

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6227541号
(P6227541)

(45) 発行日 平成29年11月8日(2017.11.8)

(24) 登録日 平成29年10月20日(2017.10.20)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0484 (2013.01)
G06F 17/22 (2006.01)G06F 3/0484
G06F 17/22 635

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2014-540105 (P2014-540105)
 (86) (22) 出願日 平成24年11月2日 (2012.11.2)
 (65) 公表番号 特表2015-501500 (P2015-501500A)
 (43) 公表日 平成27年1月15日 (2015.1.15)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2012/063137
 (87) 国際公開番号 WO2013/067240
 (87) 国際公開日 平成25年5月10日 (2013.5.10)
 審査請求日 平成27年10月29日 (2015.10.29)
 (31) 優先権主張番号 13/287,754
 (32) 優先日 平成23年11月2日 (2011.11.2)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 314015767
 マイクロソフト テクノロジー ライセンシング、エルエルシー
 アメリカ合衆国 ワシントン州 98052 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100101373
 弁理士 竹内 茂雄
 (74) 代理人 100118902
 弁理士 山本 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】オブジェクトによる文書の視覚ナビゲーション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オブジェクトを視覚的にナビゲートする方法であって、
 スプレッドシートのファイル内に含まれたオブジェクトのタイプを決定するステップであって、前記オブジェクトが、表オブジェクト、チャート・オブジェクト、スプレッドシート・オブジェクト、グラフ・オブジェクト、およびデーターを含むデーター・ソース・オブジェクト、の定めたオブジェクトのタイプの内2つ以上を含み、前記ファイルが他のコンテンツを含む、ステップと、

前記オブジェクトをタイプによって編成するステップであって、関係するオブジェクトがリンクされる、ステップと、

タイプにより編成した前記オブジェクトを、ナビゲーション可能な表示上に前記編成に従って表示するステップと、

オブジェクトの前記タイプ間でナビゲートするステップと、

オブジェクトの前記タイプの内の1つにドリル・ダウンする相互作用を受けるステップと、

オブジェクトの前記タイプの内の1つにドリル・ダウンする相互作用を受けたことに応答して、オブジェクトの前記1つのタイプのビューを更新するステップと、

更新された前記ビューで、前記1つのタイプのオブジェクトの前記表、チャートまたはスプレッドシートの1つにドリル・ダウンする相互作用を受けるステップと、

更新された前記ビューで、前記1つのタイプのオブジェクトの前記表、チャートまたは

10

20

スプレッドシートの 1 つにドリル・ダウンする相互作用を受けたことに応答して、前記表、チャートまたはスプレッドシートの内の前記 1 つのビューを更新するステップと、
を含み、

前記オブジェクトをタイプによって編成するステップが、オブジェクトの自動編成および
オブジェクトの手作業による編成の内少なくとも 1 つを決定するステップを含む、方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の方法であって、更に、データー・ソース・オブジェクトを、前記決定されたオブジェクトの少なくとも一部と関係付けるステップを含み、前記決定されたオブジェクトの前記少なくとも一部へのドリル・ダウンに応答して、前記関係付けられたデーター・ソース・オブジェクトが表示されるようにする、方法。 10

【請求項 3】

請求項 1 記載の方法において、相互作用を受ける前記ステップのいずれも、前記相互作用がソート動作、フィルタリング動作、ドリル・ダウン動作、およびドリル・アップ動作の内少なくとも 1 つであるときを決定するステップを含む、方法。

【請求項 4】

請求項 1 記載の方法において、相互作用を受ける前記ステップのいずれも、前記相互作用が前記ナビゲーション可能な表示に対する更新であるときを決定するステップであって、前記更新が、他のオブジェクトを示すために前記ナビゲーション可能な表示をパンニングすること、および前記ナビゲーション可能な表示の拡大縮小を変更することの内少なくとも 1 つを含む、ステップを含む、方法。 20

【請求項 5】

オブジェクトを視覚的にナビゲートするためのコンピューター実行可能命令を有するコンピューター読み取り可能媒体であって、前記コンピューター実行可能命令が、

スプレッドシートのファイル内に含まれたオブジェクトのタイプを決定し、前記オブジェクトが、表オブジェクト、チャート・オブジェクト、スプレッドシート・オブジェクト、グラフ・オブジェクト、およびデーターを含むデーター・ソース・オブジェクト、の定めたオブジェクトのタイプの内 2 つ以上を含み、前記ファイルが他のコンテンツを含み、

前記オブジェクトをタイプによって編成し、

タイプにより編成した前記オブジェクトをナビゲーション可能な表示上に前記編成にしたがって表示し、 30

オブジェクトの前記タイプ間でナビゲートし、

オブジェクトの前記タイプの内の 1 つにドリル・ダウンする相互作用を受け、

オブジェクトの前記タイプの内の 1 つにドリル・ダウンする相互作用を受けたことに応答して、オブジェクトの前記 1 つのタイプのビューを更新し、

更新された前記ビューで、前記 1 つのタイプのオブジェクトの前記表、チャートまたはスプレッドシートの 1 つにドリル・ダウンする相互作用を受け、

更新された前記ビューで、前記 1 つのタイプのオブジェクトの前記表、チャートまたはスプレッドシートの 1 つにドリル・ダウンする相互作用を受けたことに応答して、前記表、チャートまたはスプレッドシートの内の前記 1 つのビューを更新する、ことを含み、 40

前記オブジェクトをタイプによって編成することが、オブジェクトの自動編成およびオブジェクトの手作業による編成の内少なくとも 1 つを決定することを含む、コンピューター読み取り可能媒体。

【請求項 6】

オブジェクトを視覚的にナビゲートするためのシステムであって、

ディスプレイと、

マルチテナント・サービスのテナントに結合されるネットワーク接続と、

プロセッサーとコンピューター読み取り可能媒体と、

前記コンピューター読み取り可能媒体に格納され、前記プロセッサーにおいて実行する動作環境と、 50

前記動作環境の制御下で動作するプロセスと、
を含み、

前記プロセスが、

スプレッドシートのファイル内に含まれたオブジェクトのタイプを決定する動作であつて、前記オブジェクトが、表オブジェクト、チャート・オブジェクト、スプレッドシート・オブジェクト、グラフ・オブジェクト、およびデーターを含むデーター・ソース・オブジェクト、の定めたオブジェクトのタイプの内2つ以上を含み、前記ファイルが他のコンテンツを含む、動作と、

前記オブジェクトをタイプによって編成する動作と、

タイプにより編成した前記オブジェクトをナビゲーション可能な表示上に前記編成にしたがって表示する動作と、

オブジェクトの前記タイプ間でナビゲートする動作と、

オブジェクトの前記タイプの内の1つにドリル・ダウンする相互作用を受ける動作と、

オブジェクトの前記タイプの内の1つにドリル・ダウンする相互作用を受けたことに応答して、オブジェクトの前記1つのタイプのビューを更新する動作と、

更新された前記ビューで、前記1つのタイプのオブジェクトの前記表、チャートまたはスプレッドシートの1つにドリル・ダウンする相互作用を受ける動作と、

更新された前記ビューで、前記1つのタイプのオブジェクトの前記表、チャートまたはスプレッドシートの1つにドリル・ダウンする相互作用を受けたことに応答して、前記表、チャートまたはスプレッドシートの内の前記1つのビューを更新する動作と、

を含む動作を実行するよう動作し、

前記オブジェクトをタイプによって編成することが、オブジェクトの自動編成およびオブジェクトの手作業による編成の内少なくとも1つを決定することを含む、システム。

【請求項7】

請求項6記載のシステムであつて、更に、オブジェクト毎に、前記オブジェクトがデーター・ソース・オブジェクトからのデーターを使用するときを決定する動作と、前記ナビゲーション可能な表示内において前記データー・ソース・オブジェクトを表示する動作を含む、システム。

