

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5090846号
(P5090846)

(45) 発行日 平成24年12月5日(2012.12.5)

(24) 登録日 平成24年9月21日(2012.9.21)

(51) Int.Cl.

G06Q 40/02 (2012.01)

F 1

G06F 17/60 234A
G06F 17/60 250

請求項の数 15 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2007-269219 (P2007-269219)
 (22) 出願日 平成19年10月16日 (2007.10.16)
 (65) 公開番号 特開2009-98870 (P2009-98870A)
 (43) 公開日 平成21年5月7日 (2009.5.7)
 審査請求日 平成21年12月9日 (2009.12.9)

(73) 特許権者 592135203
 キヤノンITソリューションズ株式会社
 東京都品川区東品川2丁目4番11号
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 鵜飼 伸美
 東京都港区三田3丁目11番28号 キヤ
 ノンシステムソリューションズ株式会社内
 (72) 発明者 石井 信行
 東京都港区三田3丁目11番28号 キヤ
 ノンシステムソリューションズ株式会社内
 (72) 発明者 橋 芳明
 東京都港区三田3丁目11番28号 キヤ
 ノンシステムソリューションズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、データ分析システム、制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の項目からなるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置において、

前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示するマトリックス表示手段と、

前記マトリックス表示手段によって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定する設定手段と、

前記マトリックス表示手段によりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトからいずれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択手段と、

前記選択手段によって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理手段と、

前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸とした、前記統計処理手段による統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記マトリックス表示手段は、前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトを配置して表示するにあたり、前記マトリックス状の行及び列を異

ならせて、同じ前記項目セットに対応するオブジェクトを含めて配置して表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記グラフ表示手段は、前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を行及び列とした、前記統計処理手段による統計処理の処理結果を、一覧表として表示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記グラフ表示手段は、前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸とした、前記統計処理手段による統計処理の処理結果を、グラフとして表示すると共に、前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を行及び列とした、前記統計処理手段による統計処理の処理結果を、一覧表として表示する請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 5】

前記マトリックス表示手段は、予め指定される前記いずれか複数の項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記マトリックス表示手段は、前記複数の項目を 2 項目ずつ組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトを 2 次元のマトリックス状に配置して表示することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

20

【請求項 7】

指定される項目のデータ値で前記データを絞り込む絞込み手段を設け、

前記統計処理手段は、前記絞込み手段で絞り込まれたデータに対して統計処理を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記グラフ作成に用いるための項目を選択する項目選択手段を備え、

前記マトリックス表示手段は、前記項目選択手段によって選択した項目を行、前記選択した項目と同じ項目を列とし、前記行及び列の項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記選択手段は、前記項目セットを構成する行及び列の項目が同じ項目である場合、前記項目セットに対応するオブジェクトを選択不可とすることを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記マトリックス表示手段は、前記項目セットを構成する行及び列の項目が同じ項目である場合、前記項目セットに対応するオブジェクトが選択不可であることを識別表示することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の情報処理装置。

40

【請求項 11】

複数の項目からなるデータを記憶する記憶手段を有するサーバ装置と、前記サーバ装置の記憶手段に記憶されるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置を有するデータ分析システムにおいて、

前記情報処理装置は、

前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示するマトリックス表示手段と、

前記マトリックス表示手段によって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定する設定手段と、

前記マトリックス表示手段によりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトから

50

いずれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択手段と、

前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸とした、統計処理手段による統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示手段と、

を備え、

前記サーバ装置は、

前記選択手段によって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理手段と、

を備えることを特徴とするデータ分析システム。

10

【請求項 1 2】

複数の項目からなるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置の制御方法であって、

前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に表示するマトリックス表示ステップと、

前記マトリックス表示ステップによって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定する設定ステップと、

前記マトリックス表示ステップによりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトからいずれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択ステップと、

前記選択ステップによって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理ステップと、

前記選択ステップで選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸として、前記統計処理ステップによる統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示ステップと、

を実行することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

20

【請求項 1 3】

複数の項目からなるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置で読み取り実行されるプログラムであって、

前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示するマトリックス表示手段と、

前記マトリックス表示手段によりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトからいずれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択手段と、

前記マトリックス表示手段によって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定する設定手段と、

前記選択手段によって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理手段と、

前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸とした、前記統計処理手段による統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示手段と、

して機能させるためのプログラム。

30

【請求項 1 4】

複数の項目からなるデータを記憶する記憶手段を有するサーバ装置と、前記サーバ装置の記憶手段に記憶されるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置を有するデータ分析システムの制御方法であって、

前記情報処理装置は、

前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示するマトリックス表示ステップと、

前記マトリックス表示ステップによって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設

40

50

定する設定ステップと、

前記マトリックス表示ステップによりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトからいざれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択ステップと、

前記選択ステップで選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸とした、統計処理ステップによる統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示ステップと、

を実行し、

前記サーバ装置は、

前記選択ステップによって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理ステップと、

を実行することを特徴とするデータ分析システムの制御方法。

【請求項 15】

複数の項目からなるデータを記憶する記憶手段を有するサーバ装置と、前記サーバ装置の記憶手段に記憶されるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置を有するデータ分析システムにおいて実行されるプログラムであって、

前記情報処理装置を、

前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示するマトリックス表示手段と、

前記マトリックス表示手段によって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定する設定手段と、

前記マトリックス表示手段によりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトからいざれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択手段と、

前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各項目を軸とした、統計処理手段による統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示手段と、

して機能させ、

前記サーバ装置を、

前記選択手段によって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理手段と、

して機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データを分析してグラフ化等する情報処理装置、データ分析システム、データ分析方法、プログラム、及び、記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、融資の新しい形態としてシンジケートローンが広まってきている。シンジケートローンとは、借入人の資金調達ニーズに対し、金融機関等の複数の参加投資家が協調融資団を結成し同一の誓約書による貸出等の信用供与を行う融資形態である。シンジケートローンの契約増加に伴い、契約業務支援、契約情報管理のシステムが開発されてきている。

【0003】

これら管理システムで蓄積された情報を基に、シンジケートローンによる貸出が適切な利率で行われているか、融資が偏っていないか等、融資の妥当性を分析する機能が必要となってきた。

【0004】

従来から、データ処理装置において、データを分析し、さまざまなグラフを作成できるようにしたプログラムが作成されている。このようなプログラムでは、データ分析結果を

10

20

30

40

50

わかりやすく表示する機能等が設けられている。

【0005】

特許文献1には、付随データとグラフ要素を交互に関連付けて参照可能にする技術が記載されている。

【0006】

また、特許文献2には、データの行と列を入れ替えてグラフを作成する技術が記載されている。

【0007】

これまでのシンジケートローンシステムでは、管理は契約単位で行われており金融機関全体でどのような契約が、どのような条件で行われているかを集約・分析する作業は手作業で行われていた。10

【0008】

しかも、契約数の増加に伴い、この集約・分析の作業にかかる負担も増加する。

【0009】

集約・分析結果の一覧表、グラフ作成等の作業は、集約・分析する項目を1つずつ変えながら作成していく必要があった。

【0010】

シンジケートローンにおける担当者(ユーザ)は、自身でこの項目の条件を組合せながら、集約・分析の作業を行う必要があった。

【特許文献1】特開2005-4780号公報

20

【特許文献2】特開昭60-154294号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかし、例えば、シンジケートローンの妥当性分析を行う場合、上述のように、集約・分析結果の一覧表、グラフ作成等の作業を行っており、集約・分析する項目が変わる度に該集約・分析する項目を1つずつ変えながら行う必要がある。そのため、特許文献1及び特許文献2に開示されている技術では、シンジケートローンの妥当性を分析する際に利用する一覧表、グラフ等の作成において、該集約・分析する項目の変更に応じて、一覧表の行および列に対応する項目をそれぞれ設定したり、グラフの軸に対応する項目をそれぞれ設定するため、煩雑な作業を逐次行う必要があり、作業者に相当な負担がかかっていた。30

【0012】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、予め必要と考えられる集約、分析等を行う項目の組合せに対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に画面へ表示し、該表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定し、選択を受け付けた該オブジェクトに対する統計処理の処理結果を該画面へグラフ表示することで、集計、分析等に要する作業者への作業負荷を軽減することができる仕組を提供することである。

【課題を解決するための手段】

40

【0013】

本発明は、複数の項目からなるデータを用いて統計処理された結果を表示する情報処理装置において、前記項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示するマトリックス表示手段と、前記マトリックス表示手段によって表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定する設定手段と、前記マトリックス表示手段によりマトリックス状に表示される複数のオブジェクトからいずれかのオブジェクトの選択を受け付ける選択手段と、前記選択手段によって選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目を分類し、前記データに対して、前記オブジェクトに設定された統計処理を前記分類ごとに行う統計処理手段と、前記選択手段で選択されたオブジェクトに前記マトリックス状の行と列に対応する項目セットを構成する各50

項目を軸とした、前記統計処理手段による統計処理の処理結果を、グラフとして表示するグラフ表示手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、データの集計、分析等を行う際に、予め必要と考えられる集計、分析等を行う項目の組合せに対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に画面へ表示し、該表示されるオブジェクトに対して統計処理を設定し、選択を受け付けた該オブジェクトに対する統計処理の処理結果を該画面へグラフ表示することにより、集計、分析等に要する作業者への作業負荷を軽減することができる、といった効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0015】

〔第1実施形態〕

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0016】

<図1の説明>

図1は、本発明の一実施形態を示すシステムの構成を概略的に示すシステム構成図である。

【0017】

図1に示す如く、本実施形態に係るシステムは、クライアント端末102と、データ管理サーバ101とが、LAN等のネットワーク103（図1ではネットワーク装置HUB）を介して相互に通信可能に接続された構成となっている。

