

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6260469号  
(P6260469)

(45) 発行日 平成30年1月17日 (2018. 1. 17)

(24) 登録日 平成29年12月22日 (2017. 12. 22)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 F 3/0488 (2013. 01)

G O 6 F 3/0488

G O 6 F 3/0481 (2013. 01)

G O 6 F 3/0481 1 2 0

請求項の数 4 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2014-130703 (P2014-130703)  
 (22) 出願日 平成26年6月25日 (2014. 6. 25)  
 (65) 公開番号 特開2016-9404 (P2016-9404A)  
 (43) 公開日 平成28年1月18日 (2016. 1. 18)  
 審査請求日 平成29年3月9日 (2017. 3. 9)

(73) 特許権者 000005223  
 富士通株式会社  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号  
 (74) 代理人 100089118  
 弁理士 酒井 宏明  
 (72) 発明者 大塚 巖  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 (72) 発明者 宇山 政志  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 審査官 円子 英紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ系列選択方法、データ系列選択プログラムおよび携帯端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タッチパネル付きのディスプレイを備える装置が、  
 移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出し、  
 前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記ディスプレイに表示し、  
 前記ディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する処理を実行することを特徴とするデータ系列選択方法。

【請求項 2】

前記選択する処理は、  
 表示された指示線をいずれかのターゲットに合わせた状態を検出し、  
 所定方向への移動操作を検出した場合に、前記ターゲットの選択を確定する処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ系列選択方法。

【請求項 3】

コンピュータに、  
 タッチパネルを介して、移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出し、  
 前記タッチパネルを介して、前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記タッチパネル付きのディスプレイに表示し、

10

20

前記タッチパネル付きのディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する

各処理を実行させることを特徴とするデータ系列選択プログラム。

【請求項 4】

タッチパネル付きのディスプレイと、

前記タッチパネルを介して、移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出する検出部と

、  
前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記ディスプレイに表示する表示部と、

10

前記ディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する選択部と、

を有することを特徴とする携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データ系列選択方法などに関する。

【背景技術】

【0002】

データには、書籍のように、連番の振られた複数のページからなるデータや、スケジュール帳のように、連続した日付が振られた複数のページからなるデータ、作業履歴のように実施した作業の記録が時系列で逐次蓄積されるデータなど、シーケンシャルな構造を持つデータが存在する。シーケンシャルな構造を持つデータは、計算機上では配列や線形リストを用いて実装される。計算機が、このようなデータをディスプレイ上に表示する場合には、ウィンドウの表示ページを更新するページめくり操作を導入することにより、迅速にページを切り替えることができる。

20

【0003】

ページめくり操作として、以下の技術がある。例えば、データが複数のデータ系列に属する状況で、注目中のデータが属する複数のデータ系列をマトリクス状に一覧表示させ、ユーザがデータ系列を選択することでページめくりを実現する（例えば、特許文献 1 参照）。かかる技術では、P C（Personal Computer）のような大きな画面を持つ場合に適している。

30

【0004】

スマートフォンのような小さな画面の装置でデータ系列の閲覧を行う場合、画面全体にデータを表示し、ページめくり操作により、表示データの閲覧を行う操作が存在する。ページめくり操作は、ページめくりボタン、トラックボール、フリック操作などを用いて実現することができる。

【0005】

小さな画面でページめくり操作する場合において、データ系列を切り替える操作として、あるデータを表示している際に、そのデータが属する他のデータ系列を選択肢とするメニューを提示させ、選択肢の中からユーザがデータ系列を選択する方法も考えられる。

40

【0006】

ところで、ユーザは、一つのデータ系列をページめくりで参照する際に、ページを参照することをきっかけに別のデータ系列の別のページを参照することがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2008 - 152585 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【 0 0 0 8 】

しかしながら、フリック操作を検出可能な装置において、ユーザの操作性を損なうことなく、データ系列を選択することは難しいという問題がある。

## 【 0 0 0 9 】

複数のデータ系列をマトリクス状に一覧表示させる技術では、スマートフォンのような小さな画面の装置では、個々のデータの表示領域が小さくなり、選択しにくく、ユーザの操作性を損なうことなく、データ系列を選択することは難しい。