【請求項8】

請求項6記載のシステムにおいて、相互作用を受ける前記動作のいずれも、前記相互作用がソート動作、フィルタリング動作、ドリル・ダウン動作、およびドリル・アップ動作の内少なくとも1つであるときを決定する動作と、前記相互作用が前記ナビゲーション可能な表示に対する更新であるときを決定する動作であつて、前記更新が、他のオブジェクトを示すために前記ナビゲーション可能な表示をパンニングすること、および前記ナビゲーション可能な表示の拡大縮小を変更することの内少なくとも1つを含む、動作と、のうちの少なくとも1つを含む、システム。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

[0001] スプレッドシートのように、文書には、大量のデーターを含む複数のシートを含む場合もある。スプレッドシートにおけるデーターは、多くの場合、表およびチャートのようなオブジェクトとして表される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0002】

これらのオブジェクトは、多くの場合、特定の順序では配列されず、複数のシートに渡って置かれることもある。スプレッドシートにおいてデーターおよびオブジェクトを突き止めることが、難しい可能性がある。例えば、ユーザーは、所望の情報を突き止めるために異なるスプレッドシートの全てに渡ってサーチしなければならないこともあり、これは手間も時間もかかることになり得る。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】**【0003】**

[0002] この摘要は、詳細な説明において以下で更に説明する概念から選択したものと、簡略化した形態で紹介するために設けられている。この摘要は、特許請求する主題の主要な特徴や必須の特徴を特定することを意図するのではなく、特許請求する主題の範囲を判断するときに補助として使用されることを意図するのでもない。

【0004】

[0003] 1つ以上の電子オブジェクト・ソースから得られるオブジェクトのナビゲーション可能なビュー（例えば、チャート、表、グラフ、データー・ソース、ワークブック（workbook）の個々のシート）が、グラフィカル・オブジェクト（例えば、サムネイル）として表示される。これらのオブジェクトは、ナビゲーション可能なビュー内において（例えば、タイプ、シート、関係、データー・ソース、...によって）自動的に／手動で編成することができる。ユーザーは、タッチ入力および／またはタッチ以外の入力を使用して、表示されるオブジェクトにわたってナビゲートすればよい。例えば、ユーザーは、オブジェクトの全画面バージョンを見るために、このオブジェクトにおいて拡大する（zoom in）ことができる。あるオブジェクトにおいて拡大するとき、ナビゲーション可能な表示をパンニングして（例えば、左、右、上、または下に）隣接するオブジェクトを見ることができる。1つのオブジェクトから、ユーザーは、同じ共有データーを使用して、関係するエレメントを調べることができる（例えば、表オブジェクトを調べることによって、データー・ソース・エレメントも示される）。また、ユーザーは、関係するオブジェクトの表示に作用する（affect）オブジェクトに対してサポートされる動作（例えば、ソート／フィルタリング／ドリル・ダウン（drill down）／ドリル・アップ（drill up））も実行することができる。10

【図面の簡単な説明】**【0005】**

【図1】図1は、計算デバイスの一例を示す。

【図2】図2は、1つ以上の電子オブジェクト・ソースから得られたオブジェクトの表示を視覚的にナビゲートするためのシステムの一例を示す。

【図3】図3は、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を作りこれと対話処理するプロセスを示す。30

【図4】図4は、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を更新するプロセスを示す。

【図5】図5は、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を作りこれと対話処理するためのシステム・アーキテクチャーを示す。

【図6】図6は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図7】図7は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図8】図8は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図9】図9は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図10】図10は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図11】図11は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図12】図12は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。40

【図13】図13は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図14】図14は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【図15】図15は、視覚オブジェクト・ナビゲーションを図示する表示例を示す。

【発明を実施するための形態】**【0006】**

[0010] これより図面を参照して、種々の実施形態について説明する。図面において、同様の参照番号は同様のエレメントを表す。特に、図1および対応する説明は、実施形態を実現することができる、適した計算環境の端的な総合的説明を行うことを意図している。

【0007】

10

20

30

40

50

[0011] 一般に、プログラム・モジュールは、ルーチン、プログラム、コンポーネント、データー構造、および他のタイプの構造を含み、特定のタスクを実行するか、または特定の抽象データー型を実装する。他のコンピューター・システム構成も使用することができ、ハンドヘルド・デバイス、マルチプロセッサー・システム、マイクロプロセッサー・ベースまたはプログラムブル消費者用電子機器、ミニコンピューター、メインフレーム・コンピューター等が含まれる。また、分散型計算環境も使用することができ、この場合、タスクは、通信ネットワークを介してリンクされるリモート処理デバイスによって実行される。分散型計算環境では、プログラム・モジュールがローカルおよびリモート双方のメモリー記憶デバイスに配置されてもよい。

【0008】

10

[0012] これより図1を参照して、種々の実施形態において利用されるコンピューターの例示的なコンピューター・アーキテクチャーについて説明する。図1に示すコンピューター・アーキテクチャーは、サーバー計算デバイス、デスクトップ計算デバイス、移動体計算デバイス（例えば、スマートフォン、ノートブック、タブレット、...）として構成することができ、中央処理ユニット5（「CPU」）、ランダム・アクセス・メモリー9（「RAM」）およびリード・オンリー・メモリー（「ROM」）10を含むシステム・メモリー7、ならびにこのメモリーから中央処理ユニット（「CPU」）5までを結合するシステム・バス12を含む。

【0009】

20

[0013] 起動中のように、コンピューター内部においてエレメント間で情報を移すのに役立つ基本的なルーチンを含む基本入力／出力システムが、ROM10に格納される。更に、コンピューター100は、オペレーティング・システム16、アプリケーション（1つまたは複数）24、プレゼンテーション（1つまたは複数）／文書（1つまたは複数）27、ならびにウェブ・ブラウザ25およびナビゲーション・マネージャー26のような他のプログラム・モジュールを格納するための大容量記憶デバイス14も含む。ナビゲーション・マネージャー26については、以下で更に詳しく説明する。

【0010】

[0014] 大容量記憶デバイス14は、バス12に接続された大容量記憶コントローラ（図示せず）を介してCPU5に接続される。大容量記憶デバイス14およびその関連するコンピューター読み取り可能媒体は、コンピューター100のための不揮発性格納を考慮している。本明細書において含まれるコンピューター読み取り可能記憶媒体の説明は、ハード・ディスクまたはCD-ROMドライブのような大容量記憶デバイスに言及するが、コンピューター読み取り可能記憶媒体は、コンピューター100によってアクセスすることができる任意の利用可能な媒体とすることができます。

30

【0011】

[0015] 一例として、そして限定ではなく、コンピューター読み取り可能媒体は、コンピューター記憶媒体および通信媒体を含むことができる。コンピューター記憶媒体は、揮発性および不揮発性、リムーバブルおよび非リムーバブル媒体を含み、コンピューター読み取り可能命令、データー構造、プログラム・モジュール、または他のデーターというような、任意の情報格納方法または技術で実現される。コンピューター記憶媒体は、RAM、ROM、消去可能プログラム・リード・オンリー・メモリー（「EPROM」）、電気的消去可能プログラム・リード・オンリー・メモリー（「EEPROM」）、フラッシュ・メモリーまたは他のメモリー技法、CD-ROM、ディジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）、あるいは他の光ストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク・ストレージまたは他の磁気記憶デバイス、あるいは所望の情報を格納するために使用することができコンピューター100によってアクセスすることができる任意の他の媒体を含むが、これらに限定されるのではない。

