

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6141858号  
(P6141858)

(45) 発行日 平成29年6月7日(2017.6.7)

(24) 登録日 平成29年5月12日(2017.5.12)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0484 (2013.01)

G06F 3/0484

G06F 3/0489 (2013.01)

G06F 3/0489 170

G06F 17/24 (2006.01)

G06F 17/24 660

請求項の数 20 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2014-541110 (P2014-541110)  
 (86) (22) 出願日 平成24年11月2日 (2012.11.2)  
 (65) 公表番号 特表2014-534536 (P2014-534536A)  
 (43) 公表日 平成26年12月18日 (2014.12.18)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2012/063133  
 (87) 国際公開番号 WO2013/067236  
 (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 13/289,663  
 (32) 優先日 平成23年11月4日 (2011.11.4)  
 (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】ウェブガジェットとスプレッドシートとの相互作用

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ガジェットをスプレッドシートと統合するための方法であって、前記スプレッドシートの1又は複数のセルからコンテンツを取得する機能、及び前記スプレッドシートの1又は複数のセルにコンテンツを入力する機能を備えた、前記ガジェットが前記スプレッドシートと通信するためのアプリケーションプログラミングインターフェース(API)を提供するステップと、

前記ガジェットに連結すべき前記スプレッドシートのセル範囲の選択を受け取るステップであって、前記選択されたセル範囲は前記スプレッドシートの1又は複数のセルを含む、ステップと、

前記スプレッドシートの前記選択されたセル範囲と前記ガジェットとの連結を決定するステップと、

前記連結を前記スプレッドシートに格納するステップと、

前記選択されたセル範囲との相互作用を判定するステップと、

前記相互作用に応答して前記ガジェットに通知を自動的に提供するステップと、

前記APIを使用して前記ガジェットから呼び出しを受け取るステップと、

前記スプレッドシートが関与する、前記受け取られた呼び出しに関連した動作を実施するステップと、

前記動作を実施した後に、前記選択されたセル範囲を変更するための入力を受け取り、前記変更された選択されたセル範囲を含むように前記連結を変更するステップと、

10

20

前記入力に応答して前記ガジェットに第2の通知を自動的に提供するステップと、  
を含む方法。

**【請求項2】**

前記ガジェットが前記スプレッドシート内の他のオブジェクトとは異なって表示される  
ことができるよう前記ガジェットを前記スプレッドシート内の名前付きアイテムとして  
公開するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項3】**

前記選択されたセル範囲との相互作用を判定するステップは、前記選択されたセル範囲  
内のセルが削除された場合、前記選択されたセル範囲内のセルが追加された場合、前記選  
択されたセル範囲内のセルが編集された場合、前記選択されたセル範囲内のセルがホバリ  
ングされた場合、及び前記選択されたセル範囲内のセルが選択された場合、のうちの少な  
くとも1つを判定するステップを含む、請求項1に記載の方法。

10

**【請求項4】**

前記APIは、前記ガジェット上で行われたアクションに応答して前記スプレッドシートの1又は複数のセルの表示を変更する機能を更に備える、請求項1に記載の方法。

**【請求項5】**

前記スプレッドシートの前記選択されたセル範囲との前記相互作用に応答して前記ガジ  
エットの表示を自動的に更新するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項6】**

前記連結は、前記入力に応答して自動的に変更される、請求項1に記載の方法。

20

**【請求項7】**

前記APIを使用して前記ガジェットから呼び出しを受け取るステップは、前記呼び出  
しが古い場合を判定するステップ、前記呼び出しが古い場合に前記呼び出しが実行され  
ないようにするステップ、及び前記ガジェットに前記呼び出しが古い場合を知らせるステッ  
プを含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項8】**

前記ガジェットを前記スプレッドシートの表示の横にドッキングされた作業ウィンドウ  
に表示するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項9】**

前記ガジェットが前記スプレッドシートのアプリケーションにサポートされていない場  
合を判定するステップと、サポートされていない場合に、前記ガジェットに関連したウェ  
ブサイトにアクセスするためのリンクを表示するステップとを更に含む、請求項1に記載  
の方法。

30

**【請求項10】**

前記APIは、連結を作成する機能、並びに、シートからのコンテンツ及び前記シート  
内の場所のうちの少なくとも1つを選択するための選択ユーザーインターフェースを表示  
する機能を更に備える、請求項1に記載の方法。

**【請求項11】**

ガジェットをスプレッドシートと統合するためのコンピューター実行可能命令を有する  
コンピューター可読記憶媒体であって、前記コンピューター実行可能命令は、

40

前記スプレッドシートの1又は複数のセルからコンテンツを取得する機能、前記スプレ  
ッドシートの1又は複数のセルにコンテンツを入力する機能、連結を作成する機能、並び  
に、前記シートからのコンテンツ及び前記シート内の場所のうちの少なくとも1つを選択  
するための選択ユーザーインターフェースを表示する機能を備えた、前記ガジェットが前  
記スプレッドシートと通信するためのアプリケーションプログラミングインターフェース  
(API)を提供するステップと、

前記ガジェットに連結すべき前記スプレッドシートのセル範囲の選択を受け取るステッ  
プであって、前記選択されたセル範囲は前記スプレッドシートの1又は複数のセルを含む  
、ステップと、

前記スプレッドシートの前記選択されたセル範囲と前記ガジェットとの連結を決定する

50

ステップと、

前記連結を前記スプレッドシートに格納するステップと、

前記選択されたセル範囲との相互作用を判定するステップであって、前記相互作用は、前記選択されたセル範囲内のセルが削除された場合、前記選択されたセル範囲内のセルが追加された場合、前記選択されたセル範囲内のセルが編集された場合、前記選択されたセル範囲内のセルがホバリングされた場合、及び前記選択されたセル範囲内のセルが選択された場合、のうちの少なくとも1つである、ステップと、

前記相互作用に応答して前記ガジェットに通知を自動的に提供するステップと、

前記A P Iを使用して前記ガジェットから呼び出しを受け取るステップと、

前記スプレッドシートが関与する、前記受け取られた呼び出しに関連した動作を実施するステップと、10

前記動作を実施した後に、前記選択されたセル範囲を変更するための入力を受け取り、前記変更された選択されたセル範囲を含むように前記連結を変更するステップと、

前記入力に応答して前記ガジェットに第2の通知を自動的に提供するステップと、

を含む、コンピューター可読記憶媒体。

【請求項12】

前記ガジェットがレポート内に発行可能なように前記ガジェットを前記スプレッドシート内の名前付きアイテムとして公開するステップを更に含む、請求項11に記載のコンピューター可読記憶媒体。

【請求項13】

前記A P Iは、前記ガジェット上で行われたアクションに応答して前記スプレッドシートの1又は複数のセルの表示を変更する機能を更に備える、請求項11に記載のコンピューター可読記憶媒体。

【請求項14】

前記スプレッドシートの前記セル範囲との前記相互作用に応答して前記ガジェットの表示を自動的に更新するステップを更に含む、請求項11に記載のコンピューター可読記憶媒体。

【請求項15】

前記連結は、前記入力に応答して自動的に変更される、請求項11に記載のコンピューター可読記憶媒体。30

【請求項16】

前記A P Iを使用して前記ガジェットから呼び出しを受け取るステップは、前記呼び出しが古い場合を判定するステップ、前記呼び出しが古い場合に前記呼び出しが実行されないようにするステップ、及び前記ガジェットに前記古い要求を知らせるステップを含む、請求項11に記載のコンピューター可読記憶媒体。

