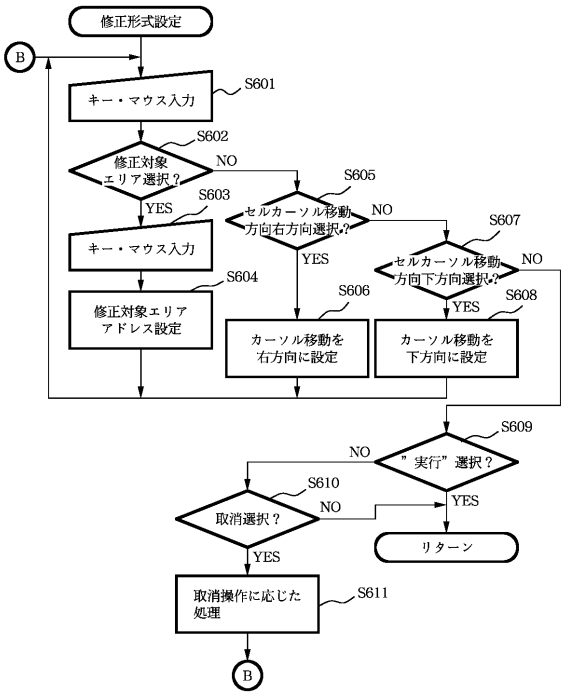
【修正】 25000

(c)

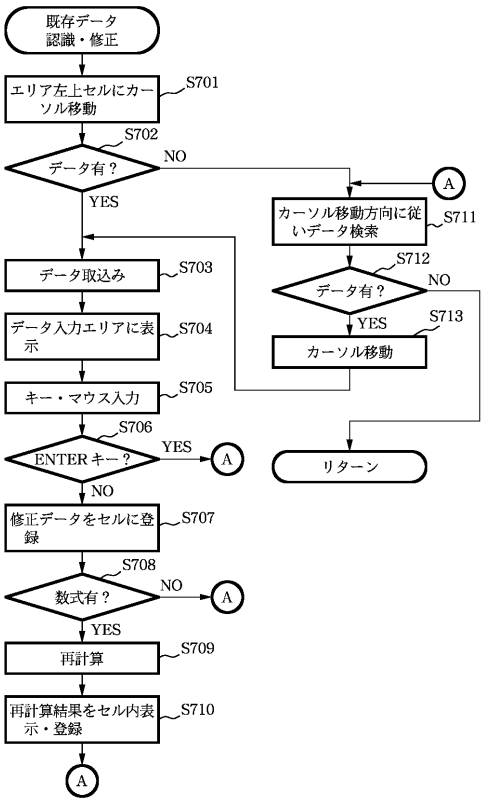
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2				1月	2月	3月	4月	5月	6月	上期総売
3		売上目標		26500	28000	30000	32000	30000	28000	173000
4		実際の売		25875	27850	32450	30500	27850	29856	174381
5										
6		達成率		97.6	99.4	108.1	95.3	92.8	106.6	99.9
7										
8										
9										
10										

【修正】 27500

【図１７】



【図１８】



【図１９】

(a)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			1月売上	2月売上	3月売上	4月売上	5月売上	6月売上	上期総売	
3		本店								
4		赤坂支店								
5		青山支店								
6		銀座支店								
7		渋谷支店								
8		新宿支店								
9										
10										

【入力】 月別売 ▮

(b)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			1月売上	2月売上	3月売上	4月売上	5月売上	6月売上	上期総売	
3		本店	158000	186580						
4		赤坂支店	25460	26453						
5		青山支店	33120	35890						
6		銀座支店	54870	52169						
7		渋谷支店	85210	90548						
8		新宿支店	77390							
9		月別売上								
10										

【入力】 79250 ▮

(c)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			1月売上	2月売上	3月売上	4月売上	5月売上	6月売上	上期総売	
3		本店	158000	186580	175800	210890	224000	199800	1155070	
4		赤坂支店	25460	26453	27850	30758	32540	30998	174059	
5		青山支店	33120	35890	32540	45200	40250	39750	226750	
6		銀座支店	54870	52169	53120	68572	60140	65840	354711	
7		渋谷支店	85210	90548	79254	78500	80880	77850	492242	
8		新宿支店	77390	79250	67590	80250	75120	79850	459450	
9		月別売上	434050	470890	436154	514170	512930			
10										

【入力】 SUM（H3：H8） ▮

【図２０】

(a)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2				1月	2月	3月	4月	5月	6月	上期総売
3		売上目標		25000	28000	30000	32000	30000	28000	173000
4		実際の売		25875	27850	32450	30500	27850	29856	174381
5										
6		達成率		103.5	99.4	108.1	95.3	92.8	106.6	100.8
7										
8										
9										
10										

【修正】 25875 ▮

(b)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2				1月	2月	3月	4月	5月	6月	上期総売
3		売上目標		25000	28000	30000	32000	30000	28000	173000
4		実際の売		25875	27850	32450	30500	27850	29856	174381
5										
6		達成率		103.5	99.4	108.1	95.3	92.8	106.6	100.8
7										
8										
9										
10										

【修正】 ▮

フロントページの続き

(72)発明者 福田 正人
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号 キヤノン株式会社内

合議体
審判長 長島 孝志
審判官 長 由紀子
審判官 野崎 大進

(56)参考文献 城井田勝仁、「スーパービギナーシリーズ Ｗｏｒｋｓ３．１入門」、第1版第1刷、株式会社オーム社、平成5年１０月２５日、ｐ．１０７－１１０
「Ｍｉｃｒｏｓｏｆｔ Ｒ Ｅｘｃｅｌ ｆｏｒ Ｗｉｎｄｏｗｓ TM 機能事典（ツール／コマンド編）」、初版第１２刷、マイクロソフト株式会社、１９９３．１１．２０、Ｐ．１９－２０
「Ｍｉｃｒｏｓｏｆｔ Ｒ Ｅｘｃｅｌ ユーザーズガイド」、初版第1刷、マイクロソフト株式会社、１９９４．０２．０１、Ｐ．１６２－１６５
「米Ｍｉｃｒｏｓｏｆｔ，主力アプリをいっせいにバージョン・アップ」、日経バイト、Ｎｏ．１２０、ｐ．９８－９９

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06Q 10/00
G06F 17/21