40

【0012】

[0016] 種々の実施形態によれば、コンピューター100は、インターネットのようなネットワーク18を介したリモート・コンピューターへの論理接続を用いて、ネットワー

50

ク接続環境において動作することもできる。コンピューター100は、バス12に接続されたネットワーク・インターフェース・ユニット20を介してネットワーク18に接続することができる。ネットワーク接続は、ワイヤレスおよび／または有線でもよい。また、ネットワーク・インターフェース・ユニット20は、他のタイプのネットワークおよびリモート・コンピューター・システムに接続するためにも利用することができる。また、コンピューター100は、タッチ入力デバイス28を含む、多数の他のデバイスからの入力を受けて処理するために入力／出力コントローラー22も含むことができる。タッチ入力デバイスは、1回／多数回のタッチ入力を認識することを可能にする（タッチあり／タッチなし）任意の技術でも利用することができる。例えば、その技術には、熱、指の圧力、取り込みレートが高いカメラ、赤外線光、光学取り込み、同調電磁誘導(tuned electromagnetic induction)、超音波受信機、変換マイクロフォン(transducer microphone)、レーザー距離計、シャドー・キャプチャ(shadow capture)等を含むことができる。一実施形態によれば、タッチ入力デバイスは近接(near touch)を検出するように構成することができる（即ち、タッチ入力デバイスから成る距離以内にあるが、タッチ入力デバイスには物理的に接触しない）。また、タッチ入力デバイス28は、ディスプレイとして機能することもできる。また、入力／出力コントローラー22は、出力を1つ以上の表示画面、プリンター、または他のタイプの出力デバイスに供給することもできる。

【0013】

[0017] カメラおよび／または一部の他の検知デバイスは、1人以上のユーザーを記録し、計算デバイスのユーザーによって行われる動き(motion)および／またはジェスチャーを取り込むように動作することができる。更に、検知デバイスは、マイクロフォンによってというように、発話された単語を取り込むように、および／またはキーボードおよび／またはマウス（図示せず）によってというように、ユーザーから他の入力を取り込むように動作することもできる。検知デバイスは、ユーザーの動き(movement)を検出することができる任意の動き検出デバイス(motion detection device)を含むことができる。例えば、カメラは、複数のカメラと複数のマイクロフォンとを備えるMICROSOFT KINECT（登録商標）モーション・キャプチャ・デバイスを含むことができる。

【0014】

[0018] 本発明の実施形態は、チップ上システム（S O C）によって実施することもでき、その場合、図に示されるコンポーネント／プロセスの各々または多くを、1つの集積回路上に集積することができる。このようなS O Cデバイスは、1つ以上の処理ユニット、グラフィクス・ユニット、通信ユニット、システム仮想化ユニット、および種々のアプリケーション機能を含むことができ、これらの全てが、单一集積回路としての、チップ基板上に集積される（または「焼かれる」(burned)）。S O Cによって動作するとき、本明細書において説明する機能の全部／一部は、单一集積回路（チップ）に計算デバイス／システム100の他のコンポーネントと共に集積されてもよい。

【0015】

[0019] 先に端的に述べたように、多数のプログラム・モジュールおよびデータ・ファイルを、コンピューター100の大容量記憶デバイス14およびR A M 9に格納することができ、その中には、ワシントン州RedmondのMICROSOFT CORPORATION（マイクロソフト社）からのWINDOWS7（登録商標）オペレーティング・システムのような、ネットワーク接続されたパーソナル・コンピューターの動作を制御するのに適したオペレーティング・システム16を含む。

【0016】

[0020] また、大容量記憶デバイス14およびR A M 9は、1つ以上のプログラム・モジュールも格納することができる。具体的には、大容量記憶デバイス14およびR A M 9は、ナビゲーション・アプリケーション、生産性アプリケーション（例えば、MICROSOFT EXCELのようなスプレッドシート・アプリケーション、MICROSOFT POWERPOINTのようなプレゼンテーション・アプリケーション、MICROSOFT WORDのようなワープロ・アプリケーション、MICROSOFT OUTLOOKのようなメッセージング・アプリケーション等）のような1つ

以上のアプリケーションを格納することができ、1つ以上のウェブ・ブラウザー25も格納することができる。ウェブ・ブラウザー25は、ウェブ・ページ、ビデオ、文書等のような電子コンテンツを要求する、受信する、レンダリングする、そして電子コンテンツとの対話処理を設けるように動作する。一実施形態によれば、ウェブ・ブラウザーは、MICROSOFT CORPORATIONからのINTERNET EXPLORERウェブ・ブラウザー・アプリケーション・プログラムを含む。

【0017】

[0021] ナビゲーション・マネージャー26は、クライアント・デバイスおよび/またはサーバー・デバイス(例えば、サービス19内部)に配置されてもよい。ナビゲーション・マネージャー26は、アプリケーション/プロセスとして、および/またはリソース(例えば、サービス、データー...)を異なるテナント(例えば、MICROSOFT OFFICE365、MICROSOFT WEB APPS、MICROSOFT SHAREPOINT ONLINE)に提供するクラウド・ベース・マルチテナント・サービスの一部として構成することもできる。10

【0018】

[0022] 一般に、ナビゲーション・マネージャー26は、オブジェクト(例えば、チャート、表、グラフ、データー・ソース、ワークブックの個々のシート)のナビゲーション可能なビューを表示するように構成される。これらのオブジェクトは、1つ以上の電子オブジェクト・ソースから得られ、グラフィカル・オブジェクト(例えば、サムネイル)として表示される。ナビゲーション可能な表示内に含まれるオブジェクトの中には、スプレッドシート・ワークブックの異なるシートに由来するものがあり、他のオブジェクトは他のスプレッドシート・ワークブックに由来するものもあり、ナビゲーション可能な表示内に示される更に他のオブジェクトは、他のオブジェクト・ソース(例えば、スプレッドシート、ウェブ・ページ、文書等)に由来するものもあり得る。これらのオブジェクトは、ナビゲーション可能なビュー内において(例えば、タイプ、シート、関係、データー・ソース、...によって)自動的に/手動で編成することができる。ユーザーは、表示されるオブジェクトにわたってナビゲートすることができる。例えば、ユーザーは、オブジェクトの全画面バージョンを見るために、このオブジェクトにおいて拡大する(zoom in)ことができる。あるオブジェクトにおいて拡大するとき、ナビゲーション可能な表示をパンニングして(例えば、左、右、上、または下に)隣接するオブジェクトを見ることができる。1つのオブジェクトから、ユーザーは、同じ共有データーを使用して、関係するエレメントを調べることができる(例えば、表オブジェクトを調べることによって、データー・ソース・エレメントも示される)。また、ユーザーは、関係するオブジェクトの表示に作用する(affect)オブジェクトに対してサポートされる動作(例えば、ソート/フィルタリング/ドリル・ダウン/ドリル・アップ)も実行することができる。ナビゲーション・マネージャー26の動作に関する更なる詳細については、以下で示す。20

【0019】

[0023] 図2は、1つ以上の電子オブジェクト・ソースから得られたオブジェクトの表示を視覚的にナビゲートするためのシステムの一例を示す。図示のように、システム200は、サービス210、ナビゲーション・マネージャー240、ストア245、タッチ・スクリーン入力デバイス/ディスプレイ250(例えば、スレート(slate))、およびスマートフォン230を含む。30