20

【0018】

なお、データ管理サーバ101は、分析対象のデータ等を記憶管理する。また、クライアント端末102やデータ管理サーバ101は、複数台あっても構わない。さらに、クライアント端末102のみのスタンドアロン構成でもよい。この場合、クライアント端末102内にデータ管理サーバ101の機能が備えられているものとする。

【0019】

<図2の説明>

図2は、図1に示したクライアント端末102やデータ管理サーバ101のハードウェア構成の一例を概略的に示すプロック図である。

30

【0020】

図2において、CPU201は、システムバス204に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【0021】

ROM202あるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、サーバあるいは各クライアントの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

【0022】

RAM203は、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

40

【0023】

CPU201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をRAM203にロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0024】

また、入力コントローラ(入力C)205は、キーボード209や不図示のマウス等のポインティングデバイスからの入力を制御する。

【0025】

ビデオコントローラ(VC)206は、ディスプレイ210への表示を制御する。ディスプレイ210は、CRTディスプレイでも液晶ディスプレイ等でも構わない。

【0026】

50

メモリコントローラ(M C) 2 0 7 は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(H D)やフロッピー(登録商標)ディスク(F D) C D - R O M 或いは P C M C I A カードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ(登録商標)メモリ 2 1 1 へのアクセスを制御する。

【 0 0 2 7 】

通信 I / F コントローラ(通信 I / F C) 2 0 8 は、ネットワーク 1 0 3 を介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、T C P / I P を用いたインターネット通信等が可能である。

【 0 0 2 8 】

なお、C P U 2 0 1 は、例えば R A M 2 0 3 内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスタライズ)処理を実行することにより、ディスプレイ 2 1 0 上での表示を可能としている。

【 0 0 2 9 】

また、C P U 2 0 1 は、ディスプレイ 2 1 0 上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【 0 0 3 0 】

本発明を実現するためのプログラムは外部メモリ 2 1 1 に記録されており、必要に応じて R A M 2 0 3 にロードされることにより C P U 2 0 1 によって実行されるものである。

【 0 0 3 1 】

さらに、本発明に係わるプログラムが用いる各種データ及び各種テーブルは外部メモリ 2 1 1 に格納されており、これらについての詳細な説明は図 3 に示す。

【 0 0 3 2 】

< 図 3 の説明 >

図 3 は、図 1 におけるクライアント端末 1 0 2 やデータ管理サーバ 1 0 1 のソフトウェア構成の一例を概略的に示すブロック図である。なお、図 1 と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように、データ管理サーバ 1 0 1 は、オペレーティングシステムプログラム(以下、O S) 1 0 1 - 4 や、データ管理サーバ 1 0 1 の実行する機能を実現するアプリケーション 1 0 1 - 1 、後述する各種データ、テーブル等が記憶するための D B 1 0 1 - 2 等を備える。

【 0 0 3 4 】

なお、O S 1 0 1 - 4 , アプリケーション 1 0 1 - 1 は、データ管理サーバ 1 0 1 の C P U 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に記録されたプログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 0 3 5 】

また、クライアント端末 1 0 2 は、O S 1 0 2 - 3 や、クライアント端末 1 0 2 の実行する機能を実現するアプリケーション 1 0 2 - 1 、データ分析アプリケーション 1 0 2 - 2 (本発明を実現するためのアプリケーション) 等を備える。

【 0 0 3 6 】

なお、O S 1 0 2 - 3 , アプリケーション 1 0 2 - 1 , データ分析アプリケーション 1 0 2 - 2 は、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に記録された(又はデータ管理サーバ 1 0 1 からダウンロードされた) プログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 0 3 7 】

なお、クライアント端末 1 0 2 のスタンドアロン構成の場合は、クライアント端末 1 0 2 内に上記 D B 1 0 1 - 2 等が実装されるものとする。

【 0 0 3 8 】

図 3 は、図 3 に示したデータ分析アプリケーション 1 0 2 - 2 の機能を示すブロック

10

20

30

40

50

図である。

【0039】

以下、図30を用いて、データ分析アプリケーション102-2の機能について簡単に説明する。

【0040】

データ分析アプリケーション102-2は、表示部3001、選択(受付)部3002、統計処理部3003、絞込み部3004を備えている。

【0041】

表示部3001は、絞込み項目表示部1001、マトリックス表示部1002、一覧表表示部1003、グラフ表示部1004、実行ボタン1005などを表示する機能を有する。

【0042】

即ち、表示部3001は、マトリックス表示部1002に、項目を組合せた複数の項目セットにそれぞれ対応する複数のオブジェクトをマトリックス状に配置して表示する機能を有する。

【0043】

また、選択(受付)部3002は、マトリックス表示部により表示される複数のオブジェクトからいずれかの選択を受け付ける機能を有する。

【0044】

また、統計処理部3003は、選択(受付)部3002で選択されたオブジェクトに対応する項目セットを構成する各項目をパラメータとしてデータに統計処理を施し、該統計処理結果を出力する機能を有する。

20

【0045】

また、絞込み部3004は、指定される項目の指定されるデータ値で前記データを絞り込む機能を有する。更に、統計処理部は、前記絞込み部で絞り込まれたデータに統計処理を施す機能を備えている。

【0046】

以下、図4に示すデータ分析画面の定義例を用いて、本実施形態の特徴を説明する。

【0047】

<図4～図8の説明>

30

図4は、本実施形態におけるデータ分析画面(例えば、ポートフォリオ分析画面)の定義例を示す図である。なお、このデータ分析画面は、図3に示したデータ分析アプリケーション102-2によりクライアント端末102のディスプレイ210に表示されるものである。

【0048】

図4に示すように、データ分析画面には、絞込み項目表示部1001、マトリックス表示部1002、一覧表表示部1003、グラフ表示部1004の4つの領域(表示部)と、処理を実行する実行ボタン1005が定義されている。なお、これらの定義は、ユーザ等により行われるものであり、詳細は後述する。

【0049】

以下、各領域(表示部)について説明する。

40

【0050】

絞込み項目表示部1001は、分析するデータを特定の項目(絞込み条件項目)の値によって絞り込むためのものである。図4の定義例では、上記絞込み条件項目が「利用業務」として定義(設定)されている。ユーザは、絞込み項目表示部1001にセットされた絞込み条件メニューから、集計を行いたいデータの絞込み条件を選択することができる。例えば、上記絞込み条件項目が「業種」として定義(設定)されている場合、ユーザが絞込み項目表示部1001で「食品業」を選択した場合、食品業に関するデータのみに絞込んでデータ分析を行うことができる。なお、絞込み条件項目の定義によって、絞込み項目表示部1001を複数設け、絞込み条件を複数選択可能とすることもできる。絞込み

50

条件メニューのセットについては図 5 にて後述する。

【0051】

マトリックス表示部 1002 は、集計項目（統計処理のパラメータとする項目の組合せ（項目セット））を一操作で選択するためのものである。ユーザは、マトリックス表示部 1002において、集計を行いたい（統計処理のパラメータとしたい）2 項目が交差する場所にあるセルを選択する。これにより、集計項目（統計処理のパラメータとする項目の組合せ（項目セット））を一操作で選択することが可能である。マトリックス表示部 1002において選択されたセルに対応する項目セットを構成する2 項目は、一覧表表示部 1003 に表示される一覧表のサイドラベル（後述する図 7 の 1804）となる項目と、トップラベル（後述する図 7 の 1805）となる項目の2 項目として設定される。また、上記2 項目は、グラフ表示部 1004 に表示されるグラフの X 軸（後述する図 8 に示す X 軸）となる項目、Z 軸（後述する図 8 に示す Z 軸）となる項目の2 項目として設定される。なお、マトリックス表示部 1002 の詳細は図 5 で後述する。10

【0052】

1005 は実行ボタンであり、絞込み項目表示部 1001 での絞り込み項目選択結果、マトリックス表示部 1002 での集計項目選択結果を、一覧表表示部 1003、グラフ表示部 1004 に反映させるためのものである。

【0053】

図 5 は、図 4 に示したマトリックス表示部 1002 の定義例を示す図である。

【0054】

図 5 に示すように、マトリックス表示部 1002 には、集計を行いたい項目（統計処理のパラメータとする項目の組合せ（項目セット））に対応するセル（オブジェクト）がマトリックス形式で表示される。これらのセルのうち、集計（統計処理）を行いたい2 項目が交差する場所にあるセルを選択することで、集計項目（統計処理のパラメータとする項目の組合せ）を一括選択することが可能となる。なお、集計項目（セル）は、項目の組合せや、ユーザの定義により選択不可の場合があり、図 5 の定義例では 1002 - 1 に示すように網掛で示されている。なお、マトリックス表示部 1002 の定義手順については後述する。20

【0055】

このマトリックス表示部 1002 のセルの選択を切り替えて、実行ボタン 1005 を押下することにより、一覧表、グラフが変更される（図 6）。30

【0056】

図 6 は、マトリックス表示部 1002 のセルの選択を切り替えることにより一覧表及びグラフが変更される様子を示した図である。

【0057】

次に、図 7、図 8 を用いて図 4 の一覧表表示部 1003、グラフ表示部 1004 について説明する。

【0058】

<図 7 の説明>

図 7 は、図 4 に示した一覧表表示部 1003 を詳細に示す図である。なお、図 7 では、一覧表表示部 1003 を独立ウィンドウ形式で示す。これは、一覧表表示部 1003 をクライアント端末 102 の不図示のポインティングデバイスによりダブルクリック等することにより、CPU 201 によりディスプレイ 210 に表示される形式に対応する。40