【請求項17】

ガジェットをスプレッドシートと統合するためのシステムであって、

ディスプレイと、

プロセッサー及びコンピューター可読媒体と、

前記コンピューター可読媒体に格納され前記プロセッサー上で実行される動作環境と、40  
アクションを実施するように構成された処理と、

を備え、前記処理は、

前記スプレッドシートの1又は複数のセルからコンテンツを取得する機能、前記スプレッドシートの1又は複数のセルにコンテンツを入力する機能、連結を作成する機能、並びに、前記シートからのコンテンツ及び前記シート内の場所のうちの少なくとも1つを選択するための選択ユーザーインターフェースを表示する機能を備えた、前記ガジェットが前記スプレッドシートと通信するためのアプリケーションプログラミングインターフェース(A P I)を提供するステップと、

前記ガジェットに連結すべき前記スプレッドシートのセル範囲の選択を、タッチ入力を介して受け取るステップであって、前記選択されたセル範囲は前記スプレッドシートの50

1 又は複数のセルを含む、ステップと、

前記スプレッドシートの前記選択されたセル範囲と前記ガジェットとの連結を決定するステップと、

前記連結を前記スプレッドシートに格納するステップと、

前記ガジェットがレポートで発行可能となるように前記ガジェットを前記スプレッドシート内の名前付きアイテムとして公開するステップと、

前記スプレッドシートと前記ガジェットの両方を表示して、その結果、前記ガジェットが表示されている間に前記選択されたセル範囲が前記スプレッドシートの表示内の他のセルから区別されるようにするステップと、

前記選択されたセル範囲との相互作用を判定するステップであって、前記相互作用は、前記選択されたセル範囲内のセルが削除された場合、前記選択されたセル範囲内のセルが追加された場合、前記選択されたセル範囲内のセルが編集された場合、前記選択されたセル範囲内のセルがホバリングされた場合、及び前記選択されたセル範囲内のセルが選択された場合、のうちの少なくとも1つである、ステップと、

前記相互作用に応答して前記ガジェットに通知を自動的に提供するステップと、

前記APIを使用して前記ガジェットから呼び出しを受け取るステップと、

前記スプレッドシートが関与する、前記受け取られた呼び出しに関連した動作を実施するステップと、

前記動作を実施した後に、前記選択されたセル範囲を変更するための入力を受け取り

、前記変更された選択されたセル範囲を含むように前記連結を変更するステップと、

前記相互作用に応答して前記ガジェットに通知を自動的に提供するステップと、  
を含む、システム。

#### 【請求項18】

前記スプレッドシートの前記選択されたセル範囲との相互作用に応答して前記ガジェットの表示を自動的に更新するステップを更に含む、請求項17に記載のシステム。

#### 【請求項19】

前記連結は、前記入力に対して行われた変更に応答して自動的に変更される、請求項17に記載のシステム。

#### 【請求項20】

前記APIを使用して前記ガジェットから呼び出しを受け取るステップは、前記呼び出しが古い場合を判定するステップ、前記呼び出しが古い場合に前記呼び出しが実行されないようにするステップ、及び前記ガジェットに前記古い要求を知らせるステップを含む、請求項17に記載のシステム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【背景技術】

##### 【0001】

[0001] スプレッドシートは、情報の分析、管理、及び共有など、多くの様々な目的で用いられている。例えば、ユーザーは、重要なデータの傾向を追跡し、強調するのに役立つ視覚化ツールを構成することができる。多くのユーザーと企業が、スプレッドシートアプリケーションにカスタム機能を追加しようと試みているが、これらの追加のプログラミングは、困難であると共に、スプレッドシートアプリケーションによって公開されている機能に限定されることがある。

##### 【発明の概要】

##### 【0002】

[0002] この概要は、詳細な説明において更に後述される概念からの選抜を簡略な形で導入するために提供される。この概要は、請求された主題の主要な特徴又は本質的な特徴を特定することを意図したものではなく、また、請求された主題の有効範囲を決定する際の助けとして用いられることを意図したものでもない。

##### 【0003】

[0003] ガジェットが、スプレッドシート及びスプレッドシートの計算エンジンと統合

10

20

30

40

50

する。ガジェットは、シート内の（1又は複数の）セル範囲及び／又はオブジェクトに連結されることが可能である。説明目的のため、「セル範囲に連結」という用語は、スプレッドシート内のセルとオブジェクトのうちの少なくとも1つに対する連結を含む。連結範囲のセルのうちの1又は複数がアクセス（例えば、選択、ホバリング、編集、削除、追加）されると、ガジェットは、アプリケーションプログラミングインターフェース（API）又は他のシステムによって通知を受けることが可能である。ガジェットは、この情報を使用して、ガジェットにより描画される表示を更新し、及び／又は何らかの他のアクションを実施することができる。スプレッドシートアプリケーションが、ガジェットを見ている任意の無権限ユーザーに対してスプレッドシート自体のバックエンドロジックと計算の詳細を保護しながら、ガジェットは、スプレッドシートから取得されたデータを描画することができる。ガジェットは、連結を作成し、スプレッドシートと通信を行い、スプレッドシートにおいてアクションを実施するのにアプリケーションプログラミングインターフェース（API）を使用する。ガジェットは、スプレッドシート内の名前付きアイテムのオブジェクトであってよく、その結果、ガジェットは、（例えば、レポート、ダッシュボード、…の形で発行するために選択された）他のオブジェクトとは異なって見える／表示されることができる。ガジェットのいくつかの実装は、ガジェット又はスプレッドシートアプリケーションが最新のデータに対して作用しないように、ガジェットからの古い要求を検出すること及びガジェットからの古い要求が処理されないようにすることを試みる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0004】

【図1】[0004] 図1は、例示的なコンピューティングデバイスを示す。

【図2】[0005] 図2は、ガジェットをスプレッドシート及びスプレッドシートの計算エンジンと統合する例示的なシステムを示す。

【図3】[0006] 図3は、ガジェットとスプレッドシートの例示的な表示を示す。

【図4】[0007] 図4は、ガジェットを含む複数のオブジェクトソースにわたる名前付きオブジェクトビューレポートの生成を示す機能的なブロック図である。

【図5】[0008] 図5は、ガジェットをスプレッドシートに連結するための処理を示す。

【図6】[0009] 図6は、ガジェットがスプレッドシートと相互作用するための処理を示す。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【0005】

[0010] ここで図面を参照して、様々な実施態様が説明される。図面では、類似の符号は類似の要素を表す。特に、図1とそれに対応する議論は、実施態様が実現することができる好適なコンピューティング環境の簡潔で概略的な説明を提供することを意図している。

##### 【0006】

[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、データ構造、及び特定のタスクを実行し又は特定の抽象データ型を実装する他の種類の構造を含む。他のコンピューターシステム構成が用いられることもでき、それには、携帯用デバイス、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の又はプログラム可能な消費者向け電子製品、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。通信ネットワークを通じて接続された遠隔の処理装置によってタスクが実行される分散コンピューティング環境が用いられるることもできる。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールは、ローカルと遠隔のメモリー記憶装置の両方に配置されることができる。

##### 【0007】

[0012] ここで図1を参照して、様々な実施態様において利用されるコンピューター100の例示的なコンピューターアーキテクチャーが説明される。図1に示されたコンピューターアーキテクチャーは、モバイルコンピューティングデバイス（例えば、スマートフォン、ノートブック、タブレット…）又はデスクトップコンピューターとして構成される

10

20

30

40

50

ことができ、中央処理装置 5 (「CPU」)、ランダムアクセスメモリー 9 (「RAM」) 及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、並びにメモリーを中央処理装置 (「CPU」) 5 に結合するシステムバス 12 を含む。