【0020】

[0024] 図示のように、サービス210は、クラウド・ベース・サービスおよび/または企業ベース・サービスであり、生産性サービス(例えば、MICROSOFT OFFICE365、MICROSOFT WEB APPS、MICROSOFT SHAREPOINT)を提供するように構成することができる。サービス210によって提供されるサービス/アプリケーションの1つ以上の機能は、クライアント・ベース・アプリケーションとして構成することもできる。例えば、クライアント・デバイスが、シート(1つまたは複数)の格子内にオブジェクトを格納するシートと相互作用するスプレッドシート・アプリケーションを含むのでもよい。システム200は生産性サービスを示すが、他のサービス/アプリケーションが、1つ以上の電子オブジェク4050

ト・ソースから得られるオブジェクトを視覚的にナビゲートするように構成されてもよい。

【0021】

[0025] 図示のように、サービス210は、リソース215およびサービスを任意の数のテナント（例えば、テナント1～N）に提供するマルチテナント・サービスである。一実施形態によれば、マルチテナント・サービス210は、クラウド・ベース・サービスであり、このサービスに登録したテナントにリソース／サービス215を提供し、各テナントのデーターを別個に、他のテナント・データーから保護して維持する。

【0022】

[0026] 図示するシステム200は、タッチ入力が受けられたときを検出する（例えば、指がタッチ・スクリーンにタッチしたまたはほぼタッチしたとき）タッチ・スクリーン入力デバイス／ディスプレイ250（例えば、スレート／タブレット・デバイス）および移動体電話機230を含む。ユーザーのタッチ入力を検出する任意のタイプのタッチ・スクリーンを利用することができる。例えば、タッチ・スクリーンは、タッチ入力を検出する1層以上の容量性材料を含むことができる。他のセンサーも、容量性材料に加えてまたはその代わりに、使用することができる。例えば、赤外線（IR）センサーも使用することができる。一実施形態によれば、タッチ・スクリーンは、タッチ可能面と接触している物体またはその上方にある物体を検出するように構成される。「上方」(above)という用語を本説明では使用するが、タッチ・パネル・システムの向きは関係ないことは言うまでもない。「上方」という用語は、このような向きの全てに適用可能であることを意図している。タッチ・スクリーンは、タッチ入力を受けた位置を判定するように構成することができる（例えば、開始点、中間点、および終了点）。タッチ可能な表面と物体との間ににおける実際の接触は、任意の適した手段によって検出することができる。例えば、この手段には、タッチ・パネルに結合された振動センサーまたはマイクロフォンが含まれる。接触を検出するセンサーについて非網羅的な例のリストには、圧力ベース・メカニズム、微細加工加速度計、圧電デバイス、容量性センサー、抵抗性センサー、誘導性センサー、レーザー振動計、およびLED振動計が含まれる。

【0023】

[0027] 図示のように、タッチ・スクリーン入力デバイス／ディスプレイ250は、1つ以上の電子オブジェクト・ソース（例えば、スプレッドシート文書）から得られたオブジェクトのナビゲーション可能な表示例252を示す。図示のように、ナビゲーション可能な表示252は、スプレッドシート（例えば、1つ以上のワークブックからのスプレッドシートの1つ以上のシート）から得られたオブジェクト（例えば、サムネイル）の表示を示す。スプレッドシート・ワークブックは、異なるページに複数のオブジェクトを含むことができる。これらのオブジェクトは、個々に選択または操作することができるワークブックにおける任意の項目であってよい。例えば、ワークブック300におけるオブジェクトは、表、チャート、PivotTable、PivotChart、スプレッドシート・ワークブックのシート、データー・ソース等を含むことができる。一実施形態によれば、オブジェクトは、電子オブジェクト・ソース（例えば、ウェブ・ページ、データーベース、文書、データー・フィード等）から得ることができる。ナビゲーション可能な表示において表示されるオブジェクトの一部は、共通のデーター・ソースからのデーターを使用することができる。例えば、チャートおよび表は双方共、同じデーター・ソースからのデーターを使用することができる。一実施形態によれば、オブジェクトは、複数のそれよりも小さいオブジェクトを含む(encompass)ように定められてもよい。例えば、1つのオブジェクトがワークブックの複数のシートに対応することもできる。オブジェクト・ソースの各々が複数のオブジェクトを含んでもよい。オブジェクトは、静的情報または動的情報と関連付けられてもよい。異なるオブジェクト・ソース内にあるオブジェクトが、互いに関連付けられる／関係付けられるのでもよい。例えば、第1オブジェクト・ソースからのオブジェクトが、第2オブジェクト・ソース内にあるオブジェクトの異なるビューであってもよい。また、オブジェクトが他と似ているオブジェクトであってもよい。一実施形態によれば、オブジェ

10

20

30

40

50

クト・ソースは構成可能である。例えば、ユーザーがユーザー・インターフェースを使用して、ナビゲーション可能な表示を作るためにオブジェクトを、1つのスプレッドシート、複数のスプレッドシート、1つの文書、複数の文書から、および／または他の電子オブジェクト・ソースから選択することもできる。アプリケーション（例えば、スプレッドシート・アプリケーション）は、ユーザーが使用している現在のファイルと関連付けられるスプレッドシート・オブジェクトのナビゲーション可能な表示を作るように構成することもできる。

【0024】

[0028] ナビゲーション・マネージャー 240 は、選択された電子オブジェクト・ソース（1つまたは複数）内において電子オブジェクトを決定し、次いでそのオブジェクトを図式的に（例えば、サムネイルとして）表示するように構成される。オブジェクトは、ナビゲーション可能な表示内に自動的に／手作業で編成することができる（例えば、タイプ、シート、関係、またはデーター・ソースによって、．．．）。図示のように、ナビゲーション可能な表示 252 は、オブジェクトをタイプによって（例えば、チャート、ワークブック、表、およびピボット・テーブル）配列する。ナビゲーション可能な表示 252 は、選択された電子オブジェクト・ソース内に含まれる異なるタイプのオブジェクトの各々の上位ビューをユーザーに表示する。ユーザーは、ナビゲーション可能な表示 252 と対話処理して、異なるオブジェクトをナビゲートすることができる。例えば、ナビゲーション可能な表示 252 を操作して（例えば、拡大縮小、パンニング、．．．）1つ以上のオブジェクトを異なって表示することができる。例えば、ユーザーがあるオブジェクトを選択するとき、そのオブジェクトを拡大したバージョンを示すように、ビューが更新される。ユーザーは、オブジェクトを選択することによって、そのオブジェクトの最大画面バージョン（または異なるズーム・レベル）を見るために、このオブジェクトを拡大する(zoom in)ことができる。この例では、移動体デバイスのユーザーがチャート・オブジェクト 260 を拡大して、このオブジェクトを見やすくしたビューを得た。オブジェクトを拡大するとき、ナビゲーション可能な表示（例えば、表示 232）をパンニングして（例えば、左、右、上、または下に）隣接するオブジェクトを見ることができる。あるオブジェクトから、ユーザーは、同じ共有データーを使用して、関係するエレメントを調べることもできる（例えば、表オブジェクトを調べると、データー・ソース・エレメントも示される）。また、ユーザーは、関係するオブジェクトの表示に影響を及ぼすオブジェクトに対するサポート動作（例えば、ソート／フィルタリング／ドリル・ダウン／ドリル・アップ）も実行することができる。例えば、ユーザーがチャート 260 を選択してこのチャートと対話処理すること、および／またはこのチャートにおいてドリル・ダウンして、このチャートが作られた元である関連データー・ソース（1つまたは複数）を見ることもできる。一実施形態によれば、ナビゲーション可能な表示は、異なるオブジェクト間に線を示すことによって、これらのオブジェクト間の関係を示す。また、ナビゲーション可能な表示は、関係によってエレメントを表示することもできる。例えば、ナビゲーション可能な表示は、データー・ソースの使用によって配列することもできる（例えば、一緒に纏められた第1データー・ソースを使用するオブジェクト、一緒に纏められた第2データー・ソースを使用するオブジェクト、．．．）。