## 【 0 0 1 0 】

また、メニューを用いた操作では、ページめくりで用いられるフリック操作が提供する直接的な操作感と相容れない。すなわち、フリック操作によるページめくりの場合には、ユーザが指で指示した操作対象について、操作の開始から終了までユーザの指の動作に追従して連続的に画面表示がされる。一方、メニューを用いた操作では、一旦ページめくりボタンが生成され、生成されたページめくりボタンでページを選択させるため、フリック操作が提供する直接的な操作感と異なる。したがって、メニューを用いた操作では、フリック操作を有する端末において、ユーザの操作性を損なうことなく、データ系列を選択することは難しい。

10

## 【 0 0 1 1 】

また、フリック操作であっても、ページを参照することをきっかけに別のデータ系列の別のページを参照しようとしても、容易に別のデータ系列に移行することができない。すなわち、フリック操作では、ユーザの操作性を損なわないが、現在のデータ系列の別のデータ系列を選択することは難しい。

20

## 【 0 0 1 2 】

1つの側面では、フリック操作を検出可能な装置において、ユーザの操作性を損なうことなく、容易にデータ系列を選択することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 1 3 】

本願の開示するデータ系列選択方法では、タッチパネル付きのディスプレイを備える装置が、移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出し、前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記ディスプレイに表示し、前記ディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する処理を実行する。

30

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 4 】

本願の開示するデータ系列選択方法の1つの態様によれば、フリック操作を検出可能な装置において、ユーザの操作性を損なうことなく、容易にデータ系列を選択することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 5 】

【図 1】図 1 は、実施例に係るデータ系列選択処理の一例を示す図である。

【図 2】図 2 は、実施例に係る携帯端末の構成を示す機能ブロック図である。

40

【図 3】図 3 は、通常のページめくり操作を示す図である。

【図 4】図 4 は、斜めフリック操作とフリック操作との共存条件の一例を示す図である。

【図 5 A】図 5 A は、表示しきれないターゲットの表示（左上）の一例を示す図である。

【図 5 B】図 5 B は、表示しきれないターゲットの表示（右下）の一例を示す図である。

【図 6 A】図 6 A は、表示しきれないターゲットの表示（右下）の別の例を示す図である。

。

【図 6 B】図 6 B は、表示しきれないターゲットの表示（左上）の別の例を示す図である。

。

【図 7】図 7 は、実施例に係るデータ系列一覧記憶部のデータ構造の一例を示す図である。

。

50

【図 8 A】図 8 A は、実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図である。

【図 8 B】図 8 B は、実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図である。

【図 8 C】図 8 C は、実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図である。

【図 9】図 9 は、実施例に係るデータ系列遷移処理のフローチャートの一例を示す図である。

【図 10 A】図 10 A は、実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図である。

【図 10 B】図 10 B は、実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図である。

【図 10 C】図 10 C は、実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図である。

【図 11 A】図 11 A は、実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図である。

【図 11 B】図 11 B は、実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図である。

【図 11 C】図 11 C は、実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図である。

【図 12】図 12 は、データ系列選択プログラムを実行するコンピュータの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に、本願の開示するデータ系列選択方法、データ系列選択プログラムおよび携帯端末の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、実施例によりこの発明が限定されるものではない。

【実施例】

【0017】

図 1 は、実施例に係るデータ系列選択処理を示す図である。図 1 では、四角で囲まれた部分は、携帯端末の画面（後述する画面表示部）に対応する。携帯端末は、指先で操作可能なタッチパネル（後述するタッチパネル部）を備えている。携帯端末は、データ系列に属するデータを、フリックを用いたページめくり操作により表示する。フリックは、画面上を上下左右に指をスライドさせる操作のことをいう。このような携帯端末は、複数のデータ系列からユーザが指定するデータ系列を選択し、データ系列内の前データないし後データを選択する一連の動作を、フリック操作と一貫性を持った操作で行う。