【0008】

[0013] スタートアップ時などにコンピューター内の要素間で情報を転送するのに役立つ基本ルーチンを収容している基本入出力システムは、ROM 10 に格納されている。コンピューター 100 は、更に、オペレーティングシステム 16、スプレッドシートアプリケーション及び / 又は表形式データを用いて動作する他のアプリケーションなどのアプリケーションプログラム 24、Web ブラウザー 25、ファイル 27 (例えばスプレッドシート)、並びに、以下においてより詳細に説明されるガジェットマネージャー 26 を格納するための大容量記憶装置 14 を含む。Web ブラウザー 25 は、Web ページ、動画、文書などの電子コンテンツとの相互作用機能を要求し、受け取り、描画し、提供するよう 10 に動作可能である。一実施態様によれば、Web ブラウザーは、マイクロソフト社からのインターネットエクスプローラー Web ブラウザーアプリケーションプログラムを含む。

【0009】

[0014] 大容量記憶装置 14 は、バス 12 に接続された大容量記憶装置コントローラー (不図示) を通じて CPU 5 に接続されている。大容量記憶装置 14 とそれに関連するコンピューター可読媒体は、コンピューター 100 に不揮発性記憶を提供する。本明細書に包含されているコンピューター可読媒体の記載はハードディスク又は CD - ROM ドライブなどの大容量記憶装置を指しているが、コンピューター可読媒体は、コンピューター 100 によってアクセスされる 20 ことできる任意の利用可能な媒体であり得る。

【0010】

[0015] 限定ではなく例として、コンピューター可読媒体は、コンピューター記憶媒体と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、コンピューター可読命令、データ構造、プログラムモジュール、若しくは他のデータなどの情報の記憶のための任意の方法又は技術によって実現された、揮発性及び不揮発性、リムーバブル及び非リムーバブルの媒体を含む。コンピューター記憶媒体は、RAM、ROM、消去可能プログラマブルリードオンリーメモリー (「EPROM」)、電気的消去可能プログラマブルリードオンリーメモリー (「EEPROM」)、フラッシュメモリー若しくは他の固体メモリー技術、CD - ROM、デジタル多用途ディスク (「DVD」)、若しくは他の光記憶装置、磁気力セット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置若しくは他の磁気記憶装置、又は、所望の情報を格納するのに用いられることが可能であり、コンピューター 100 によってアクセスされることが可能である任意の他の媒体を含むが、これらに限定されない。 30

【0011】

[0016] 様々な実施態様によれば、コンピューター 100 は、インターネットなどのネットワーク 18 を通じた遠隔のコンピューターへの論理的接続を使用するネットワーク環境において動作することができる。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 を通じてネットワーク 18 に接続することができる。ネットワーク接続は、無線及び / 又は有線であり得る。ネットワークインターフェースユニット 20 は、他の種類のネットワーク及び遠隔のコンピューターシステムに接続するのに利用されることもできる。コンピューター 100 はまた、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取って処理するための入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、シングル / マルチタッチ入力が認識される (タッチ / 非タッチ) ようにする任意の技術を利用することができる。例えば、当該技術は、熱、指圧、高速撮影カメラ、赤外光、光学撮影、同調電磁誘導、超音波受信器、マイクロホン変換器、レーザー距離計、影撮影等を含むことができるが、これらに限定されない。一実施態様によれば、タッチ入力デバイスは、近接タッチ (即ち、タッチ入力デバイスからある距離の範囲内であるが、タッチ入力デバイスに物理的には接触しない) を検出するように構成されることができる。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。入出力コントローラー 22 は、1 又は複数のディスプレイ画面 40

、プリンター、又は他の種類の出力デバイスへ出力を供給することもできる。

【0012】

[0017] カメラ及び／又は何らかの他の検知デバイスは、1又は複数のユーザーを記録し、コンピューティングデバイスのユーザーによって行われたモーション及び／又はジェスチャーをキャプチャーするように動作可能である。検知デバイスは、更に、話された言葉を例えばマイクロホンによってキャプチャーする、及び／又は、ユーザーからの他の入力を例えばキーボード及び／又はマウス(不図示)によってキャプチャーするように動作可能である。検知デバイスは、ユーザーの動きを検出する能力のある任意のモーション検出デバイス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ホンを備えたマイクロソフトKinect(登録商標)モーションキャプチャーデバイスを含むことができる。

10

【0013】

[0018] 本発明の実施態様は、図に例示されたコンポーネント／プロセスの各々又は多くが単一の集積回路に統合されているシステムオンチップ(SOC)を介して、実施されることができる。そのようなSOCデバイスは、1又は複数の処理装置、画像装置、通信装置、システム仮想化装置、及び様々なアプリケーション機能を含むことができ、それらの全ては、単一の集積回路としてのチップ基板に統合される(即ち「書き込まれる」)。SOCを介して動作する場合、本明細書において説明される機能の全て／いくつかが、単一の集積回路(チップ)上のコンピューティングデバイス／システム100の他のコンポーネントと統合されることができる。

20

【0014】

[0019] 上で簡潔に言及されたように、多数のプログラムモジュールとデータファイルがコンピューター100の大容量記憶装置14及びRAM9に格納することができ、それらには、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好適なオペレーティングシステム16、例えばワシントン州レドモンドの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が含まれる。一実施態様によれば、オペレーティングシステムは、タッチ入力デバイス28のサポートを含むように構成される。別の実施態様によれば、ガジェットマネージャー26が、タッチ入力デバイス28から受け取られるタッチ入力のいくつか／全てを処理するのに利用されることができる。

30

【0015】

[0020] 大容量記憶装置14とRAM9はまた、1又は複数のプログラムモジュールも格納することができる。特に、大容量記憶装置14とRAM9は、スプレッドシートアプリケーションなどの1又は複数のアプリケーションプログラム24を格納することができる。一実施態様によれば、スプレッドシートアプリケーションは、マイクロソフトExcelである。アプリケーションの動作と連携して、ガジェットマネージャー26が、1又は複数のガジェットをスプレッドシートと統合するために使用される。ガジェットマネージャー26は、アプリケーション／プロセスとして、及び／又はリソース(例えば、サービス、データ...)を様々なテナントに提供するクラウドベースのマルチテナントサービス(例えば、マイクロソフトOffice365、マイクロソフトSharePointOnline)の一部分として、構成されることができる。

40

【0016】

[0021] 概して、ガジェットマネージャー26は、ガジェットとスプレッドシートとを含んだ入力及び呼び出しを処理するように構成されている。ガジェットは、別のサーバー(例えば19)によってホストされスプレッドシートアプリケーションに関連した標準ウェブ技術(例えば、XML、HTML、Flash、JavaScript(登録商標)、...)を使用する、ファーストパーティー及び／又はサードパーティーのウェブ拡張であり得る。あるガジェットはシートのコンテンツと統合することができ、その一方、他のガジェットはシートから独立している。ガジェットは、スプレッドシートと一緒にオンライン及び／又はオフラインで用いられることができ、リンクを通じてアクセスされること