【0025】

[0029] ユーザーは、手作業でオブジェクトのレイアウトを構成することもできる。例えば、ユーザーはオブジェクトを選択してナビゲーション可能な表示内に一緒に示すことができる。このように、ユーザーは彼ら自身の方法でワークブックをナビゲートすることができ、このワークブックが本来どのように著作されたかによって制限されないで済む。

【0026】

[0030] 図3および図4は、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を作りこれと対話処理するプロセス例を示す。本明細書において紹介するルーチンの説明を読むとき、種々の実施形態の論理動作は、（1）計算システムにおいて実行するコンピューター実装動作(act)またはプログラム・モジュールのシーケンスとして、および／または（2）計算

10

20

30

40

50

システム内部で相互接続されたマシン・ロジック回路または回路モジュールとして実現されることは認められてしかるべきである。この実現例は、本発明を実現する計算システムの性能要件に依存する選択事項である。したがって、本明細書において例示され実施形態を構成する論理動作は、処理(operation)、構造的デバイス、動作(act)、またはモジュールと、様々に呼ばれる。これらの処理、構造的デバイス、動作、およびモジュールは、ソフトウェア、ファームウェア、特殊目的ディジタル・ロジック、およびその任意の組み合わせで実現することができる。これらの処理は、特定の順序で示されるが、処理の順序は変更してもよく、他の順序で実行してもよい。

【0027】

[0031] 図3は、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を作りこれと対話処理するプロセスを示す。 10

[0032] 開始処理の後、本プロセスは処理310に進み、ここで、1つ以上の電子オブジェクト・ソースから、ナビゲーション可能な表示に含ませるオブジェクトを決定する。一実施形態によれば、オブジェクトは1つ以上のスプレッドシート・ワークブックから得られる。また、オブジェクトは他の電子オブジェクト・ソース（例えば、ウェブ・ページ、データベース、文書、データー・フィード等）からも得ることができる。ナビゲーション可能な表示内に含まれるオブジェクトは、オブジェクトとして定義される電子オブジェクト・ソース内における任意の項目とすることができる（例えば、表、チャート、PivotTable、PivotChart、スプレッドシート・ワークブックのシート、データー・ソース等）。 20

【0028】

[0033] 処理320に移り、オブジェクトの編成を決定する。編成は、自動的に／手作業で決定することができ、ナビゲーション可能な表示との対話処理の間に更新することもできる。例えば、オブジェクトは、オブジェクトのタイプ、共通データー・ソースの使用、同じスプレッドシート／ワークブックから等で編成することができる。ユーザーは、オブジェクトの一部／全部をどのように編成するか決定することができる。例えば、最初にオブジェクトを自動的に編成し、次いでユーザーがその編成を選択的に変更することもできる（例えば、ナビゲーション可能な表示内においてあるオブジェクトを他のエリアに動かす）。

【0029】

[0034] 処理330に進み、ナビゲーション可能な表示上にオブジェクトを表示する。一実施形態によれば、オブジェクトの各々は、操作することができる（例えば、移動、拡大縮小）キャンバス上の選択可能なサムネイルとして表示される。 30

【0030】

[0035] 処理340に移り、ナビゲーション可能な表示に影響を及ぼす対話処理を受ける。この対話処理は、タッチ入力、マウス入力、スタイラス入力等というような異なる種々の対話処理とすることができます、しかもこれらに限定されるのではない。この対話処理は、オブジェクトを選択すること、オブジェクトの表示を調節すること（例えば、拡大縮小、パンニング）、エレメントの編成を調節すること等を含むことができる。例えば、ユーザーがオブジェクトを拡大するために、表示内におけるそのオブジェクトの上でタップすることもできる。ユーザーは、ナビゲーション可能な表示の表示をパンニングするために、パンニング・ジェスチャーを行うこと等もできる。対話処理は、表示されたオブジェクトからの1つ以上の選択、および／または異なるビューを生成するためのナビゲーション可能な表示の操作（例えば、パンニング／拡大縮小）を含むことができる。例えば、ユーザーはオブジェクトを拡大することができる。次いで、ユーザーは、このオブジェクトに関連するデーター・ソース（1つまたは複数）を見るために、このオブジェクトにドリル・ダウンすることができる。対話処理の間、ユーザーは、オブジェクトの表示に影響を及ぼすデーターを変更することができる（例えば、チャートの行データーを変更すると、チャートの表示が変更される）。ユーザーは、オブジェクトの上位表示からおよびオブジェクトの下位レベルビューから他のエレメントを調べることができます。例えば、ユーザーは 40

、手作業および／または自動的にオブジェクトの各々を巡回することもできる（例えば、ユーザーによって中断されるまで各オブジェクトをある時間期間表示する）。また、ユーザーは、関係するオブジェクトの表示に影響を及ぼすサポート動作（例えば、ソート／フィルタリング／ドリル・ダウン／ドリル・アップ）をオブジェクトに対して実行することもできる。

【0031】

[0036] 処理350に移り、対話処理に応答して、ナビゲーション可能な表示を更新する（ナビゲーション可能な表示において1つ以上のオブジェクトのビューを変更する）。

[0037] 次いで、本処理は終了処理に進み、他の動作の処理に戻る。

10

【0032】

[0038] 図4は、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を更新するプロセスを示す。

[0039] 開始処理の後、プロセス300は処理410に進み、ここで、決定したときに、オブジェクトの編成を更新する。例えば、オブジェクトを削除する、または電子オブジェクト・ソースに追加することができる。ユーザーは、オブジェクトの編成を変更することもできる。例えば、ユーザーは、オブジェクトの関係によって、データーのタイプによって、データー・ソースによって等で、オブジェクトを編成することができる。任意の変更に応答して、ナビゲーション可能な表示の編成および更新を更新する。

【0033】

20

[0040] 処理420に移り、決定したときに、任意の処理をオブジェクト（1つまたは複数）に対して実行する。例えば、ユーザーはオブジェクト内部の値を円周すること、オブジェクトに対して異なる表示選択肢を選択すること（例えば、棒グラフの代わりに円グラフ表示する）、オブジェクトのドリル・ダウン／アウトを行うこと等ができる。

【0034】

[0041] 処理430に進み、決定したときに、ナビゲーション可能な表示の表示を更新する。例えば、ユーザーは、ナビゲーション可能な表示をパンニングする、ナビゲーション可能な表示を拡大縮小する、表示する他のオブジェクトを選択する等を行うことができる。

【0035】

30

[0042] 次いで、本プロセスは終了処理に移り、他の動作の処理に戻る。

[0043] 図5は、本明細書において説明したように、オブジェクトのナビゲーション可能な表示を作りこれと対話処理するためのシステム・アーキテクチャーを示す。アプリケーション（例えば、アプリケーション1020）およびナビゲーション・マネージャー26によって使用および表示されるコンテンツは、異なる場所に格納することができる。例えば、アプリケーション1020は、ディレクトリー・サービス1022、ウェブ・ポータル1024、メールボックス・サービス1026、インスタント・メッセージング・ストア1028、およびソーシャル・ネットワーキング・サイト1030を使用してデーターを使用／格納することができる。アプリケーション1020は、これらのタイプのシステム等の内任意のものを使用することができる。サーバー1032は、電子オブジェクト・ソースにアクセスするため、そしてオブジェクトのナビゲーション可能な表示を生成するために使用することができる。例えば、サーバー1032は、アプリケーション10210がクライアントにおいて表示するためのナビゲーション可能な表示（例えば、ブラウザまたは何らかの他のウィンドウ）を生成することができる。一例として、サーバー1032は、生産性サービス（例えば、スプレッドシート、プレゼンテーション、文書処理、メッセージング、文書コラボレーション(document collaboration)等）を1人以上のユーザーに提供するように構成されたウェブ・サーバーであってもよい。サーバー1032は、ウェブを使用して、ネットワーク1008を介してクライアントと相互作用することができる。また、サーバー1032はアプリケーション・プログラム（例えば、スプレッドシート・アプリケーション）を含むこともできる。サーバー103およびプレゼンテー