【0018】

図 1 に示すように、携帯端末は、画面上で、指先が斜め上方向へ移動する操作を検出する（ステップ S100）。この斜め方向へ移動する操作のことを、「斜めフリック操作」というものとする。

【0019】

そして、携帯端末は、指の移動の停止を検出すると、ターゲット a1 および指示棒 a2 を表示する（ステップ S102）。ターゲット a1 は、各データ系列を表す図形である。ここでは、ターゲット a1 が、それぞれ「A」、「B」、「C」で表わされている。指示棒 a2 とは、指の停止位置からターゲットへの指示線であり、直線で表わされる。指示棒 a2 は、指の停止位置と画面の中心（a3）とを結ぶ線である。

【0020】

そして、携帯端末は、指示棒 a2 をいずれかのターゲット a1 に合わせた状態を検出し、ターゲット a1 を選択する（ステップ S104）。指が斜め方向に移動することで、指示棒 a2 がいずれかのターゲット a1 に合う状態になる。ここでは、指が斜め上方向に移動することで、指示棒 a2 がターゲット a1 の「C」に合う状態となる。指が斜め下方向に移動することで、指示棒 a2 がターゲット a1 の「A」に合う状態となる。

【0021】

10

20

30

40

50

そして、携帯端末は、指示棒 a 2 の存在する方向と反対方向への移動操作を検出すると、ターゲット a 1 の選択を確定する（ステップ S 1 0 6）。指が指示棒 a 2 の存在する方向と反対方向に振り切ることで、移動操作が検出される。ここでは、ターゲット a 1 として「C」の選択が確定される。

#### 【0022】

そして、携帯端末は、確定すると同時にスクロールによりページを表示する（ステップ S 1 0 8）。ここでいうスクロールは、斜め方向のページめくりのことをいう。

#### 【0023】

これにより、携帯端末は、データ系列の選択操作において、通常のフリックによるページめくり操作と一貫性を持った操作感を提供することができる。

10

#### 【0024】

##### [ 携帯端末の構成 ]

図 2 は、実施例に係る携帯端末の構成を示す機能ブロック図である。携帯端末 1 は、スマートフォンに代表されるタッチパネルの画面を備える携帯可能な端末に対応する。携帯端末 1 は、スマートフォンに限定されず、例えば、タブレット端末、携帯電話、PHS（Personal Handyphone System）、PDA（Personal Digital Assistance）等の端末であっても良い。

#### 【0025】

携帯端末 1 は、画面表示部 1 0 と、タッチパネル部 2 0 と、記憶部 3 0 と、制御部 4 0 とを有する。

20

#### 【0026】

画面表示部 1 0 は、表示対象を表示させる画面（ディスプレイ）に対応する。タッチパネル部 2 0 は、タッチパネルに対応する。

#### 【0027】

記憶部 3 0 は、例えばフラッシュメモリ（Flash Memory）やFRAM（登録商標）（Ferroelectric Random Access Memory）等の不揮発性の半導体メモリ素子等の記憶装置に対応する。記憶部 3 0 には、データ系列一覧記憶部 3 1 およびコンテンツ記憶部 3 2 が含まれる。データ系列一覧記憶部 3 1 は、データ系列毎の系列の一覧および系列の遷移を記憶する。コンテンツ記憶部 3 2 は、各データ系列に紐づくコンテンツを記憶する。一例として、データ系列が「日時」、「送信者」、「題名」である場合には、コンテンツとしてメールの内容が含まれる。なお、データ系列一覧記憶部 3 1 のデータ構造の一例は、後述する。

30

#### 【0028】

制御部 4 0 は、各種の処理手順を規定したプログラムや制御データを格納するための内部メモリを有し、これらによって種々の処理を実行する。制御部 4 0 は、例えば、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）やFPGA（Field Programmable Gate Array）等の集積回路の電子回路に対応する。または、制御部 4 0 は、CPU（Central Processing Unit）やMPU（Micro Processing Unit）等の電子回路に対応する。さらに、制御部 4 0 は、指移動速度検出部 4 1、指移動方向検出部 4 2、ターゲット表示部 4 3、指示棒表示部 4 4、指示棒先端位置判定部 4 5、ページめくり処理部 4 6、コンテンツ表示部 4 7 およびデータ系列遷移処理部 4 8 を有する。なお、指移動速度検出部 4 1、指移動方向検出部 4 2、ターゲット表示部 4 3、指示棒表示部 4 4、指示棒先端位置判定部 4 5、ページめくり処理部 4 6 およびコンテンツ表示部 4 7 は、データ系列選択処理部 5 0 に含まれる。