【0059】

図 7において、1804 はサイドラベルである。

【0060】

1805 はトップラベル、1806 はトップラベルの補助項目である。

【0061】

1801 は、サイドラベル 1804 として選択された項目を示す（ここでは「スプレッド範囲」）。1802 は、トップラベル 1805、トップラベルの補助項目として選択50

された項目を示す（ここでは「上場区分コード」，「上場区分」）。1803は、一覧表で集計された項目を示す（ここでは「残高」）。

【0062】

<図8の説明>

図8は、図4に示したグラフ表示部1004を詳細に示す図である。なお、図8では、グラフ表示部1004を独立ウインドウ形式で示す。これは、グラフ表示部1004をクライアント端末102の不図示のポインティングデバイスによりダブルクリック等することにより、CPU201によりディスプレイ210に表示される形式に対応する。

【0063】

図8において、1804はサイドラベルである。

10

【0064】

1805はトップラベル、1806はトップラベルの補助項目である。

【0065】

1902は、グラフのY軸に対応する項目を示す（ここでは「残高」）。1903は、グラフのZ軸に対応する項目を示す（ここでは「法人番号」）。1904は、グラフのX軸に対応する項目を示す（ここでは「最終期日（年月）」）。1901は、グラフの表示形式を設定するメニューである。

【0066】

以下、図9～図20本実施形態で使用するテーブル、及び、図4に示した絞込み項目表示部1001、マトリックス表示部1002、実行ボタン1005が押下された際のスクриプトの定義等について説明する。

20

【0067】

<図9～図11の説明>

図9～図11は、図3に示したDB101-2で使用するテーブルとデータの一例を示す図である。

【0068】

本実施形態では、テーブルに登録されている項目より、集計項目（即ち、マトリックス表示部1002に表示される項目）を予めユーザが選択して設定（定義）する構成となっている。

【0069】

本実施形態では、図9～図11に示す（1）統計マスター、（2）貸出残高のテーブル、CL統計の「集計項目」の欄において、「」のついた項目が集計項目（統計処理のパラメータとする項目）として選択設定（定義）されている。

30

【0070】

また、本実施形態では、テーブルに登録されている項目より、絞込み条件項目（即ち、絞込み項目表示部1001に表示される項目）を予めユーザが選択して設定（定義）する構成となっている。

【0071】

図4の絞込み項目表示部1001に、「集計項目」の欄に「絞込み条件」と記載された項目が絞込み条件項目として選択設定（定義）されている。

40

【0072】

さらに、本実施形態では、テーブルに登録されている項目より、Y軸（即ち、グラフ表示部1004に表示されるグラフのY軸（図8））を予めユーザが選択して設定（定義）する構成となっている。

【0073】

図10の「集計項目」の欄に「Y軸」と記載された項目がY軸項目として選択設定（定義）されている。

【0074】

以下、図12～図22を用いて「集計項目」即ち、統計処理のパラメータとする項目の設定（定義）について説明する。

50

【0075】

<図12～図20の説明>

図12は、本発明における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図4、図5に示したマトリックス表示部1002の定義手順に対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末102のCPU201が外部メモリ211に記憶された（又はデータ管理サーバ101からダウンロードされた）プログラムをRAM203にロードして実行することにより実現されるものである。

【0076】

まず、クライアント端末102のCPU201は、データ管理サーバ101のDB101-2で使用されるテーブル（図9～図11で例示）の項目を取得する。そして、クライアント端末102のCPU201は、上記取得したテーブルの項目の中より集計を行う項目の選択（指定）を図示しない選択画面から受け付ける（S1101）。この際、選択された各項目毎に、マトリックス表示部1002に表示する表示名称、一覧表及びグラフに表示する補助項目の入力も受け付けるものとする。集計項目の選択結果を図13に例示する。

【0077】

図13は、テーブルより7項目を集計項目とした場合のセルへの表示名称（1201）とDB項目名（1202）の対応の一例を示す図である。

【0078】

図13において、1202はテーブルより集計項目として選択したDB項目名に対応する。1201はDB項目名1202の選択の際に設定されたマトリックス表示部1002への表示名称に対応する。

【0079】

なお、1203で示すように、補足項目として項目名称を表示するための項目を設定してもよい。

【0080】

なお、集計を行う項目数はユーザの必要に応じて決定することが可能である。

【0081】

以下、図12のフローチャートの説明に戻る。

【0082】

そして、ステップS1101において、集計項目の選択が入力されると、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1102に処理を進める。

【0083】

次に、ステップS1102では、クライアント端末102のCPU201は、マトリックスを形成するセル数を決定し、該決定したセル数のセル（オブジェクト）をマトリックス状に配置したマトリックス表示部を生成する。

【0084】

集計項目の選択は、ステップS1101で選択した項目より2項目を選択する。したがって、図13に示した例では、選択肢は $7 \times 7 = 49$ 通りとなり、クライアント端末102のCPU201は、セル数を49と決定する。

【0085】

図14は、マトリックス表示部1002に表示する集計項目名とセルを配置の例示した図である。

【0086】

図14において、1301、1302には図13に示した集計項目名1201が配置される。なお、1～49の各セルには、各セルが選択された場合の処理が定義されることになる。この処理の定義については後述する。

【0087】

以下、図12のフローチャートの説明に戻る。

【0088】

10

20

30

40

50

次に、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1102で生成した各セル（図14に例示した1～49の各セル）の項目情報を定義する処理を実行する（S1103）。なお、この処理の詳細は図15を用いて後述する。

【0089】

次に、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1102で生成した全セルの情報定義済みか否かを判定し（S1104）、未だ全セルの情報定義済みでないと判定した場合には、ステップS1103の処理を繰り返す。

【0090】

一方、ステップS1104において、クライアント端末102のCPU201が、ステップS1102で生成した全セルの情報定義済みであると判定した場合には、ステップS1105に処理を進める。10

【0091】

ステップS1105では、クライアント端末102のCPU201は、マトリックス（ステップS1102で生成され、S1103で各セルの項目情報が定義されたマトリックス）を、データベース管理サーバ101のDB101-2に保存し、本フローチャートの処理を終了する。

【0092】

<図15の説明>

図15は、本発明における第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図12のステップS113に示した各セルの項目情報を定義する処理の手順に対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末102のCPU201が外部メモリ211に記憶された（又はデータ管理サーバ101からダウンロードされた）プログラムをRAM203にロードして実行することにより実現されるものである。20

【0093】

図16は、プロパティ画面を示す図であり、図17、図18はスクリプト画面を示す図であり、各セルの定義はプロパティ画面（図16）とスクリプト画面（図17、図18）で行うものとする。

【0094】

まず、クライアント端末102のCPU201は、図16に示すセルのプロパティ画面をディスプレイ210に表示して、該セルのプロパティ画面の名前入力欄1501より、定義対象のセルの名称の定義を受け付ける（S1401）。そして、セル名称が入力されるとステップS1402に処理を進める。30

【0095】

次に、クライアント端末102のCPU201は、図16に示すセルのプロパティ画面のチェックボックス1502より、選択可能なセルであるかどうかの定義を受付、チェックボックス1502にチェックされたか否かを判定する（S1402）。

【0096】

そして、チェックボックス1502にチェックされたと判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1403に処理を進める。

【0097】

ステップS1403では、クライアント端末102のCPU201は、図17に示すセルのスクリプト画面をディスプレイ210に表示して、セルのスクリプト画面において、図17（1）の1601に示すように、セルの情報の定義を受け付ける（S1403）。そして、セルの情報の定義が入力されるとステップS1404に処理を進める。40

【0098】

次に、ステップS1404において、クライアント端末102のCPU201は、セルのスクリプト画面において、図17（1）の1602、1604に示すように、該当セルが選択されたときに、一覧表のサイドラベル、トップラベル、グラフのX軸、Z軸となる項目のそれぞれの定義を受け付ける。X軸、Z軸となる項目の定義が入力されるとステップS1405に処理を進める。50

【0099】

次に、ステップS1405において、クライアント端末102のCPU201は、当該セルに対応する各項目に対して補足項目となる項目があるかどうか判定する。

【0100】

そして、補足項目があると判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、図17(1)の1603, 1604に示すように、補足項目の定義を受け付ける(S1406)。そして、補足項目の定義が入力されるとステップS1407に処理を進める。

【0101】

一方、ステップS1405において、当該セルに対応する各項目に対して補足項目となる項目がないと判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、そのままステップS1407に処理を進める。

【0102】

次に、ステップS1407において、クライアント端末102のCPU201は、セルのスクリプト画面において、セルが選択されたときに実行する処理の定義を受け付ける。詳細には、図17(2)の1606, 1607に示すように、一覧表のリセット後、一覧表のトップラベル項目、サイドラベル項目を再設定する処理の定義を受け付ける。また、図18(3)の1608, 1609に示すように、グラフのリセット後、グラフのX軸項目、Z軸項目を再設定する処理の定義を受け付ける。そして、セルが選択されたときに実行する処理の定義が入力されるとステップS1409に処理を進める。

10

20

【0103】

一方、ステップS1402において、チェックボックス1502にチェックされなかつたと判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1408に処理を進める。

【0104】

なお、セルには、上記のようにユーザによりチェックボックス1502にチェックされず選択不可となるセル(図19の1702)と、項目の組合せにより選択不可となるセル(図19の1701)がある。

【0105】

図19は、選択不可セルの設定を例示した図である。

30

【0106】

図19において、1701で示されるセルは、一覧表のトップラベル、サイドラベル、グラフのX軸、Z軸に設定する項目が同じとなってしまうため、クライアント端末102のCPU201が集計を不可(選択不可)とする。また、1702で示されるセルは、ユーザの判断により集計を不可としたセルである。