40

50

ション・アプリケーションと相互作用することができるクライアントの例には、計算デバイス1002を含むことができる。計算デバイス1002は、任意の汎用パーソナル・コンピューター、タブレット計算デバイス1004、および／またはスマートフォンを含むこともできる移動体計算デバイス1006を含むことができる。これらのデバイスの内任意のものがコンテンツをストア1016から得ることができる。

【0036】

[0044] 図6～図15は、視覚的なオブジェクトのナビゲーションを例示する表示例を示す。ここに示す例は、例示の目的に限り、限定する意図はない。図6～図15に示すオブジェクトはスプレッドシートから得られるが、電子オブジェクトは他の電子オブジェクト・ソースから得ることもできる。

10

【0037】

[0045] 図6は、ナビゲーション可能な表示においてオブジェクトの上位ビューを示す横型スレート表示の一例を示す。

[0046] 表示600は、スプレッドシートにおけるオブジェクトの上位ビューの一例を示す。図示のように、ナビゲーション可能な表示内におけるオブジェクトは、スプレッドシート・ワークブック内ではワークシート610によって、スプレッドシート・ワークブック内ではPivotTable620によって、スプレッドシート・ワークブック内ではチャート630によって、およびスプレッドシート・ワークブック内では表によって編成される。上位のナビゲーション可能な表示を見て、ユーザーは選択された電子オブジェクト・ソース（1つまたは複数）（例えば、スプレッドシート）内に含まれるオブジェクトを容易に確認することができる。

20

【0038】

[0047] この例では、ユーザー622はナビゲーション可能な表示においてワークシート610の表示を選択している。

[0048] 図7は、ナビゲーション可能な表示におけるオブジェクトの上位ビューからの編成分類の選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

【0039】

[0049] 表示700は、ナビゲーション可能な表示のワークシート610内に含まれるオブジェクトを拡大したビューを示す。図示のように、ワークシート610は、ガス使用710オブジェクト、電気使用オブジェクト720、およびデーター・ソース・オブジェクト730を含む。データー・ソース・オブジェクトは、ガス使用710オブジェクトおよび電気使用720オブジェクトのいずれか／双方と関連付けることができる。

30

【0040】

[0050] この例では、ユーザー622がナビゲーション可能な表示に対して、ワークシート610の表示上でガス使用オブジェクト710を選択している。

[0051] 図8は、ナビゲーション可能な表示からの1つのオブジェクトの選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

【0041】

[0052] 表示800は、ナビゲーション可能な表示のワークシート610内に含まれるガス使用オブジェクト710を拡大したビューを示す。ユーザーは、更に、ガス使用オブジェクト710内にドリル・ダウンして、ガス使用オブジェクト710によって使用される1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。例えば、ガス使用オブジェクト710を選択すると、関連するデーター・ソース（例えば、図10参照）を表示することができる。また、ユーザーは、ガス使用オブジェクトと対話処理することもできる（ビューを変更する、データーをフィルタリングする、データーを編集する．．．）。

40

【0042】

[0053] 一実施形態によれば、ユーザーはナビゲーション可能な表示の複数のレベル間で動くこと、および／または1つのオブジェクトから次のオブジェクトに動くことができる。例えば、ユーザーは、ガス使用オブジェクト720表示の表示からおよび／またはワークシート表示の表示から電気使用オブジェクト720に動くことを選択することもでき

50

る。

【0043】

[0054] 図9は、ナビゲーション可能な表示からの1つのオブジェクトの選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

[0055] 表示900は、ナビゲーション可能な表示のワークシート610内に含まれる電気使用オブジェクト720を拡大したビューを示す。ユーザーは、更に、電気使用オブジェクト720内にドリル・ダウントして、電気使用オブジェクト720によって使用される1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。例えば、電気使用オブジェクト720を選択すると、関連するデーター・ソース・オブジェクトを表示することができる（例えば、図10参照）。また、ユーザーは電気使用オブジェクトと対話処理することもできる（ビューを変更する、データーをフィルタリングする、データーを編集する...）。

【0044】

[0056] 図10は、データー・ソース・オブジェクトを示す、横型スレート表示の一例を示す。

[0057] 表示1000は、ナビゲーション可能な表示のワークシート610内に含まれるデーター・ソース・オブジェクト730を拡大したビューを示す。データー・ソース・オブジェクト730は、ナビゲーション可能な表示におけるオブジェクトの内1つ以上と関連付けることができる。ユーザーは、更に、データー・ソース・オブジェクト730内にドリル・ダウントして、データー・ソース・オブジェクト730内に含まれる1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。また、ユーザーはデーター・ソース・オブジェクトと対話処理することもできる（ビューを変更する、データーをフィルタリングする、データーを編集する...）。

【0045】

[0058] 図11は、ナビゲーション可能な表示におけるオブジェクトの上位ビューからのチャート分類の選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

[0059] 表示1100は、ナビゲーション可能な表示のチャート内に含まれるオブジェクトを拡大したビューを示す。図示のように、チャート630は日中時間毎電気使用量1110チャート・オブジェクト、月毎熱量および電気使用量1120チャート・オブジェクト、計画終日熱量1130チャート・オブジェクト、および日毎平均kWH1140チャート・オブジェクトを含む。

【0046】

[0060] この例では、ユーザー622はナビゲーション可能な表示に対してワークシート630の表示上でチャート・オブジェクト1110を選択している。

[0061] 図12は、ナビゲーション可能な表示からの1つのオブジェクトの選択を示す横型スレート表示の一例を示す。

【0047】

[0062] 表示1200は、ナビゲーション可能な表示のワークシート630内に含まれる日中時間毎電気使用量(temp)1110チャート・オブジェクトを拡大したビューを示す。ユーザーは、更に、チャート・オブジェクト1110内にドリル・ダウントして、オブジェクト1110によって使用される1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。

【0048】

[0063] 図13は、ナビゲーション可能な表示からの1つのオブジェクトの選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

[0064] 表示1300は、ナビゲーション可能な表示のワークシート630内に含まれる月毎熱量電気使用量1120チャート・オブジェクトを拡大したビューを示す。ユーザーは、更に、チャート・オブジェクト1120内にドリル・ダウントして、オブジェクト1120によって使用される1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。図示のように、ユーザー622はこのチャート・オブジェクト内で1つの棒グラフを選択してい

10

20

30

40

50

る。一実施形態によれば、オブジェクトが得られた元である電子オブジェクト・ソースにこれらが含まれるときと同様に、これらのオブジェクトと対話処理することができる。例えば、オブジェクトは、ナビゲーション可能な表示内に含まれるときと同じ機能を含む。

【0049】

[0065] 図14は、ナビゲーション可能な表示からの1つのオブジェクトの選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

[0066] 表示1400は、ナビゲーション可能な表示のワークシート630内に含まれる計画週日熱量1130チャート・オブジェクトを拡大したビューを示す。ユーザーは、更に、チャート・オブジェクト1130内にドリル・ダウンして、オブジェクト1130によって使用される1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。図示のように、ユーザー622はこのチャート・オブジェクト内で1つの棒グラフを選択している。10