50

ができる。ガジェットは、シート内の（1又は複数の）セル範囲に連結されている。連結範囲のセルのうちの1又は複数がアクセス（例えば、選択、ホバリング、編集、削除、追加）されると、ガジェットは通知を受ける。ガジェットは、この情報を使用して、ガジェットにより描画される表示を更新し、及び／又は何らかの他のアクションを実施することができる。スプレッドシートアプリケーションが、ガジェットを見ている任意の無権限ユーザーに対してスプレッドシート自体のバックエンドロジックと計算の詳細を保護しながら、ガジェットは、スプレッドシートから取得されたデータを描画することができる。ガジェットは、スプレッドシートと通信を行うのにアプリケーションプログラミングインターフェース（A P I）2 9を使用する。A P I 2 9は、ガジェットをスプレッドシートに連結する、スプレッドシートから／へコンテンツを取得／入力する、スプレッドシートの表示を変更する、スプレッドシートのユーザーインターフェースの表示を要求する、等のための機能を備えている。一実施態様によれば、ガジェットは、スプレッドシート内の名前付きアイテムのオブジェクトであり、その結果、ガジェットは、（例えば、レポート、ダッシュボード、…の形で電子的に表示／発行するために選択された）他のオブジェクトとは異なって見える／表示されることができる。ガジェットが最新のデータに対して作用しないように、ガジェットからの古い要求が、検出されること及び処理されないようにすることを試みられる。ガジェットマネージャー2 6の動作に関する更なる詳細は、以下において提供される。

#### 【0017】

[0022] 図2は、ガジェットをスプレッドシート及びスプレッドシート計算エンジンと統合する例示的なシステムを示す。図示されるように、システム2 0 0は、アプリケーションプログラム2 4、サービス2 1 0、ガジェットマネージャー2 6、データストア2 4 0、ガジェットサイト2 6 0、及び入力デバイス／ディスプレイ2 0 2を含む。一実施態様によれば、ディスプレイ2 0 2はタッチスクリーンデバイスである。

#### 【0018】

[0023] 一実施態様によれば、アプリケーションプログラム2 4は、タッチ感応式入力デバイス2 0 2から入力を受け取るように構成されているスプレッドシートアプリケーションである。例えば、ガジェットマネージャー2 6は、ユーザーの指（即ち、手2 5 6の指）によるメニューオプションの選択、ガジェットの要素の選択（例えば、対話型棒グラフ内の棒の選択）、スプレッドシート（例えばスプレッドシート2 5 0）の1又は複数のセルの選択、スプレッドシート内の列／行の選択（例えば選択2 5 2）等に応答して、アプリケーション2 4及び／又はサービス2 1 0へ情報を提供することができる。

#### 【0019】

[0024] 図示されるように、サービス2 1 0は、1又は複数の生産性アプリケーション（例えば、マイクロソフトE x c e l、マイクロソフトS h a r e P o i n t）に関連するサービスを提供するように構成されているクラウドベース及び／又は企業ベースのサービスである。サービス2 1 0は、クライアントベースのアプリケーションとして構成されることもできる。システム2 0 0は生産性サービス及び／又はコンテンツ管理サービスを示しているが、他のサービス／アプリケーションは、表形式データと共にスライサーを使用するように構成されることができる。アプリケーションプログラム2 4の機能は、サービス2 1 0の中に含まれることができる。

#### 【0020】

[0025] 図示されるように、サービス2 1 0は、リソース2 1 5及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。一実施態様によれば、マルチテナントサービス2 1 0は、当該サービスへ加入したテナントにリソース／サービス2 1 5を提供し、個別に且つ他のテナントデータから保護された各テナントのデータを保守するクラウドベースのサービスである。例えば、サービス2 1 0は、生産性アプリケーション（例えば、スプレッドシート、コンテンツ管理、文書処理、プレゼンテーション、メッセージング…）等に対応するサービスを提供するように構成されることがある。

10

20

30

40

50

## 【0021】

[0026] 図示されるようなタッチ入力システム 200 は、タッチ入力が受け取られた（例えば、指がタッチスクリーンに触れる、又は、ほぼ触れる）場合を検出するタッチスクリーン入力デバイス 202 を備えている。ユーザーのタッチ入力を検出する任意の種類のタッチスクリーンが利用されることができる。例えば、タッチスクリーンは、タッチ入力を検出する単層又は多層の容量性材料を含むことができる。容量性材料に加えて、又はその代わりに、他のセンサーが用いられることができる。例えば、赤外線（I R）センサーが用いられることができる。一実施態様によれば、タッチスクリーンは、タッチ可能表面に接触している又はその上にある物体を検出するように構成されている。「～の上に」という用語がこの説明で用いられているが、タッチパネルシステムの向きは無関係であるということが理解されるべきである。「～の上に」という用語は、そのような全ての向きに当てはまるることを意図されている。タッチスクリーンは、タッチ入力がどこで受け取られたかの場所（例えば、開始点、中間点、及び終了点）を決定するように構成されることがある。タッチ可能表面と物体との実際の接触が、例えばタッチパネルに結合された振動センサー又はマイクロホンを含む、任意の適切な手段によって検出されることがある。接触を検出するセンサーの例の非網羅的なリストは、圧力ベースのメカニズム、マイクロマシン加工された加速度計、圧電素子、容量センサー、抵抗センサー、誘導センサー、レーザー振動計、及び L E D 振動計を含む。

## 【0022】

[0027] ガジェットマネージャー 26 は、タッチスクリーン 202 から受け取られたタッチ入力を処理するように構成されている。例えば、ユーザーは、ガジェット（例えばガジェット 254）と連結するためにスプレッドシート 250 内の 1 又は複数のセル（例えば選択 252）を選択することができる。今の例では、ユーザーは、ガジェット 254 と連結すべきセル範囲を特定するために複数のセル 252 を選択した。

## 【0023】

[0028] ガジェットは、ウェブ上の他のコンテンツと同様に形成されることのできるウェブコンテンツを含む。概して、ガジェットは、情報を一目で見て分かる形で表示し、頻繁に使われるツールへの容易なアクセスを提供するように構成されている。例えば、ガジェット 254 は、スプレッドシート内にデータを配置するだけでなく、スプレッドシートから（例えばセル 252 から）データを取得することのできる対話型棒グラフを表示するように作成されることがある。例えば、ユーザーは、棒グラフの棒を選択し、その棒を新たな値へドラッグすることができる。図示された例では、ユーザーは、位置 A4 のセル値に対応する一番右の棒を選択したところである。ユーザーが棒を調節した後に、A4 の値は、ガジェットによってスプレッドシートへ更新される（例えば、ガジェットによって決定された現在の値は 5 である）。ガジェットはスプレッドシートから取得されるコンテンツを示すことが可能であるだけでなく、ガジェットはスプレッドシートの表示を変化させることができる。現在の例では、ガジェット 254 が示された場合、ガジェットに関連付けられているセルが他のセルから区別される（当該関連付けられているセルの周囲の枠、セルの強調、セルの書式の変更等）。

## 【0024】

[0029] ガジェットは、ほとんど全ての所望される動作を実施するように構成されることがある。例えば、ガジェットは、株式相場を表示する、ニュースの見出しを更新する、スライドショーを表示する、スプレッドシートのデータと相互作用する（例えば、値の設定 / 値の取得）ように構成されることがある。

## 【0025】

[0030] ガジェットは、様々なプログラミング技術、例えば、X M L、H T M L，J a v a S c r i p t（登録商標）、A d o b e F l a s h 等を用いて作成されることがある。ガジェットは、ネットワークサイト（例えばガジェットウェブサイト 260）上、ローカルマシン上で実行することができ、及び / 又は、スプレッドシートの中に収容されることがある。サイトは、サードパーティー及び / 又はサービス 210 によってホストさ

10

20

30

40

50

れることができる。ガジェットは、スプレッドシートと共にオンライン及び／又はオフラインで使用されることができ、またリンクを通じてアクセスされることができる。

【0026】

[0031] ガジェットは、スプレッドシート及びスプレッドシートの計算エンジン 222 と統合する。あるガジェットはシートのコンテンツと統合されることができ、その一方、他のガジェットはシートから独立している。論じられたように、ガジェットは、シート内の（1又は複数の）セル範囲に連結されることができる。