【0107】

なお、図19の1701のように、項目の組合せにより選択不可となるセルについては、図20に示すようにセルのプロパティ画面のチェックボックス1502にチェックが入れられないように、クライアント端末102のCPU201により制御されるものとする。以下、図15のフローチャートの説明に戻る。

40

【0108】

ステップS1408では、クライアント端末102のCPU201は、当該セルに選択不可の情報を定義する。これにより、当該セルは選択不可となり、表示色もグレーに設定される。そして、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1409に処理を進める。なお、選択不可のセルについてはスクリプトの定義は行わない。

【0109】

ステップS1409では、クライアント端末102のCPU201は、ステップS1401～S1408でなされたセルの定義を図12のステップS1102で生成されたセル(オブジェクト)に定義情報として保存する。そして、本フローチャートの処理を終了し、図12のフローチャートへ処理を戻す。

50

【 0 1 1 0 】

<図21の説明>

図21は、上記一連の定義によって定義されたデータ分析画面の表示例を示す図である。

【 0 1 1 1 】

以下、図22～図26を用いて、図3に示したデータ分析アプリケーション102-2によるデータ分析処理の流れを説明する。

【 0 1 1 2 】

<図22の説明>

図22は、本発明における第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したデータ分析アプリケーション102-2のメイン処理の流れに対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末102のCPU201が外部メモリ211に記憶された（又はデータ管理サーバ101からダウンロードされた）プログラムをRAM203にロードして実行することにより実現されるものである。
10

【 0 1 1 3 】

データ分析アプリケーション102-2が起動されると、クライアント端末102のCPU201は、データ分析画面表示処理を実行する（S301）。このデータ分析画面表示処理によりデータ分析画面（図4）がクライアント端末102のディスプレイ210に表示される。なお、ステップS301のデータ分析画面表示処理の詳細は図23にて後述する。
20

【 0 1 1 4 】

なお、図22のステップS301の終了時点では、図4に示した一覧表表示部1003、グラフ表示部1004に一覧表、グラフは、未だ表示されていない状態となる。

【 0 1 1 5 】

次に、クライアント端末102のCPU201は、データ分析画面において、ユーザからの集計項目の選択、絞込み条件の選択を受け付ける（ステップS302）。

【 0 1 1 6 】

なお、集計項目の選択は、図4に示したマトリックス表示部1002より受け付ける。ユーザは、マトリックス表示部1002において、集計を行いたい2項目（統計処理のパラメータとしている3項目）が交差する場所にあるセルを選択することで、集計項目を選択することができる。
30

【 0 1 1 7 】

また、絞込み条件の選択は、図4に示した絞込み項目表示部1001より受け付ける。

【 0 1 1 8 】

ユーザは、絞込み項目表示部1001にセットされた絞込み条件メニューから、集計を行いたいデータの絞込み条件を選択することが可能である。なお、絞込み条件項目の定義によって、絞込み項目表示部1001を複数設け、絞込み条件を複数選択可能とすることもできる。絞込み条件メニューのセットについては図24にて後述する。

【 0 1 1 9 】

上述したように、集計項目は、項目の組合せ、ユーザの定義により選択不可の場合がある。このため、クライアント端末102のCPU201は、選択可の集計項目（選択可能なマトリックス表示部1002のセル）が選択された状態か否かを判定し（S303）、選択可の集計項目が選択状態となるまで（S303でYesとなるまで）、ステップS302に処理を戻し、集計項目の選択を受け付ける。なお、選択可能なマトリックス表示部1002のセルは、選択された状態となると、該セルの表示形態（色、形（凹に見えるような形））が変更されるものとする。
40

【 0 1 2 0 】

そして、クライアント端末102のCPU201は、選択可の集計項目が選択状態となつたと判定した場合には（S303でYes）、図4に示した実行ボタン1005の押下を受け付ける（ステップS304）。

10

20

30

40

50

【0121】

そして、クライアント端末102のCPU201は、実行ボタン1005が押下されたか否かを判定し(S305)、実行ボタン1005が押下されていないと判定した場合には、ステップS302に処理を戻し、集計項目、絞込み条件の選択を受け付ける。

【0122】

一方、ステップS305において、クライアント端末102のCPU201が、実行ボタン1005が押下されたと判定した場合には、ステップS306に処理を進める。

【0123】

次に、ステップS306では、クライアント端末102のCPU201は、絞込み条件が選択されているか否かを判定し、選択されていると判定した場合には、該選択された絞込み条件を取得する(S307)。10

【0124】

さらに、クライアント端末102のCPU201は、ステップS307で取得した絞込み条件によるデータの絞込みを行う(S308)。すなわち、クライアント端末102のCPU201は、データ管理サーバ101のDB101-2から取得したデータ(後述する図23のS402で取得)から、ステップS307で取得した絞込み条件に対応するデータのみを抽出する。そして、ステップS310に処理を進める。

【0125】

一方、ステップS306において、クライアント端末102のCPU201が、絞込み条件が選択されていないと判定した場合には、そのままステップS309に処理を進める。20

【0126】

次に、ステップS309では、クライアント端末102のCPU201は、ステップS302で選択されたセル(集計項目)に定義された処理(スクリプト)を実行する。

【0127】

このスクリプトにより、クライアント端末102のCPU201は、一覧表作成(S310)、グラフ表示(S311)の処理を実行する。なお、一覧表作成(S310)、グラフ表示(S311)の処理手順については、それぞれ図25、図26で後述する。なお、一覧表作成(S310)、グラフ表示(S311)の処理の結果は、図4に示した一覧表表示部1003、グラフ表示部1004に表示される。30

【0128】

次に、ステップS313において、クライアント端末102のCPU201は、処理を終了するか否か(即ち、ユーザにより処理終了の指示が入力されたか否か)を判定し、処理を終了しないと判定した場合には、ステップS302に処理を戻す。すなわち、ユーザは必要に応じてマトリックスよりセルを選択し、集計項目を変更する処理を連続して行うことが可能である。

【0129】

一方、ステップS313において、処理を終了する(ユーザにより処理終了の指示が入力された)と判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、ステップS314において、終了処理を実行してデータ分析画面(図4)を終了する。そして、本フローチャートの処理を終了する。40

【0130】**<図23の説明>**

図23は、本発明における第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図22のステップS301に示したデータ分析画面表示処理の流れに対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末102のCPU201が外部メモリ211に記憶された(又はデータ管理サーバ101からダウンロードされた)プログラムをRAM203にロードして実行することにより実現されるものである。

【0131】

まず、クライアント端末102のCPU201は、データ分析画面(図4)をRAM2

50

03上に生成する(S400)。なお、この時点では、絞込み項目表示部1001、マトリックス表示部1002は未だセットされていない状態となる。

【0132】

次に、クライアント端末102のCPU201は、データ管理サーバ101のDB101-2に接続し(S401)、図9～図11で例示されるテーブルのデータを取得する(S402)。ここで取得されるデータは、DB101-2に保存された上述の各種定義(絞込み項目の定義、集計項目の定義、Y軸項目の定義等)も含まれるものとする。

【0133】

次に、クライアント端末102のCPU201は、S402で取得したデータ(特に、絞込み条件項目の定義)に基づいて、絞込み項目表示部1001に表示する条件をテーブルより取得し、該取得した条件をセットした絞込み項目表示部1001をデータ分析画面にセットする(S403)。なお、この処理の詳細は図24にて後述する。

10

【0134】

そして、クライアント端末102のCPU201は、定義された全ての絞込み条件項目の選択メニューがセット済みか否かを判定し(S404)、まだセット済みでないと判定した場合には、ステップS403に処理を戻す。即ち、絞込み条件項目が複数定義されている場合には、複数のメニューが生成される。

【0135】

一方、定義された全ての絞込み条件項目の選択メニューがセット済みと判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、ステップS405に処理を進める。

20

【0136】

次に、ステップS405では、クライアント端末102のCPU201は、S402で取得したデータに含まれる集計項目の定義(生成されたマトリックス)を図4に示したマトリックス表示部1002としてデータ分析画面にセットする。

【0137】

そして、ステップS406では、クライアント端末102のCPU201は、上記データ分析画面(絞り込み項目表示部1001、マトリックス表示部1002を含む)をディスプレイ210に表示し、本フローチャートの処理を終了する。

【0138】

<図24の説明>

30

図24は、本発明における第5の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図23のステップS403に示した分析画面上の絞込み条件項目に表示する条件を設定する処理の流れに対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末102のCPU201が外部メモリ211に記憶された(又はデータ管理サーバ101からダウンロードされた)プログラムをRAM203にロードして実行することにより実現されるものである。

【0139】

まず、クライアント端末102のCPU201は、ステップS501において、図23のS402で取得したデータ(特に、絞込み条件項目の定義)に基づいて、テーブルより最初のデータを取得する。さらに、クライアント端末102のCPU201は、上記最初のデータを選択メニュー(条件)としてセットした絞込み項目表示部1001をデータ分析画面にセットする。

40

【0140】

次に、クライアント端末102のCPU201は、上記絞込み条件項目の定義に基づいて、テーブルより次のデータを取得する(S502)。

【0141】

次に、クライアント端末102のCPU201は、ステップS502で取得したデータが、既に条件として絞込み項目表示部1001の選択メニュー(条件)にセットされているデータかどうかを判定する(S503)。

【0142】

50

そして、ステップ S 5 0 3において、ステップ S 5 0 2で取得したデータが、既に条件として絞込み項目表示部 1 0 0 1 の選択メニューにセットされていると判定した場合には、ステップ S 5 0 3 に処理を戻し、次のデータを取得する。

【 0 1 4 3 】

一方、ステップ S 5 0 3において、ステップ S 5 0 2で取得したデータが未だ条件として絞込み項目表示部 1 0 0 1 の選択メニュー（条件）にセットされていないと判定した場合には、ステップ S 5 0 4 に処理を進める。