40

#### 【0029】

指移動速度検出部 4 1 は、ユーザの指先が画面にタッチしたまま、所定の方法に移動する速度を検出する。例えば、指移動速度検出部 4 1 は、ユーザの指先の移動の停止を検出する。

#### 【0030】

指移動方向検出部 4 2 は、ユーザの指先が画面にタッチしたまま、斜め上（右上）方向

50

に移動する操作を検出する。指移動方向検出部 4 2 は、斜め上（右上）方向に限定されず、斜め下（左下）方向に移動する操作を検出しても良い。指移動方向検出部 4 2 による指先の移動の検出と、指移動速度検出部 4 1 による指先の移動の停止の検出との組み合わせにより、「斜めフリック操作」が実現される。

#### 【 0 0 3 1 】

すなわち、指移動方向検出部 4 2 は、通常のページめくり操作であるフリック操作とは異なり、斜め上（右上）方向または斜め下（左下）方向に移動する操作を検出する。ここで、斜め上（右上）方向または斜め下（左下）方向は、一例として、画面表示部 1 0 の中央からの上下角度が 3 0 度より大きく 4 5 度以内の方向を示す。なお、かかる方向は、一例であって、3 0 度より大きく 6 0 度以内の方向であっても良いし、2 5 度より大きく 4 5 度以内の方向であっても良い。

10

#### 【 0 0 3 2 】

また、指移動方向検出部 4 2 は、指示棒の存在する方向と反対方向への移動操作を検出する。かかる検出により、ターゲットの選択が確定される。

#### 【 0 0 3 3 】

ターゲット表示部 4 3 は、データ系列を表すターゲットを表示する。指示棒表示部 4 4 は、ユーザの指先の位置から、画面表示部 1 0 の中央を通して、指示棒を表示する。例えば、ターゲット表示部 4 3 および指示棒表示部 4 4 は、斜めフリック操作が検出されると、ターゲットおよび指示棒を表示する。

#### 【 0 0 3 4 】

20

また、ターゲット表示部 4 3 は、表示対象のターゲットが所定数より多い場合には、表示対象の全てのターゲットを表示できないことがある。かかる場合には、ターゲット表示部 4 3 は、フリック操作と一貫性を持った操作感で表示しきれないターゲットを表示する。例えば、ターゲット表示部 4 3 は、ターゲットが表示されない領域に指示棒が検出された場合に、表示しきれないターゲットを表示する。ターゲットが表示されない領域は、例えば、画面表示部 1 0 の左上でも良いし、右下でも良い。

#### 【 0 0 3 5 】

指示棒先端位置判定部 4 5 は、指示棒の先端の位置が、データ系列を表すターゲットにあるか否かを判定する。指示棒先端位置判定部 4 5 は、指示棒の先端の位置が、データ系列を表すターゲットにある場合には、このターゲットを選択する。

30

#### 【 0 0 3 6 】

ページめくり処理部 4 6 は、指移動方向検出部 4 2 により選択が確定されると、斜め方向のページめくりが行われる。なお、ページめくり処理部 4 6 は、横方向へのフリック（通常のフリック）が検出された場合には、通常のページめくりが行われる。

#### 【 0 0 3 7 】

図 3 は、通常のページめくり操作を示す図である。図 3 に示すように、横方向にフリックしたときは、現データ系列での通常のページめくりが行われる。なお、通常のページめくり操作は、横方向にフリックしたときに限定されず、上下方向にフリックしたときであっても良い。以下では、通常のページめくり操作とは、横方向にフリックしたときであるとして説明する。