【0050】

[0067] 図15は、ナビゲーション可能な表示からの1つのオブジェクトの選択を示す、横型スレート表示の一例を示す。

[0068] 表示1500は、ナビゲーション可能な表示のワークシート630内に含まれる日毎平均kWh1140チャート・オブジェクトを拡大したビューを示す。ユーザーは、更に、チャート・オブジェクト1140内にドリル・ダウンして、オブジェクト1140によって使用される1つ以上のデーター・ソースを表示することができる。

【0051】

[0069] 以上、本発明のある種の実施形態について説明したが、他の実施形態も存在することができる。更に、本発明の実施形態は、メモリーおよび他の記憶媒体内に格納されたデーターと関連付けられると説明したが、データーは、ハード・ディスク、フロッピー・ディスク、またはCD-ROMのような、他のタイプのコンピューター読み取り可能媒体、インターネットからの搬送波、あるいは他の形態のRAMまたはROMのような、二次的記憶デバイスのような、他のタイプのコンピューター読み取り可能媒体に格納すること、またはこれらから読み出すこともできる。更に、開示した方法の段階は、任意のやり方で変更することもでき、本発明から逸脱することなく、段階の順序を付け直す、および/または段階を挿入または削除することを含む。20

【0052】

[0070] 以上の明細書、例、およびデーターは、本発明の組成(composition)の製造および使用の完全な説明に考慮している。本発明の多くの実施形態は、本発明の主旨および範囲から逸脱することなく作ることができるので、本発明は、以下に添付する特許請求の範囲に存在するものとする。30