【 0 1 4 4 】

ステップ S 5 0 4において、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、ステップ S 5 0 2 で取得したデータを選択メニュー（条件）として上記絞込み項目表示部 1 0 0 1 にセットする。
10

【 0 1 4 5 】

そして、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、上記絞込み条件項目の定義に基づく全てのデータがセット済みか否かを判定し（S 5 0 5）、まだセット済みでないと判定した場合には、ステップ S 5 0 2 に処理を戻す。

【 0 1 4 6 】

一方、上記絞込み条件項目の定義に基づく全てのデータがセット済みと判定した場合には、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、本フローチャートの処理を終了する。

【 0 1 4 7 】

<図 2 5 の説明 >

20

図 2 5 は、本発明における第 6 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 2 2 のステップ S 3 1 1 に示した一覧表作成処理の流れに対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に記憶された（又はデータ管理サーバ 1 0 1 からダウンロードされた）プログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 1 4 8 】

まず、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、現在一覧表表示部 1 0 0 3 上に表示されている一覧表をリセットする（S 6 0 1）。

【 0 1 4 9 】

次に、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、マトリックス表示部 1 0 0 2 で選択状態となっている集計項目のセルで定義された、一覧表のトップラベル（図 7 の 1 8 0 5 ）となる項目を R A M 2 0 3 上に設定（セット）する（S 6 0 2）。
30

【 0 1 5 0 】

ここで、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、トップラベルに補足項目があるか判定し（S 6 0 3）、補足項目があると判定した場合には、トップラベルに補足項目（図 7 の 1 8 0 6 ）を R A M 2 0 3 上に設定（セット）し（S 6 0 4）、ステップ S 6 0 5 に処理を進める。

【 0 1 5 1 】

一方、ステップ S 6 0 3 において、トップラベルに補足項目がないと判定した場合には、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、そのままステップ S 6 0 5 に処理を進める。
40

【 0 1 5 2 】

次に、ステップ S 6 0 5 において、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、マトリックス表示部 1 0 0 2 で選択状態となっている集計項目のセルで定義された、一覧表のサイドラベル（図 7 の 1 8 0 4 ）となる項目を R A M 2 0 3 上に設定（セット）する。

【 0 1 5 3 】

ここで、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、サイドラベルに補足項目があるか判定し（S 6 0 6）、補足項目があると判定した場合には、サイドラベルに補足項目を R A M 2 0 3 上に設定（セット）し（S 6 0 7）、ステップ S 6 0 8 に処理を進める。

【 0 1 5 4 】

50

一方、ステップ S 6 0 6において、サイドラベルに補足項目がないと判定した場合には、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、そのままステップ S 6 0 8 に処理を進める。

【 0 1 5 5 】

次に、ステップ S 6 0 8 では、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、データベース管理サーバ 1 0 1 の D B 1 0 1 - 2 より取得済みのデータ（絞込み条件が設定されている場合には絞込み済みのデータ）を、上記トップラベル、サイドラベルに設定した項目で抽出する。

【 0 1 5 6 】

次に、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、ステップ S 6 0 8 で抽出したデータを Y 軸項目として定義された項目で集計し、該集計結果の一覧表を R A M 2 0 3 上に作成する（S 6 0 9）。 10

【 0 1 5 7 】

次に、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、R A M 2 0 3 上に作成した一覧表を一覧表表示部 1 0 0 3 に表示し、本フローチャートの処理を終了する。

【 0 1 5 8 】

即ち、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、マトリックス表示部 1 0 0 2 で選択されたセルに対応する項目セット（項目の組合せ）を構成する各項目をパラメータとして前記データに統計処理（集計処理）を施し、該統計処理結果を一覧表（上記選択されたセルに対応する項目セットを構成する各項目を用いた一覧表示）として出力する（S 6 0 8 ~ S 6 0 9）。 20

【 0 1 5 9 】

<図 2 6 の説明>

図 2 6 は、本発明における第 7 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 2 2 のステップ S 3 1 2 に示したグラフ作成処理の流れに対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に記憶された（又はデータ管理サーバ 1 0 1 からダウンロードされた）プログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 1 6 0 】

まず、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、現在、グラフ表示部 1 0 0 4 上に表示されているグラフをリセットする（S 6 0 1）。 30

【 0 1 6 1 】

次に、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、マトリックス表示部 1 0 0 2 で選択状態となっている集計項目のセルで定義された、グラフの X 軸となる項目を R A M 2 0 3 上に設定（セット）する（S 7 0 2）。

【 0 1 6 2 】

ここで、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、X 軸に補足項目があるか判定し（S 7 0 3）、補足項目があると判定した場合には、X 軸に補足項目を R A M 2 0 3 上に設定（セット）し（S 7 0 4）、ステップ S 7 0 5 に処理を進める。

【 0 1 6 3 】

一方、ステップ S 7 0 3 において、トップラベルに補足項目がないと判定した場合には、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、そのままステップ S 6 0 5 に処理を進める。

【 0 1 6 4 】

次に、ステップ S 7 0 5 において、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、マトリックス表示部 1 0 0 2 で選択状態となっている集計項目のセルで定義された、グラフの Z 軸となる項目を R A M 2 0 3 上に設定（セット）する。

【 0 1 6 5 】

ここで、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、Z 軸に補足項目があるか判定し（S 7 0 6）、補足項目があると判定した場合には、Z 軸に補足項目を R A M 2 0 3 上に設 50

定(セット)し(S707)、ステップS708に処理を進める。

【0166】

一方、ステップS706において、Z軸に補足項目がないと判定した場合には、クライアント端末102のCPU201は、そのままステップS708に処理を進める。

【0167】

次に、ステップS708では、クライアント端末102のCPU201は、データベース管理サーバ101のDB101-2より取得済みのデータ(絞込み条件が設定されている場合には絞込み済みのデータ)を、上記X軸、Z軸に設定した項目で抽出する。

【0168】

次に、クライアント端末102のCPU201は、ステップS708で抽出したデータをY軸項目として定義された項目で集計し、該集計結果のグラフをRAM203上に作成する(S709)。10

【0169】

次に、クライアント端末102のCPU201は、RAM203上に作成したグラフをグラフ表示部1004に表示し、本フローチャートの処理を終了する。

【0170】

即ち、クライアント端末102のCPU201は、マトリックス表示部1002で選択されたセルに対応する項目セット(項目の組合せ)を構成する各項目をパラメータとして前記データに統計処理(集計処理)を施し、該統計処理結果をグラフ(上記選択されたセルに対応する項目セットを構成する各項目をX軸、Z軸としたグラフ)として出力する(S608～S609)。20

【0171】

以上に示した構成により、集計項目を示すマトリックスのセルを選択することにより、一度の選択で一覧表、グラフで集計する項目を選択できる仕組みを提供することができる。

【0172】

以上説明したように、従来では、トップラベル、サイドラベル、又は、X軸、Z軸ごとに対応する項目の選択を別々に行う必要があったが、本発明により、上記のように一度に項目を選択することができる。これにより、ユーザは少ない手順で、集計項目(統計処理のパラメータ)を選択し、データ分析することができる。30

【0173】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、図12のS1101に示すように、データ管理サーバ101のDB101-2で使用されるテーブルの項目の中より集計を行う項目(マトリックス表示部1002に定義する集計項目)の選択を図示しない選択画面から受け付ける構成について説明した。

【0174】

しかし、マトリックス表示部1002に定義する集計項目を予め作成されたCSV形式やテキスト形式等のファイルから取得するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。40

【0175】

<図27の説明>

図27は、予めCSV形式やテキスト形式等で作成されたマトリックス表示部1002に定義する集計項目を示すデータの一例を示す図である。

【0176】

<図28の説明>

図28は、本発明における第8の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、本発明の第2実施形態におけるマトリックス表示部1002の定義手順に対応する。なお、このフローチャートの処理は、クライアント端末102のCPU201が外部メモリ211に記憶された(又はデータ管理サーバ101からダウンロードされた)プログラムをR50

A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 1 7 7 】

まず、ステップ S 2 1 0 1において、クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、図 2 7 に示したような定義データを外部メモリ 2 1 1 等から取得する。

【 0 1 7 8 】

なお、S 2 1 0 2 ~ S 2 1 0 4 は、図 1 2 の S 1 1 0 2 ~ S 1 1 0 4 と同一のステップであるので説明は省略する。

【 0 1 7 9 】

なお、本実施形態では、マトリックス表示部 1 0 0 2 に表示されるマトリックスを 2 次元マトリックスとしているが、3 次元マトリックスとして、3 項目の組合せを一括して選択可能に構成してもよい。10

【 0 1 8 0 】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【 0 1 8 1 】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。20

【 0 1 8 2 】

以上説明したように、本発明では、画面上に予め必要と考えられる集約・分析の項目の組合せ（統計処理のパラメータとなる項目の組合せ（項目セット））に対応するセル（オブジェクト）をマトリックス形式で表示することにより、作業者が項目の条件を組合せる作業を軽減することができる。

【 0 1 8 3 】

作業者は、上述のようにマトリックス形式で、選択入力できるので集約・分析条件（統計処理のパラメータ）の変更を簡単にかつミスなくできる。

【 0 1 8 4 】

また、画面上で一覧表、グラフが同時に作成されるため、結果をその場で確認することが可能となる。30

【 0 1 8 5 】

以上のように、統計処理のパラメータとなる複数の項目の組み合わせを一の操作で選択して、データの統計処理結果をグラフ化（一覧表化）できるので、複雑なデータ分析を容易に行うことができる。したがって、ポートフォリオ分析においても、投資に見合った利益があるのか判断ができるようになる。