40

#### 【 0 0 3 8 】

図 4 は、斜めフリック操作とフリック操作との共存条件の一例を示す図である。図 4 に示すように、指先の最初のタッチ点が、画面表示部 1 0 の中央の 1 / 2 サイズエリア内であり、指先のスワイプ方向が、上下 3 0 度より大きく 4 5 度以内の方向である場合には、斜めフリック操作として検出される。一方、指先の最初のタッチ点が、画面表示部 1 0 の中央の 1 / 2 サイズエリア内であり、指先のスワイプ方向が、上下 3 0 度以内の方向である場合には、フリック操作として検出される。このようにして、データ系列選択処理部 5 0 は、斜めフリック操作およびフリック操作を共存させる。

#### 【 0 0 3 9 】

図 5 A および図 5 B は、表示しきれないターゲットの表示の一例を示す図である。図 5

50

Aは、表示しきれないターゲットの表示（左上）の一例を示す図である。図5Bは、表示しきれないターゲットの表示（右下）の一例を示す図である。図5Aおよび図5Bでは、指示棒が、表示しきれないターゲットを表示させるために、現在表示しているターゲットを隠す方向を指し示す場合である。

【0040】

図5Aに示すように、左図では、ターゲットとして「A」、「B」、「C」が表示されている。さらに「D」、「E」、「F」が隠れた状態で存在している。指示棒は、指先からターゲットの1つである「B」を指している。

【0041】

このような状況の下、ターゲット表示部43は、ターゲットが表示されない領域に指示棒が検出された場合に、表示しきれないターゲットを表示する。ここでは、右図では、ターゲットが表示しきれない領域として左上の領域に指示棒が検出されたので、表示しきれないターゲット「D」、「E」、「F」が順に表示される。指示棒が上方向へ引っ張られることにより、後続する表示しきれないターゲットが表示される。

10

【0042】

図5Bに示すように、左図では、ターゲットとして「D」、「E」、「F」が表示されている。さらに「A」、「B」、「C」が隠れた状態で存在している。指示棒は、指先からターゲットの1つである「E」を指している。

【0043】

このような状況の下、ターゲット表示部43は、ターゲットが表示されない領域に指示棒が検出された場合に、表示しきれないターゲットを表示する。ここでは、右図では、ターゲットが表示しきれない領域として右下の領域に指示棒が検出されたので、表示しきれないターゲット「A」、「B」、「C」が順に表示される。指示棒が右方向へ引っ張られることにより、後続する表示しきれないターゲットが表示される。

20

【0044】

図6Aおよび図6Bは、表示しきれないターゲットの表示の別の例を示す図である。図6Aは、表示しきれないターゲットの表示（右下）の別の例を示す図である。図6Bは、表示しきれないターゲットの表示（左上）の別の例を示す図である。図6Aおよび図6Bでは、指示棒が、表示しきれないターゲットを指し示す場合である。

【0045】

図6Aに示すように、左図では、ターゲットとして「A」、「B」、「C」が表示されている。さらに「D」、「E」、「F」、「G」、「H」が隠れた状態で存在している。指示棒は、指先からターゲットの1つである「B」を指している。

30

【0046】

このような状況の下、ターゲット表示部43は、ターゲットが表示されない領域に指示棒が検出された場合に、表示しきれないターゲットを順に表示する。ここでは、右図では、ターゲットが表示しきれない領域として右下の領域に指示棒が検出されたので、表示しきれないターゲット「D」～「H」が表示される。指示棒が右方向へ引っ張られることにより、後続する表示しきれないターゲットが表示される。

【0047】

図6Bに示すように、左図では、ターゲットとして「D」、「E」、「F」が表示されている。さらに「A」、「B」、「C」が隠れた状態で存在している。指示棒は、指先からターゲットの1つである「E」を指している。

40

【0048】

このような状況の下、ターゲット表示部43は、ターゲットが表示されない領域に指示棒が検出された場合に、表示しきれないターゲットを順に表示する。ここでは、右図では、ターゲットが表示しきれない領域として左上の領域に指示棒が検出されたので、表示しきれないターゲット「A」～「C」が順に表示される。指示棒が上方向へ引っ張られることにより、後続する表示しきれないターゲットが表示される。