【0027】

[0032] 連結範囲のセルのうちの1又は複数が相互作用（例えば、選択、ホバリング、編集、削除、追加）されると、ガジェットは通知を受ける。ガジェットは、この情報を使用して、ガジェットにより描画される表示を更新し、及び／又は何らかの他のアクションを実施することができる。

10

【0028】

[0033] ガジェットは、スプレッドシートと通信を行うのにアプリケーションプログラミングインターフェース（API）230 を使用する。API 230 は、ガジェットをスプレッドシートに連結する、スプレッドシートから／へコンテンツを取得／入力する、スプレッドシートの表示を変更する、スプレッドシートのユーザーインターフェースの表示を要求する、等のための機能を備えている。

【0029】

[0034] ガジェットは、スプレッドシートの他のオブジェクト（表、グラフ、範囲、…）と共に、スプレッドシートの1つのオブジェクトとして扱われる。一実施態様によれば、ガジェットは、スプレッドシート内の名前付きアイテムのオブジェクトであってもよく、その結果、ガジェットは、（例えば、レポート、ダッシュボード、…の形で発行するために選択された）他のオブジェクトとは異なって見える／表示されることができる（図4 及びそれに関する議論を参照）。

20

【0030】

[0035] ガジェットは、スプレッドシートと非同期で通信するように構成されている。よって、ガジェットからスプレッドシートへの呼び出しは古い（例えば、呼び出しにより参照されるデータは現在のデータではない）場合がある。古い呼び出しが受け取られると、ガジェットは通知を受け、当該呼び出しは処理されず、その結果、ガジェットは、ガジェットが認識していないデータに対して作用しない。

30

【0031】

[0036] データストア 240 は、1又は複数のガジェットと関連するスプレッドシートを格納することができる。ユーザーは、スプレッドシートアプリケーション及び／又は何らかの他のアプリケーションと関連したユーザーインターフェースからファイル／ワークブックを開くことができる。

【0032】

[0037] ガジェットは、ユーザーのアクセス許可に応じてデータを異なる方法で表示することができる。例えば、スプレッドシートはスプレッドシート内のデータへのアクセスを制限することができ、及び／又は、ガジェットは制限を指定することができる。例えば、ユーザーがアクセス権を有していないビューはガジェットの中に示されないが、ユーザーがアクセス権を有しているビューはガジェットの中に表示される。スプレッドシートアプリケーションが、ガジェットを見ている任意の無権限ユーザーに対してスプレッドシート自体のバックエンドロジックと計算の詳細を保護しながら、ガジェットは、スプレッドシートから取得されたデータを描画することができる。

40

【0033】

[0038] 図3は、ガジェットとスプレッドシートの例示的な表示を示す。

[0039] 図示されるように、表示 310 は、ガジェット 254 とガジェット 318 の2つのガジェットに関連するスプレッドシートを示す。ガジェット 254 は、図2において説明されたガジェットであり、選択範囲 252 に連結されている。

50

## 【0034】

[0040] ガジェット318は、ユーザーが値を表示しスプレッドシートに値を入力することを可能にするガジェットである。例えば、ガジェット318は、スプレッドシート内に配置されることのできる値を入力するための入力ボックスを示す。現在の例では、ユーザーは、保存オプションを選択した後に、連結位置316に入力するための値1、2、3、及び4を入力したところである。現在の例では、ガジェットは、入力ボックスの現在の選択（例えば、ユーザーは入力ボックスに値2を入力して対応するセル位置が強調されるようにしている）に応答して、APIを使用してスプレッドシートのビューを調整する。ユーザーはまた、スプレッドシート内の値を変更して、ガジェットがその値を再表示し更新するようにさせることができる。換言すると、ガジェットに対してなされた変更はスプレッドシートに示されることができ、スプレッドシートに対してなされた変更はガジェットに示されることができる。10

## 【0035】

[0041] 表示320は、スプレッドシートの表示の近傍の作業ウィンドウに表示されたガジェット324を備えたスプレッドシート322を示す。現在の例では、ガジェット324は、スプレッドシートの外側から取得されたコンテンツを検索し、スプレッドシート内で当該検索からの結果を提供し、表示し、及び格納するように構成されている。例えば、ガジェット324は、1又は複数の検索サービスを使用して、1又は複数の場所からソースを検索することができる。ユーザーは、戻ってきた結果の1又は複数をスプレッドシート322に格納することを決定することができる。ユーザーが結果格納ボタンを選択することによって結果を格納することを選択するのに応答して、スプレッドシートは、ユーザーインターフェース選択メソッドを表示し、及びノ又は、ユーザーが当該結果を格納したいスプレッドシート内の場所を選択するのを可能にするタッチモードにユーザーを置くことができる。例えば、タッチ入力が場所を選択するのを可能にするAPI呼び出しに応答して、ユーザーは、コンテンツを格納するための場所として列1を選択する。この選択に応答して、スプレッドシートはガジェット324にその場所を返し、その結果、ガジェット324はその決定された場所に結果を配置することができる。20

## 【0036】

[0042] 図4は、ガジェットを含む複数のオブジェクトソースにわたる名前付きオブジェクトビュー・レポートの生成を示す機能的なブロック図である。レポートの名前付きオブジェクトビューは、様々な電子オブジェクトソースから生成されることができる。図に示されるように、電子データオブジェクトソースは、ワークブック400、ガジェット401、及びデータソース403などのワークブックから取得される。しかしながら、電子オブジェクトソースは、オブジェクトに関連付けられることのできる任意のファイル/データソースであってもよい。例えば、共通のデータソースであるウェブページから作成される1又は複数のオブジェクトが、名前付きオブジェクトビューの中に表示されることができる。オブジェクトは、取得されてレポート内に表示された時に、オブジェクトソースの中に格納されてもよいし、されなくてもよい。例えば、オブジェクトは、電子ファイルの中にまだ格納されていないがコンピューティングデバイスのメモリー内に格納されている、新たに作成されたオブジェクトであってもよい。30

## 【0037】

[0043] ワークブックは、異なるシート上の複数のオブジェクトを含むことができる。オブジェクトは、個々に選択又は操作されることが可能であるワークブック内の任意のアイテムであってよい。例えば、ワークブック400内のオブジェクトは、表402、ガジェット404、单一データセル406、及び棒グラフ408を含むことができる。他のオブジェクトがワークブック400内に含まれることもできる。図示されるように、ガジェット401は、円グラフ410、名前付き範囲412、画像414、及びピボットテーブル416を含んでいる。データソース403は、テキストボックス418及び折れ線グラフ420を含んでいる。オブジェクトのいくつかは、共通のデータソースからのデータを用いることができる。例えば、ワークブック400の棒グラフ408、ガジェット40140

の円グラフ 410、及びデータソース 403 の折れ線グラフ 420 が、同じデータソースから作成されることができる。一実施態様では、オブジェクトは、複数のより小さいオブジェクトを包含するように定義されることがある。例えば、オブジェクトは、ワークブックの複数のページに対応することができる。別の実施態様では、オブジェクトは、オブジェクトのサイズが時間的に変化するような動的情報を含むことができる。例えば、名前付き範囲 412 は、ワークブック（例えばワークブック 400 及び / 又は何らかの他のワークブック（不図示））の中に含まれているセル範囲に対応することができる。セル範囲は、スプレッドシートの処理に応答してサイズが増加又は減少することができる。名前付き範囲は、他のデータソースからの範囲に対応することができる。例えば、ウェブページは、時間的に変化する値の範囲を含有することができる。