【 0 1 8 6 】

以下、図 2 9 に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置（クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 ）で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【 0 1 8 7 】

図 2 9 は、本発明に係る情報処理装置（クライアント端末 1 0 2 の C P U 2 0 1 ）で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。40

【 0 1 8 8 】

なお、特に図示しないが、記録媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側の O S 等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【 0 1 8 9 】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等50

も記憶される場合もある。

【0190】

本実施形態における図12、図15、図22、図23、図24、図25、図26、図28に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記録媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記録媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0191】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることとは言うまでもない。10

【0192】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0193】

プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-R20OM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0194】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0195】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。30

【0196】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。40

【0197】

さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0198】

なお、上述した各実施形態及びその変形例を組合せた構成も全て本発明に含まれるものである。

【産業上の利用可能性】

【0199】

本発明の情報処理装置によるデータ分析は、ポートフォリオ分析に限られるものではな50

く、複数の項目からなるデータであればどのようなデータの分析にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0200】

【図1】本発明の一実施形態を示すシステムの構成を概略的に示すシステム構成図である。

【図2】図1に示したクライアント端末102やデータ管理サーバ101のハードウェア構成の一例を概略的に示すブロック図である。

【図3】図1におけるクライアント端末102やデータ管理サーバ101のソフトウェア構成の一例を概略的に示すブロック図である。

【図4】本実施形態におけるデータ分析画面(ポートフォリオ分析画面)の定義例を示す図である。 10

【図5】図4に示したマトリックス表示部1002の定義例を示す図である。

【図6】マトリックス表示部1002のセルの選択を切り替えることにより一覧表及びグラフである。

【図7】図4に示した一覧表表示部1003を詳細に示す図である。

【図8】図4に示したグラフ表示部1004を詳細に示す図である。

【図9】図3に示したDB101-2で使用するテーブルとデータの一例を示す図である。

【図10】図3に示したDB101-2で使用するテーブルとデータの一例を示す図である。 20

【図11】図3に示したDB101-2で使用するテーブルとデータの一例を示す図である。

【図12】本発明における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図13】テーブルより7項目を集計項目とした場合のセルへの表示名称(1201)とDB項目名(1202)の対応の一例を示す図である。

【図14】マトリックス表示部1002に表示する集計項目名とセルを配置の例示した図である。

【図15】本発明における第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図16】プロパティ画面を示す図である。

【図17】スクリプト画面を示す図である。 30

【図18】スクリプト画面を示す図である。

【図19】選択不可セルの設定を例示した図である。

【図20】プロパティ画面を示す図である。

【図21】上記一連の定義によって定義されたデータ分析画面の表示例を示す図である。

【図22】本発明における第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図23】本発明における第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図24】本発明における第5の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図25】本発明における第6の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図26】本発明における第7の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図27】予めCSV形式やテキスト形式等で作成されたマトリックス表示部1002に定義する集計項目を示すデータの一例を示す図である。 40

【図28】本発明における第8の制御処理手順の一例を示すフローチャートある。

【図29】本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体(記憶媒体)のメモリマップを説明する図である。

【図30】本発明に係るデータ分析アプリケーション102-2の機能を示すブロック図である。

【符号の説明】

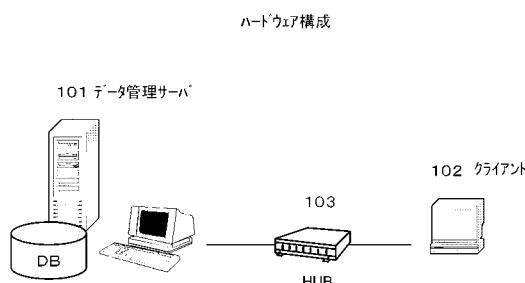
【0201】

101 データ管理サーバ

102 クライアント端末

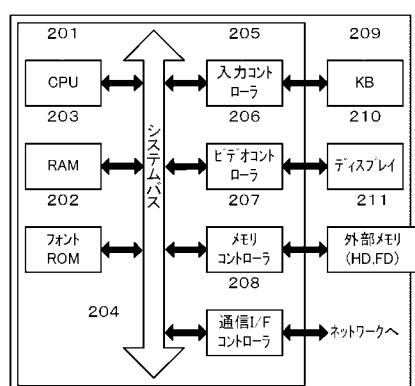
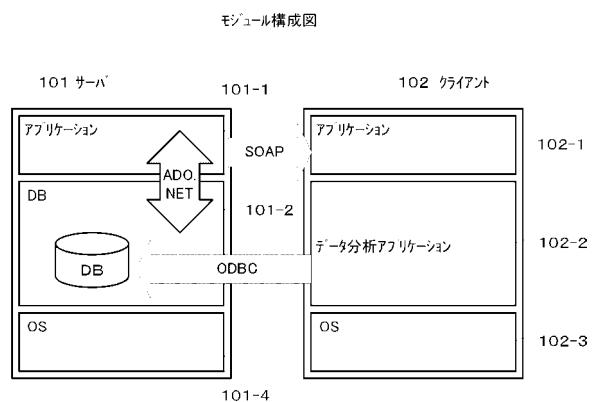
1 0 3	ネットワーク
2 0 1	C P U
2 0 2	R O M
2 0 3	R A M
2 0 9	K B
2 1 0	ディスプレイ
2 1 1	外部メモリ
1 0 2 - 2	データ分析アプリケーション
1 0 0 1	絞込み項目表示部
1 0 0 2	マトリックス表示部
1 0 0 3	一覧表表示部
1 0 0 4	グラフ表示部
1 0 0 5	実行ボタン

【 図 1 】

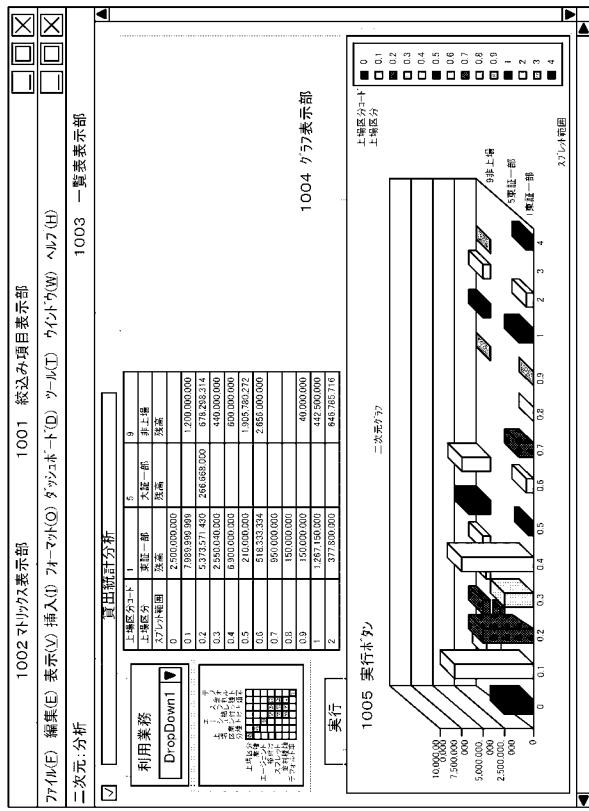


【 図 2 】

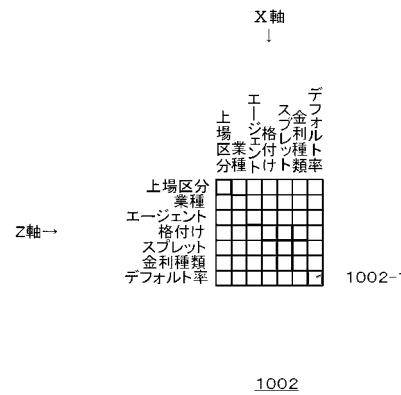
【 四 3 】



【図4】



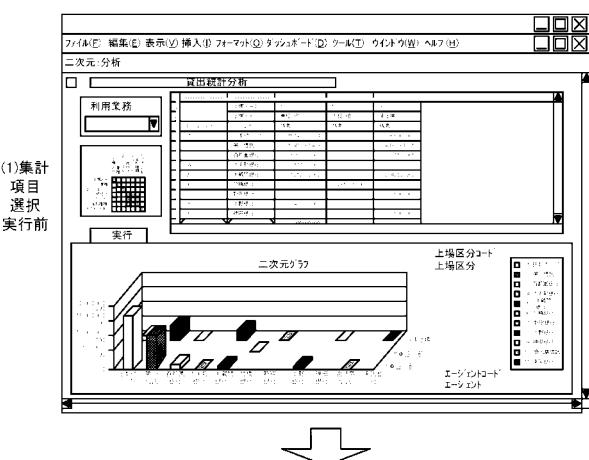
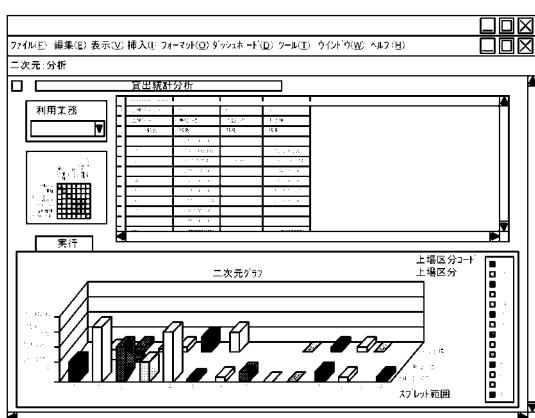
【図5】