【図1】

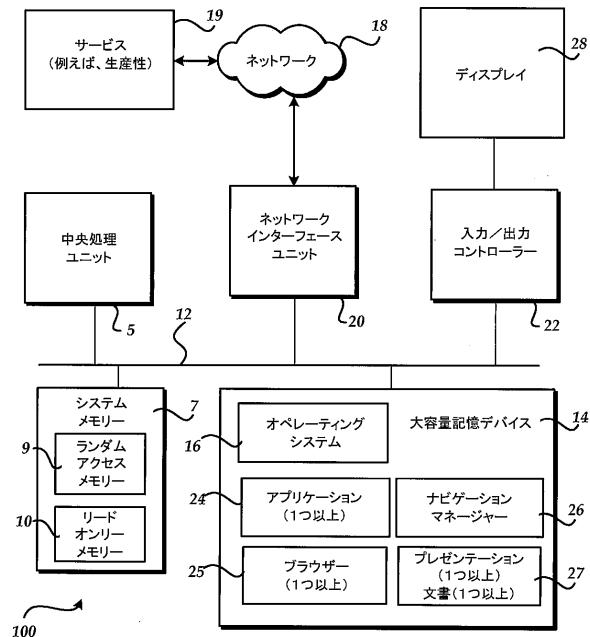


Fig. 1

【図2】

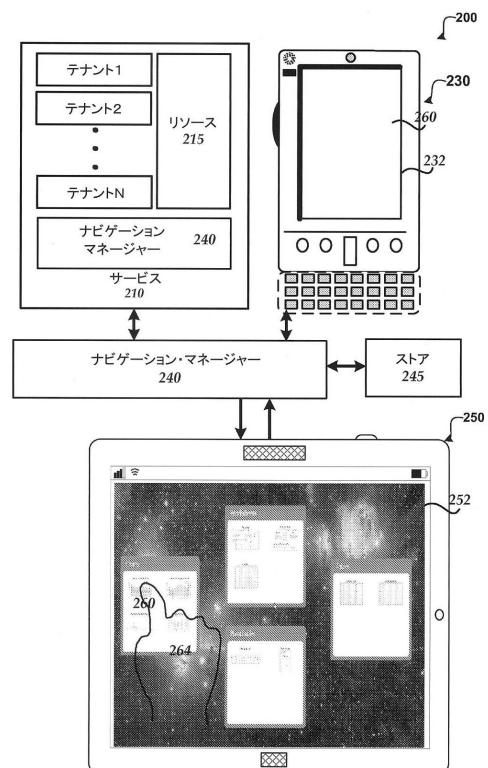


Fig. 2

【図3】

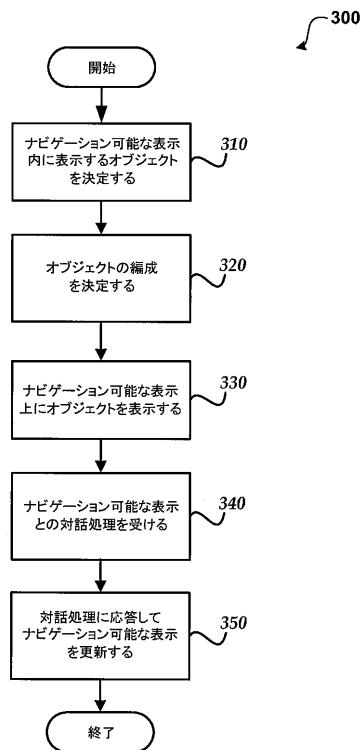


Fig. 3

【図4】

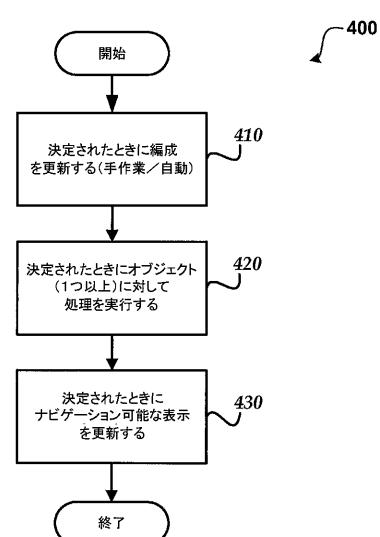


Fig. 4

【 図 5 】

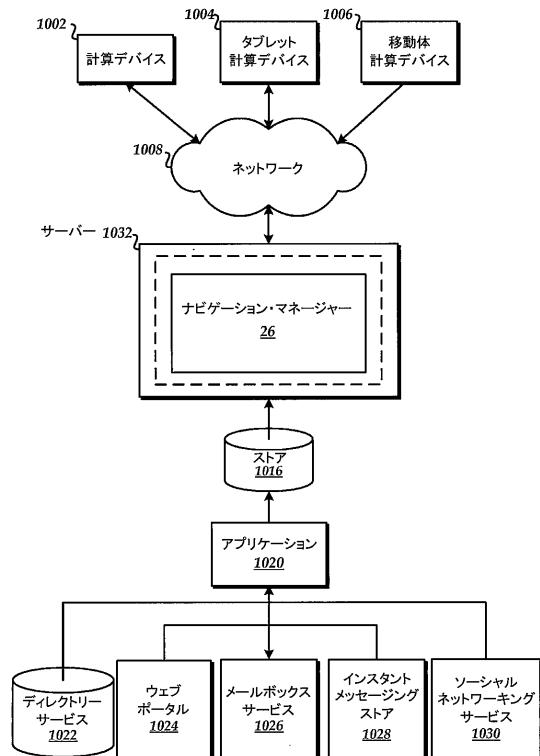


Fig. 5

【 四 6 】

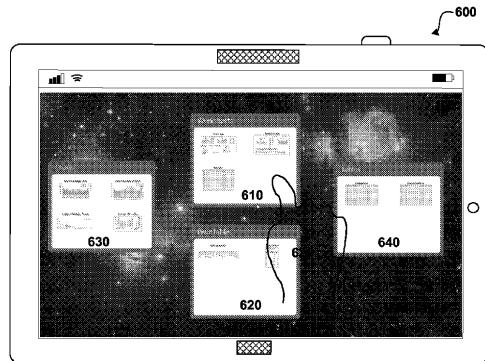


Fig. 6

【 図 7 】

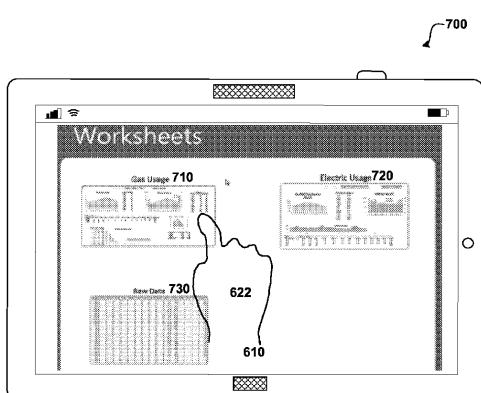


Fig. 7

【 义 8 】

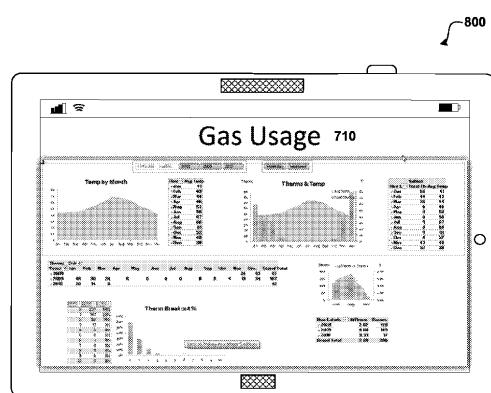


Fig. 8

【図9】

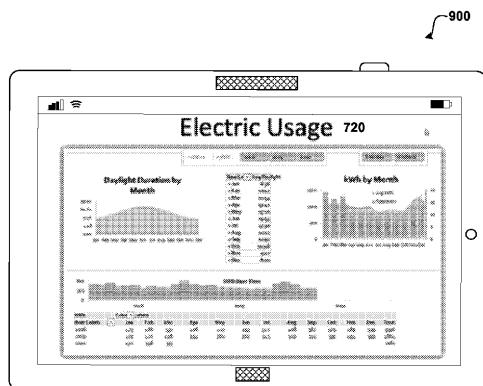


Fig. 9

【図10】

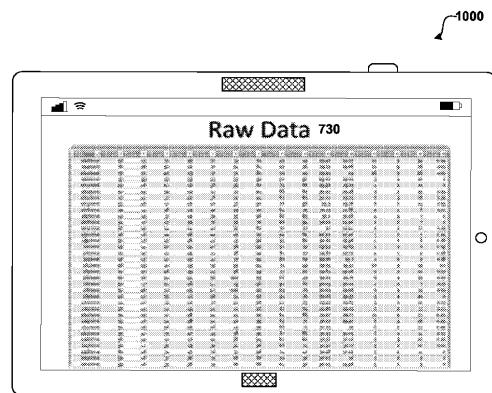


Fig. 10

【図11】

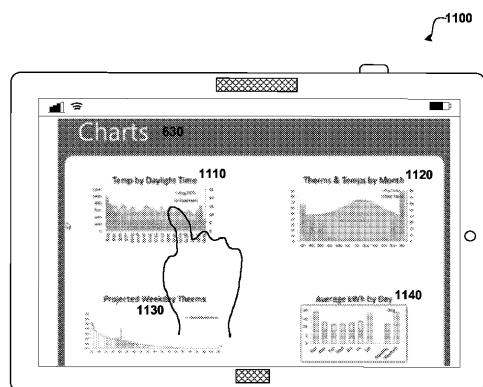


Fig. 11

【図12】

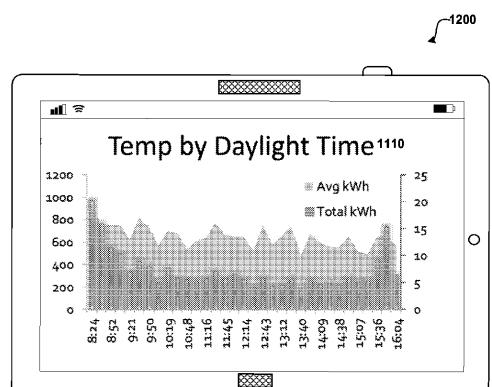


Fig. 12

【図 1 3】

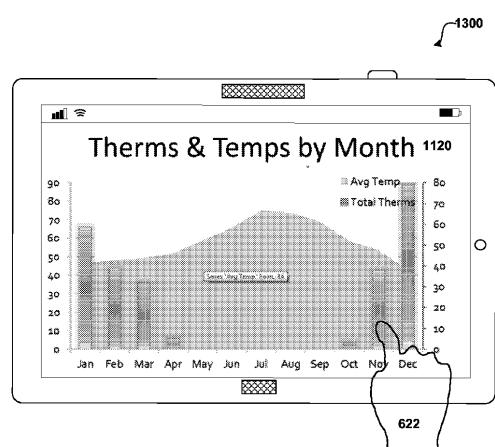


Fig. 13

【図 1 4】

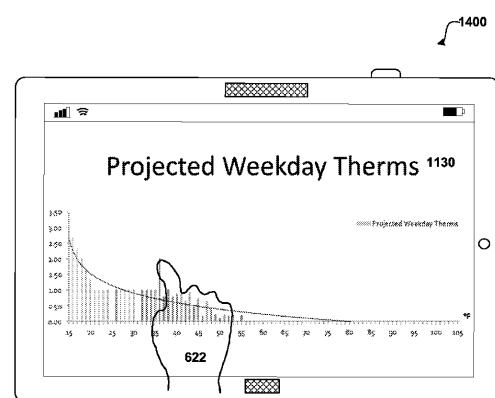


Fig. 14

【図 1 5】

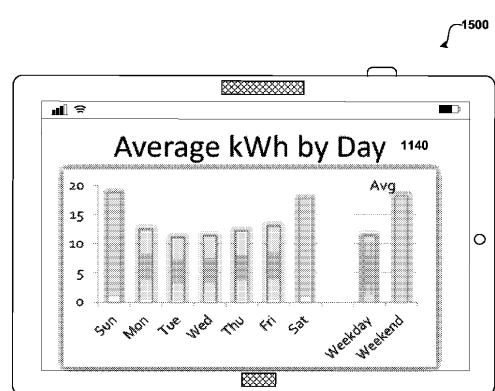


Fig. 15

フロントページの続き

(74)代理人 100153028
弁理士 上田 忠
(74)代理人 100120112
弁理士 中西 基晴
(74)代理人 100196508
弁理士 松尾 淳一
(74)代理人 100147991
弁理士 鳥居 健一
(74)代理人 100119781
弁理士 中村 彰吾
(74)代理人 100162846
弁理士 大牧 綾子
(74)代理人 100173565
弁理士 末松 亮太
(74)代理人 100138759
弁理士 大房 直樹
(72)発明者 リン,エイミー
アメリカ合衆国ワシントン州98052-6399,レッドモンド,ワン・マイクロソフト・ウェイ,マイクロソフト コーポレーション,エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ
(72)発明者 ベリー,ガブハン
アメリカ合衆国ワシントン州98052-6399,レッドモンド,ワン・マイクロソフト・ウェイ,マイクロソフト コーポレーション,エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ

審査官 塩屋 雅弘

(56)参考文献 米国特許出願公開第2009/0319931(US, A1)
米国特許出願公開第2006/0004731(US, A1)
米国特許出願公開第2011/0209056(US, A1)
特開2006-053926(JP, A)
特開2011-175637(JP, A)
米国特許出願公開第2008/0109740(US, A1)
米国特許出願公開第2013/0111319(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 01
3 / 048 - 3 / 0489
3 / 14 - 3 / 153
7 / 00 - 7 / 36
17 / 20 - 17 / 26
17 / 30