10

#### 【0038】

[0044] レポートは、イベント（例えば、ユーザーがワークブックを開く、ユーザーインターフェース内の名前付きオブジェクトビュー（NOV）オプションを選択する、検索を実施する等）に応答して自動的に生成されることがある。例えば、作者ユーザー又は管理ユーザーは、レポート 430 を生成するためにワークブック、ウェブページ、及び / 又はデータソースのうちの 1 又は複数にサーバーからアクセスすることができる。あるいはまた、ワークブック、ウェブページ、及び / 又はデータソースは、クライアントにおいてアクセスされてもよい。レポート内に発行するオブジェクトは、自動的に / 手動で選択されることがある。例えば、ユーザーは、レポート内に発行するオブジェクトの全て / 一部分を選択することができる。例えば、ユーザーは、ワークブック 400 のガジェット 404、ガジェット 401 の名前付き範囲 412、並びにデータソース 403 のテキストボックス 418 及び折れ線グラフ 420 を、レポート 430 に表示されるように手動で選択することができる。棒グラフ 408 と円グラフ 410 は、共通のデータ（例えば同じデータソース）を用いて作成されているので、自動的に選択されて発行されることがある。ユーザーは、発行者インターフェースからファイル / ワークブックを開くことができる。一実施態様では、オブジェクトに関連付けられた名前が発行者インターフェースにおいて提供される。ユーザーは、発行するオブジェクトをリストから選択することができる。一実施態様では、オブジェクトは、複数のワークブックから発行のために選択されることがある。

20

#### 【0039】

[0045] ユーザーは、レポート 430 に含めるオブジェクトを、発行された各オブジェクトが容易に識別されるような名前によって選択することができる。一実施態様では、発行されたオブジェクトの名前は自動的に生成されることがある。例えば、表 402 は、「表」、「表 1」、又は何らかの他の一意の名前として自動的に識別されることがある。ユーザーは、自動的に生成された名前を変更することができる。別の実施態様では、ユーザーは、発行されたオブジェクトのための名前を定義する。例えば、ガジェット 404 は、「給与支払簿ガジェット」と定義されることがある。同様に、名前付き範囲 412 は、「マイデータ」と定義されることがある。

30

#### 【0040】

[0046] 選択されたオブジェクトは、レポート 430 内に発行される。例えば、ガジェット（「給与支払簿ガジェット」）406、名前付き範囲（「マイデータ」）412、テキストボックス 418、及び折れ線グラフ 420 が、レポート 430 内に発行される。ワークブック 400、ガジェット 401、及びデータソース 403 の未選択部分は、レポート 430 内に発行されない。

40

#### 【0041】

[0047] 一実施態様によれば、オブジェクトソースから取得すべきオブジェクトを決定するために、同じデータソースを利用するオブジェクトソースが検索される。例えば、多くのオブジェクトソースが、同じデータソースを用いてオブジェクト（例えば、表、グラフ）を作成することができる。現在の例では、棒グラフ 408 と円グラフ 410 が、同じデータを用いて作成される。ユーザーは、そのデータソースを用いて作成されたオブジェ

50

クトの全てを見る能够を可能とする。データソースは、自动的に / 手动で選択する能够を可能とする。例えば、データソースは選択されたオブジェクトから决定する能够を有し、及び / 又は、データソースは（例えばユーザーインターフェース要素を通じた）ユーザーからの输入から决定する能够を有する。ユーザーは、次いで、NOVモードを選択して、データソースから取得される様々なビューにわたって循環することによって、選択されたオブジェクトを見る能够を可能とする。

#### 【0042】

[0048] 別の例は、ユーザーがウェブページを見てデータを変更し、そのデータについての彼らの解釈に特有な独特で面白いビューを作成する能够を有する場合を含む。ユーザーは、それらのビューを、特に今日のソーシャル的に接続されたインターネット環境において共有することを欲する能够を有する。この例では、ユーザーは、それぞれがウェブページからのデータを用いて複数のビューを作成した友人を有している、と想定されたい。これら友人のそれぞれは、異なるビューを格納するのに用いられる1又は複数のオブジェクトソース（例えばファイル）を有する能够を有する。ビューの1又は複数は、メモリーに格納されることも可能である。ウェブページから作成されたビューを見せるためにレポートが生成されると、異なるユーザーによって作成されたビューを含む異なるオブジェクトソースが、類似のオブジェクトを得るために検索されることも可能である。異なるオブジェクトソースからのオブジェクトが取得され、レポートに含められる。オブジェクトの様々なビューにわたって循環すると、ユーザーは、それぞれのオブジェクトソースに個々にアクセスする必要なく、異なるビューの全てを見る能够を可能とする。

10

20

#### 【0043】

[0049] 一実施態様によれば、オブジェクトソースの許可が次に続く。ユーザーがアクセス権を有していないビューは示されないが、ユーザーがアクセス権を有しているビューは表示される。例えば、ユーザーが給与支払簿ガジェット406からディスプレイを見ている場合、彼らは、見る権限を与えていない給与支払簿のビュー（例えば、他のユーザーの給与支払簿情報のビュー）へのアクセス権を有しないだろう。

#### 【0044】

[0050] クライアントのユーザーは、レポート430の名前付きオブジェクトビューを提示される。一実施態様によれば、レポートは、オブジェクトがどこから取得されたかを区别しない。別の実施態様によれば、ユーザーは、オブジェクトがどこに配置されているかを决定するためにオブジェクトに照会する能够を有する。例えば、ユーザーは、表示されたオブジェクトの上で右クリックして、そのオブジェクトの場所を見つける、及び / 又は、そのオブジェクト及びそのオブジェクトの取得元である関連するオブジェクトソースを開く能够を有する。

30

#### 【0045】

[0051] レポートレンダラーは、要求された場合、発行されたオブジェクトをマークアップ言語（ML）に変換する。例えば、オブジェクトソースの1つ（例えばワークブック400）がサーバーからアクセスされる。発行されたオブジェクトのMLバージョンは、ウェブブラウザを介して表示のためにクライアントへ転送される。一実施態様では、発行されたオブジェクトは、ユーザーインターフェース450に描画される。例えば、ユーザーインターフェース450は、ウェブパートであってよい。ウェブパートは、单一用途を有した情報のモジュールユニットである。ウェブパートは、多くのウェブページの基本的な構成要素を形成する。異なる発行されたオブジェクトが並んで閲覧されるように、2つ以上のウェブパートがクライアントのダッシュボードに同時に表示される能够を有する。例えば、テキストボックス418は折れ線グラフ420に提示されたデータについて詳述するので、ユーザーは、異なるウェブパート上に表示するためにテキストボックス418と折れ線グラフ420を選択する能够を有する。

40

#### 【0046】

[0052] 発行されたオブジェクトの名前を含むツールバーも、ユーザーインターフェース450に描画される能够を有する。ツールバーは、特定の発行されたオブジェクトにア

50

クセスするために用いられることができる。例えば、ツールバーは、発行されたオブジェクトの名前のリストを含むドロップダウンメニュー 460 である。具体的には、ドロップダウンメニュー 460 は、「給与支払簿ガジェット」、「マイデータ」、テキストボックス、及び折れ線グラフに対する選択可能なエントリーを含んでいる。他のオブジェクトもユーザーインターフェースの中に含まれることができる。レポートの名前付きオブジェクトビューが、第 1 の発行されたオブジェクト（即ち「給与支払簿ガジェット」）と共にユーザーインターフェース 450 に描画される。他の発行されたオブジェクトは、ユーザー入力に応答してユーザーインターフェース 450 に描画されることができる。例えば、ユーザーはドロップダウンメニュー 460 からエントリーを選択することができ、その結果、ユーザーインターフェース 450 は最新の情報に更新し、選択されたエントリーに対応する発行されたオブジェクトがユーザーインターフェース 450 に描画される。こうして、それぞれの発行されたオブジェクトが、クライアントにおいてユーザーに対して個々に表示されることができる。レポートの名前付きオブジェクトビューは、ユーザーの注意を発行されたオブジェクトに集中させる。オブジェクトソースの未発行のオブジェクトは、ユーザーに対して表示されない。