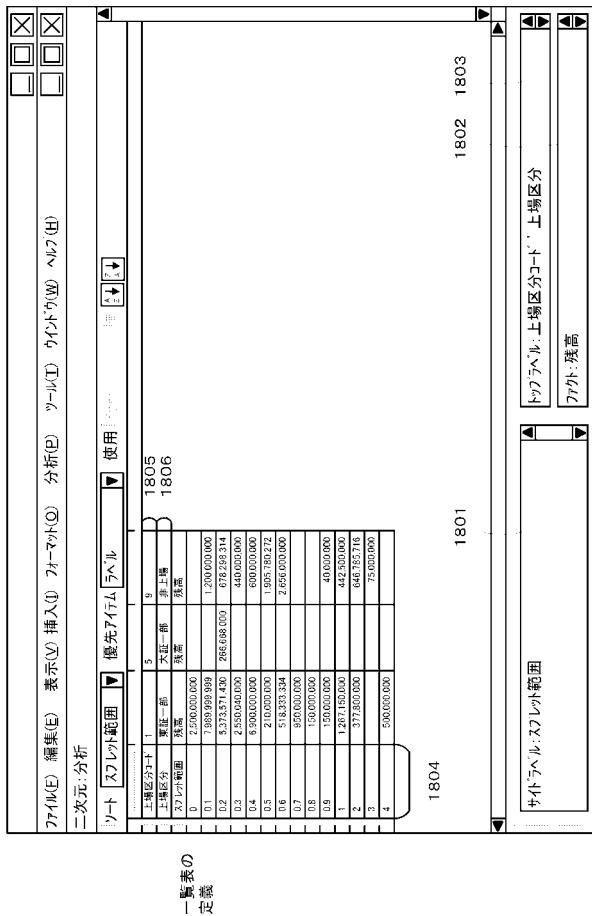
1002-1

1002

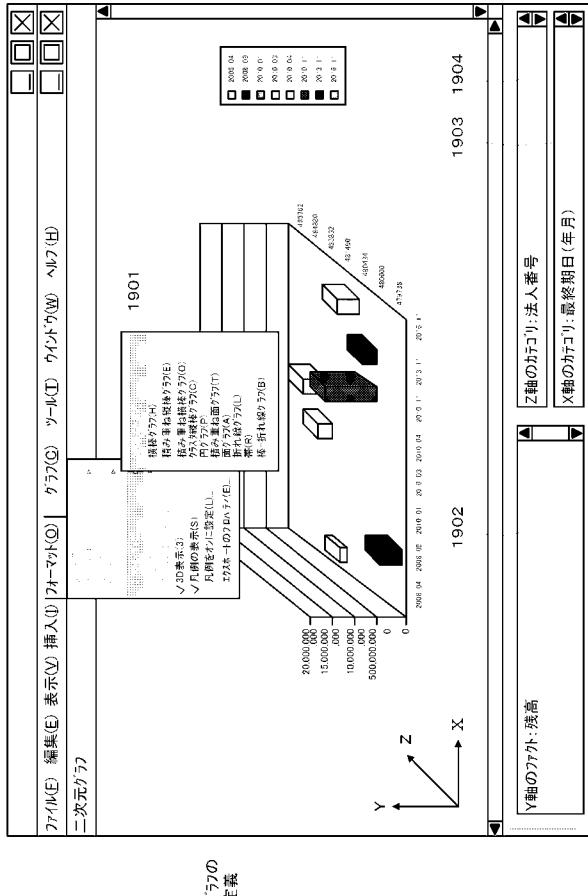
【図6】

(2)集計
項目
選択
実行後(1)集計
項目
選択
実行前

【図7】



【図8】



【図10】

項目名	属性	データ列	集計項目
ユーザID	英数	A123456	
案件番号	英数	111111	
貸出連番	数値	001	
残高基準月	英数	2007/7	
残高	数値	¥3,000,000	Y軸
利息額	数値	¥30,000	
固定金利INDEX	数値	1	
固定金利	数値	0.1	
適用金利INDEX	数値	3	
適用金利	数値	0.05	○
ベース金利INDEX	数値	1	
ベース金利	数値	0.03	
スフレットINDEX	数値	1	
スフレット範囲	数値	1.001	○
通正スフレット推定理論	数値	1.05	
...

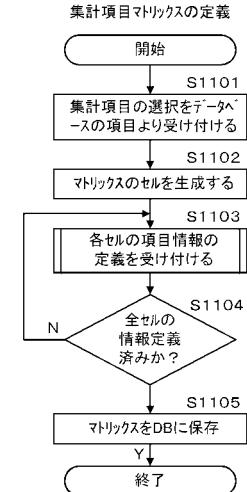
【図11】

項目名	属性	データ列	集計項目
ユーザID	英数	A123456	
案件番号	英数	111111	
残高基準月	英数	2007/7	
貸出枠	数値	¥5,000,000	
空枠残高	数値	¥1,000,000	
コミットメント	数値	¥1,000,000	
...

【図9】

データベース			
(1)統計マスタ			
項目名	属性	データ列	集計項目
ユーザID	英数	A123456	
案件番号	英数	111111	
案件名	漢字かな	シ・ローン	
利用業務	漢字かな	融資	絞込み条件
法人番号	英数	AAA1111	
法人名_漢字	漢字かな	XXX株式会社	
業種コード	英数	10	○
業種名称	漢字かな	食品	
上場区分	英数	1	○
上場区分名称	漢字かな	東証一部	
規模コード	英数	3	
規模名称	漢字かな		
各付	英数	AAA	○
推定デフォルト率	数値	0.1	○
契約区分	英数	1	
契約開始日	日付	2007/08/01	
契約終了日	日付	2008/07/31	
CL手数料率	数値	0.1	
アレンジャー区分	英数	1	
エージェント区分	英数	1	○
...	

【図12】



【図13】

集計項目マトリックスの表示項目名称

集計項目名称の例

No.	集計項目名称	DB項目	補足項目
(1)	上場区分	上場区分コード	上場区分名称
(2)	業種	業種コード	業種名称
(3)	エージェント	エージェント区分	エージェント名
(4)	格付け	格付け	—
(5)	スフレット	スフレット範囲	—
(6)	金利種類	適用金利	—
(7)	デフォルト率	推定デフォルト率	—

1201 1202 1203

【図14】

セル数の決定

ツッラベル、X軸となる項目名称

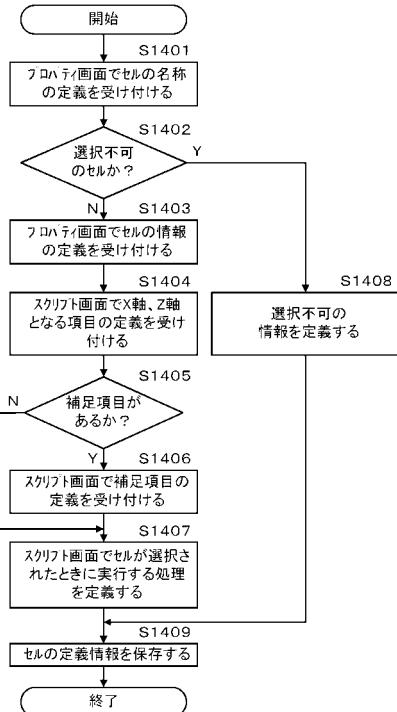
番号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)	1	2	3	4	5	6	7
(2)	8	9	10	11	12	13	14
(3)	15	16	17	18	19	20	21
(4)	22	23	24	25	26	27	28
(5)	29	30	31	32	33	34	35
(6)	36	37	38	39	40	41	42
(7)	43	44	45	46	47	48	49

1302

1303 セル

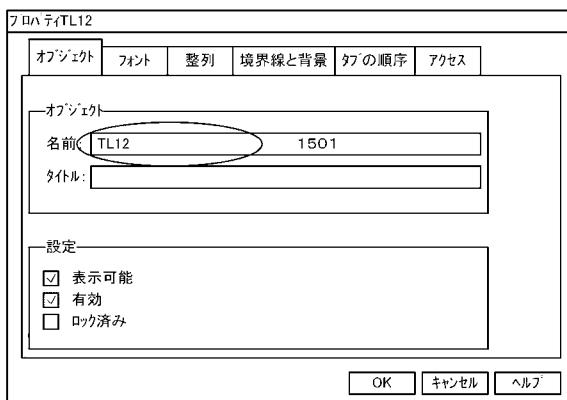
【図15】

集計項目マトリックスのセルの定義



【図16】

セルのフロハイ

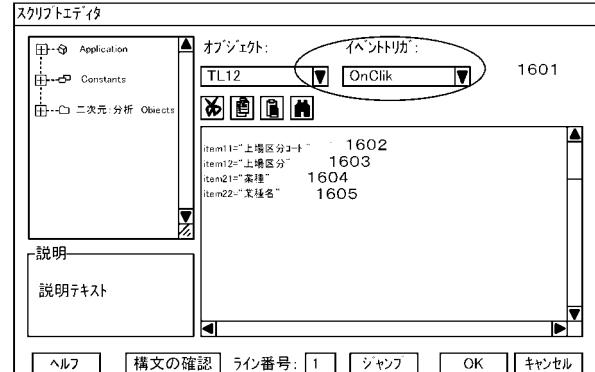


1502

【図17】

セルのスクリプト

(1)項目の設定

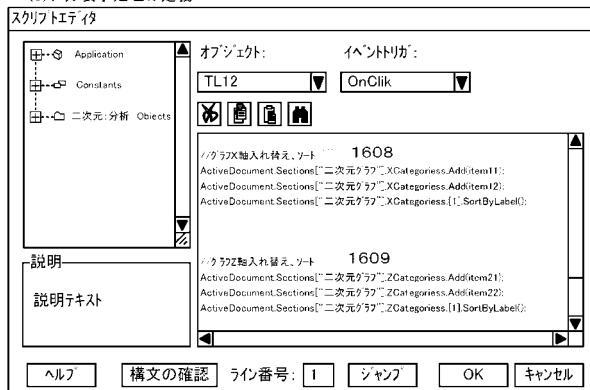


(2)一覧表表示処理の定義



【図18】

(3) グラフ表示処理の定義



【図19】

選択不可セルの設定

トップラベル、X軸となる項目名称

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)	1	2	3	4	5	6
(2)	8	9	10	11	12	13
(3)	15	16	17	18	19	20
(4)	22	23	24	25	26	27
(5)	29	30	31	32	33	34
(6)	36	37	38	39	40	41
(7)	43	44	45	46	47	48

Z軸となる項目名称
サイドラベル、

セル

1701

X軸、Z軸の集計項目が同じため集計不可(選択不可)

1	9	17	25	33	41	49
---	---	----	----	----	----	----

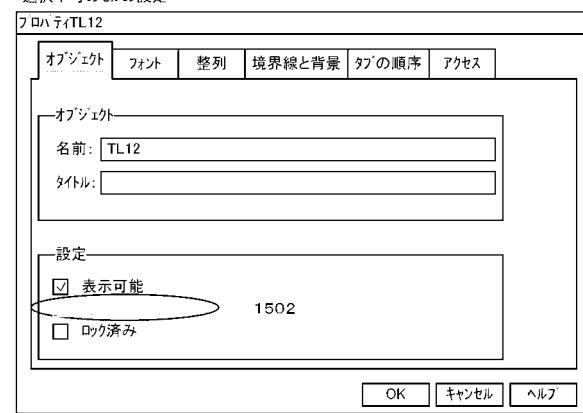
1702

ユーザ判断により選択不可とした項目

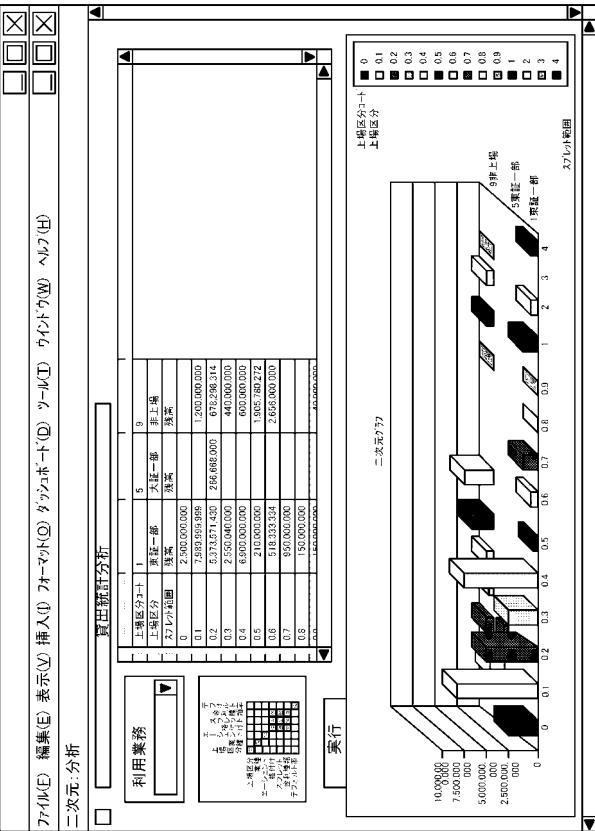
16	29	32	34	36	41
----	----	----	----	----	----

【図20】

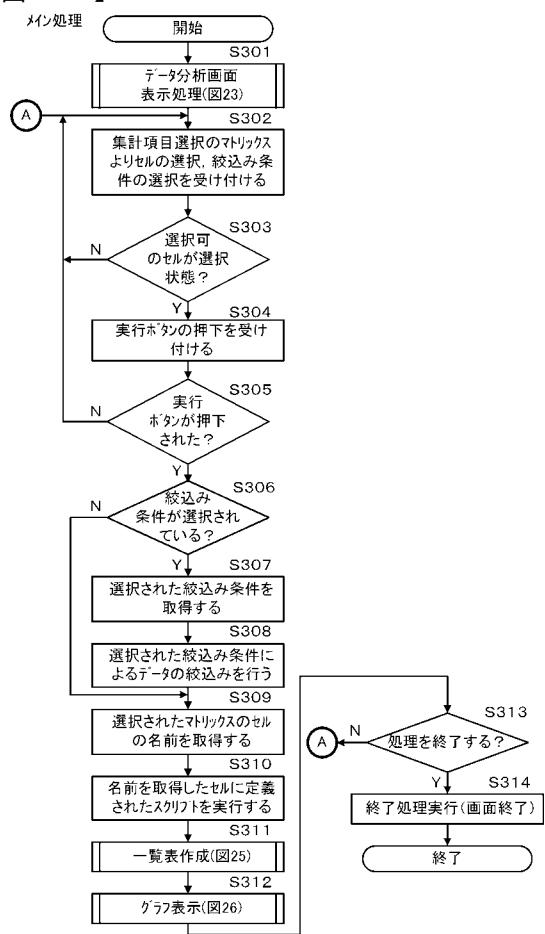
選択不可のセルの設定



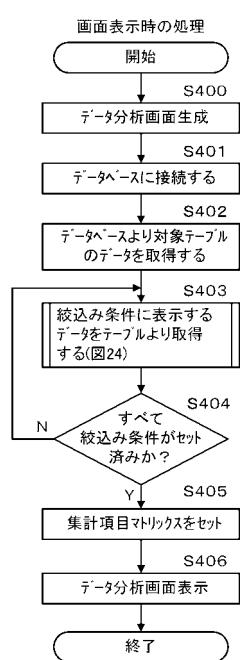
【図21】

画面
実施例

【図22】

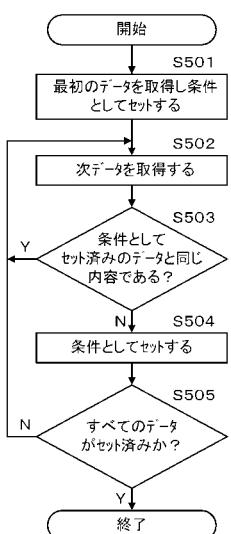


【図23】

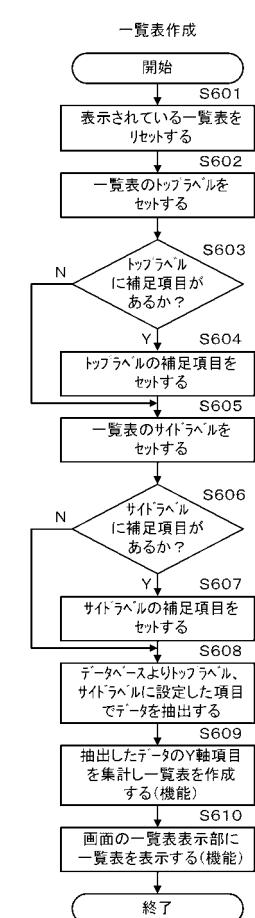


【図24】

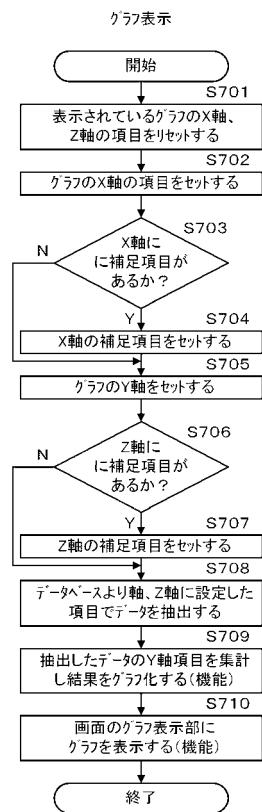
絞込み条件に表示するデータの取得



【図25】



【図26】

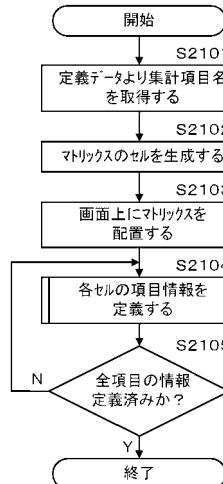


【図27】

マトリックス定義データ例				
No.	集計項目名称	DB項目	補足項目	補足項目有無
(1)	上場区分	上場区分コード	上場区分名称	○
(2)	業種	業種コード	業種名称	○
(3)	エージェント	エージェント区分	エージェント名	○
(4)	格付け	格付け	—	×
(5)	スフレット	スフレット範囲	—	×
(6)	金利種類	適用金利	—	×
(7)	デフォルト率	推定デフォルト率	—	×
(8)

【図28】

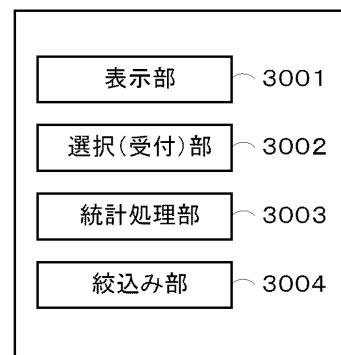
集計項目マトリックスの定義(第2実施形態)



【図29】

FD/CD-ROM等の記憶媒体 ディレクトリ情報
第1の処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2の処理プログラム 図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3の処理プログラム 図22に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4の処理プログラム 図23に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5の処理プログラム 図24に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6の処理プログラム 図25に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7の処理プログラム 図26に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8の処理プログラム 図28に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

【図30】



フロントページの続き

審査官 田付 徳雄

(56)参考文献 特開平06-266732(JP,A)
特開2005-251220(JP,A)
特開2002-049635(JP,A)
特開2005-010868(JP,A)
特開2005-216190(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 Q 10 / 00 - 50 / 34