#### 【 0047 】

[0053] ここで図 5 及び 6 を参照して、スプレッドシートと共にガジェットを作成し使用するための例示的な処理が説明される。本明細書において提示されるルーチンに関する議論を解する時、様々な実施態様の論理的動作は、（1）コンピューティングシステム上で動く一連のコンピューター実装行為若しくはプログラムモジュールとして、及び / 又は、（2）コンピューティングシステム内の相互接続された機械論理回路若しくは回路モジュールとして実装される、ということが理解されるべきである。実装は、本発明を実装するコンピューティングシステムの性能要件に依存する選択の問題である。したがって、本明細書において説明される実施態様を構成している例示された論理的動作は、動作、構造的デバイス、行為、又はモジュールと様々に呼ばれる。これらの動作、構造的デバイス、行為、又はモジュールは、ソフトウェア、ファームウェア、専用デジタル論理、及びそれらの任意の組み合わせによって実装されることができる。

#### 【 0048 】

[0054] 図 5 は、ガジェットをスプレッドシートに連結するための処理を示す。

[0055] 開始動作の後、処理 500 は動作 510 へ流れ、ガジェットとスプレッドシートとの相互作用のための API が提供される。API は、様々な機能を提供することができる。例えば、API は、ガジェットをスプレッドシートに連結する、スプレッドシートから / へコンテンツを取得 / 入力する、スプレッドシートの表示を変更する、スプレッドシートのユーザーインターフェースの表示を要求する、ガジェットに関連するデータをスプレッドシートのセルではなくスプレッドシートファイルの中に格納する、等のための機能を提供することができる。

#### 【 0049 】

[0056] 動作 520 へ移って、ガジェットに連結するセル範囲が選択される。選択は、スプレッドシート内の 1 又は複数のセルのユーザー選択、及び / 又は API を通じてなされる選択であってよい。例えば、ユーザーは、タッチ入力やスプレッドシートに関連付けられたユーザーインターフェースを用いて、スプレッドシートの 1 又は複数のセルを選択することができ、及び / 又は、API に関連する呼び出しの中で、オブジェクトの名前やセル範囲（例えば、A1 : A9、B1 : F3、表 1、範囲の名前、アイテムの名前等）を提供することができる。一実施態様によれば、範囲の選択はタッチ入力を使用する。例えば、ユーザーは、スプレッドシートの 1 又は複数のセルを選択するためのジェスチャーを行うことができる。加えて、いくつかの実施態様によれば、ユーザーは、タッチ入力が受け取られ検出されるためには彼らの指（又は何らかの他の物体）をタッチ表面の表面近くに置きさえすればよい。セルは、スプレッドシートの 1 又は複数の行及び 1 又は複数の列の中にあるセルを含むことができる。選択は、ガジェットと連結する範囲を特定するのに用いられることができる。

10

20

30

40

50

## 【0050】

[0057] 動作530へ遷移して、ガジェットとスプレッドシートとの連結が確立される。連結は、ガジェットに対する一意の名前、ガジェットへのリンク、及びガジェットと関連付けられるべきスプレッドシートのセル範囲を指定することができる。

## 【0051】

[0058] 動作540へ移って、連結情報が格納される。一実施態様によれば、スプレッドシートファイルがコピーされた時にガジェットと連結情報が当該コピーと共に移動するよう、連結情報はスプレッドシート内に格納される。別の実施態様によれば、連結は、ガジェットがスプレッドシートファイルの一部分とならないように、異なる場所に格納されることができる。

10

## 【0052】

[0059] 処理は次いで終了動作へ流れ、他のアクションの処理へ戻る。

[0060] 図6は、ガジェットがスプレッドシートと相互作用するための処理を示す。

[0061] 開始動作の後、処理600は動作610へ流れ、ガジェットに連結されている範囲が相互作用を受けた（例えば、スプレッドシート内の1又は複数のセルが選択される、ホバリングされる、編集される、削除される、追加される）場合についての判定がなされる。

20

## 【0053】

[0062] 動作620へ移って、ガジェットが相互作用を通知される。一実施態様によれば、通知は、連結範囲が変化したことをガジェットに提供する。通知は他の情報を含んでもよい。例えば、通知は、相互作用を受けた指定セル、及び／又は変更されたデータを含むことができる。

## 【0054】

[0063] 動作630へ遷移して、ガジェットから呼び出しが受け取られる。一実施態様によれば、呼び出しは、APIの呼び出しを通じて受け取られる。本明細書において論じられたように、呼び出しは、ガジェットをスプレッドシートに連結すること、スプレッドシートから／にコンテンツを取得／入力すること、スプレッドシートの表示を変更すること、スプレッドシートのユーザーインターフェースの表示を要求すること、等に関連することができる。

30

## 【0055】

[0064] 決定動作640へ移って、要求が古いか否かについての判定がなされる。例えば、ガジェットが呼び出しを行った時点とスプレッドシートが呼び出しを受け取った時点の間に、スプレッドシートに対して変更が行われたかもしれない。別の例では、（例えばネットワーク位置にある）スプレッドシートアプリケーションが、ワークブックを同時に編集する複数のユーザーを有するかもしれない。呼び出しが古い場合、処理は動作650へ移る。呼び出しが古くない場合、処理は動作660へ流れる。

## 【0056】

[0065] 動作650において、要求が古く、スプレッドシート内の最新のデータに関連していないかもしれない、ということをガジェットに知らせる通知が、ガジェットへ送られる。この通知に応答して、ガジェットは、スプレッドシートから最新のデータを取得して要求を再提出し、及び／又は何らかの他の動作を実施する（例えば動作をキャンセルする）ことができる。

40

## 【0057】

[0066] 動作660において、動作が実施される。この動作は、様々な異なるアクションに関連することができる。例えば、この動作は、スプレッドシートから／にコンテンツを取得／入力すること、スプレッドシートの表示を変更すること、スプレッドシートのユーザーインターフェースの表示を要求すること、発行するためのガジェットを特定すること、等であってよい。

## 【0058】

[0067] 動作670へ流れて、表示が更新されることができる。スプレッドシートの表

50

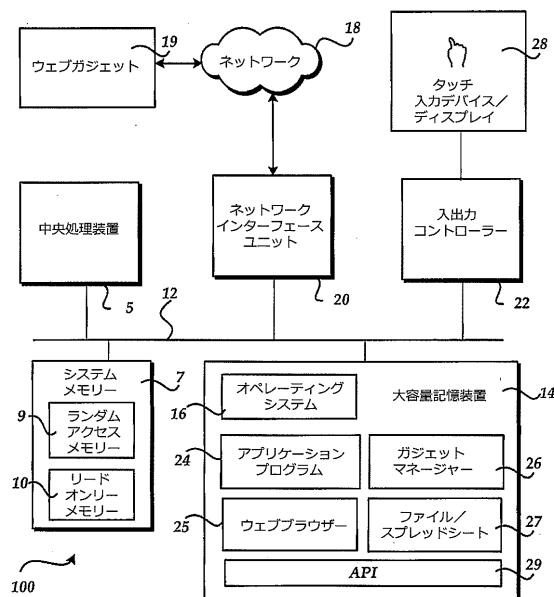
示が更新されることができ、及び／又はガジェットの表示が更新されることができる。

[0068] 処理は次いで終了動作へ流れ、他のアクションの処理へ戻る。

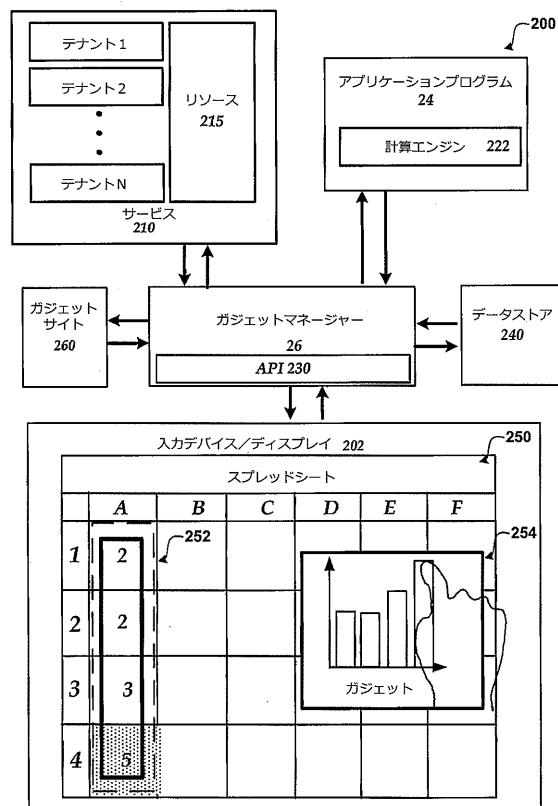
【0059】

[0069] 上記の明細、例、及びデータは、本発明に係る構成の生産及び使用に関する完全な説明を提供している。本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく本発明に係る多くの実施態様が作られることが可能であるので、本発明は、この後に添付されたクレームに存している。

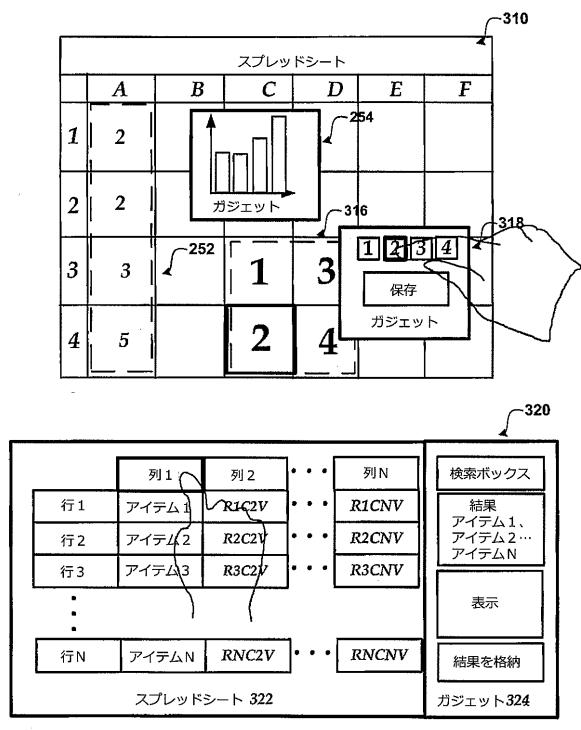
【図1】



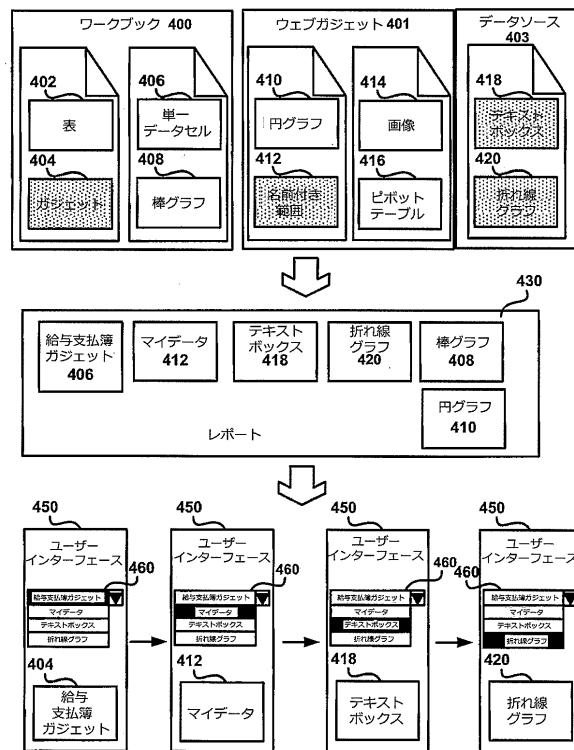
【図2】



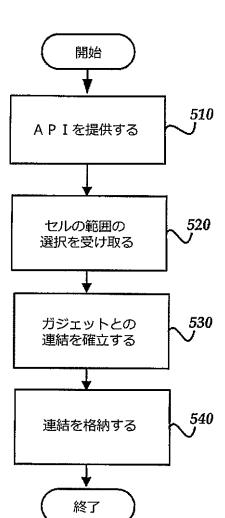
【図3】



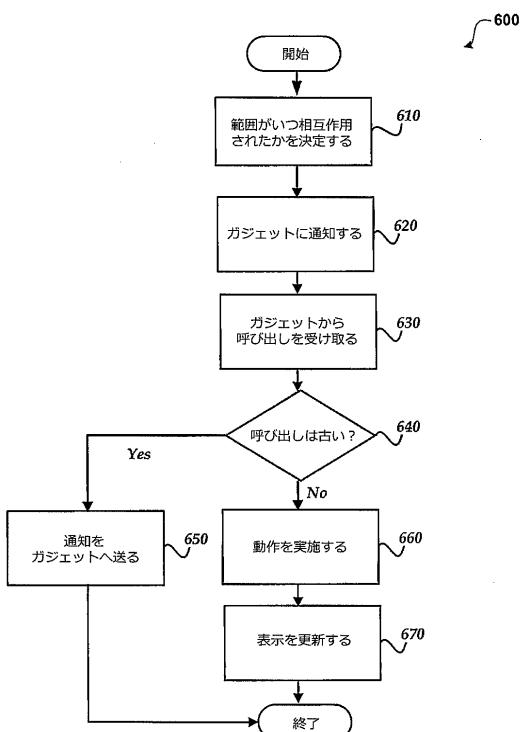
【図4】



【図5】



【図6】



---

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 ウォルドマン, ローレンス  
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 パテール, ケユル・ラーフル  
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 ブリシュ, シャハル  
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 バーク, オーエン・ジェームズ  
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 バタギン, ダニエル  
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 シモンズ, ジョン・ガーレット  
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 酒井 優一

(56)参考文献 特開平06-028349 (JP, A)  
特開平07-334696 (JP, A)  
特開平03-268185 (JP, A)  
特表平10-508403 (JP, A)  
特開2006-048110 (JP, A)  
特表2009-508237 (JP, A)  
特開2008-059010 (JP, A)  
特開2010-152801 (JP, A)  
エクスメディア, 超図解 min i 魅せるExcel 2007 グラフ, 日本, 株式会社エクスメディア, 2007年 9月 2日, 初版, P. 38 - 40, 単行本2008-01138-001  
武井一巳, Gmail & Google ドキュメント 知りたいことがズバッとわかる本, 日本,

株式会社翔泳社, 2011年10月 3日, 初版, P. 150-151, P. 172-173,  
単行本2012-00286-001

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 0484  
G 06 F 3 / 0489  
G 06 F 17 / 24