【0049】

50

図 2 に戻って、コンテンツ表示部 4 7 は、選択が確定されたターゲットに紐づくコンテンツを表示する。例えば、コンテンツ表示部 4 7 は、ターゲットが表わす内容をキーとして、コンテンツ記憶部 3 2 からコンテンツを読み出し、読み出したコンテンツを表示する。

【 0 0 5 0 】

データ系列遷移処理部 4 8 は、データ系列一覧記憶部 3 1 に記憶された系列一覧の情報に基づいて、選択が確定されたターゲットまたはコンテンツに後続（または先行）するターゲットまたはコンテンツの表示処理に遷移する。また、データ系列遷移処理部 4 8 は、データ系列一覧記憶部 3 1 に記憶された系列一覧の情報に基づいて、表示されたターゲットまたはコンテンツから元のターゲットまたはコンテンツへの表示処理に遷移する。

10

【 0 0 5 1 】

ここで、データ系列一覧記憶部 3 1 のデータ構造について、図 7 を参照して説明する。図 7 は、実施例に係るデータ系列一覧記憶部のデータ構造の一例を示す図である。図 7 に示すように、データ系列一覧記憶部 3 1 は、データ系列毎に、系列の遷移を、リスト構造で記憶する。それぞれのリストには、系列名 3 1 a、系列の種別 3 1 b およびポインタ 3 1 c が含まれる。系列名 3 1 a は、系列の名称を示す。系列の種別 3 1 b は、特定系列およびサブ系列の区別を示す。特定系列とは、特定のデータ系列であることを示す。サブ系列は、特定系列の下位の系列であることを示す。特定系列は、サブ系列の上位の系列であることを示す。ポインタ 3 1 c は、次（下位）の系列へのポインタを示す。ポインタ 3 1 c が「 0 」である場合には、このリストがデータ系列の最後尾であることを示す。

20

【 0 0 5 2 】

一例として、系列名 3 1 a が「送信者」である場合には、系列の種別 3 1 b として「特定系列」、ポインタ 3 1 c として系列名 3 1 a が「 A さん」、「 B さん」、「 C さん」を指し示すポインタをそれぞれ記憶する。系列名 3 1 a が「 A さん」である場合には、系列の種別 3 1 b として「サブ系列」、ポインタ 3 1 c として「 0 」を記憶している。すなわち、系列名 3 1 a としての「 A さん」は、系列名 3 1 a としての「送信者」のサブ系列である。

【 0 0 5 3 】

[ データ系列選択処理のフローチャート ]

次に、実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートを、図 8 A ~ 図 8 C を参照して説明する。図 8 A ~ 図 8 C は、実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図である。

30

【 0 0 5 4 】

図 8 A に示すように、データ系列選択処理部 5 0 は、タッチパネル（タッチパネル部 2 0 ）上で、指先の動きを検知したか否かを判定する（ステップ S 1 1 ）。例えば、データ系列選択処理部 5 0 は、指移動速度検出部 4 1 および指移動方向検出部 4 2 により指先の動きを検知したか否かを判定する。

【 0 0 5 5 】

データ系列選択処理部 5 0 が、指先の動きを検知していない場合には（ステップ S 1 1 ; N o ）、検知するまで、判定処理を繰り返す。一方、データ系列選択処理部 5 0 が、指先の動きを検知した場合には（ステップ S 1 1 ; Y e s ）、指先の動きの方向について、画面中央からの上下角度が 3 0 度以内か否かを判定する（ステップ S 1 2 ）。これは、指先がフリック操作を行ったか否かを判定するためである。

40

【 0 0 5 6 】

データ系列選択処理部 5 0 が、画面中央からの上下角度が 3 0 度以内である場合には（ステップ S 1 2 ; Y e s ）、左または右のフリック操作であると判断する（ステップ S 1 3 ）。かかる場合には、データ系列選択処理部 5 0 は、現データ系列を保ったまま前ページまたは次ページへのページめくりを行う。すなわち、データ系列選択処理部 5 0 は、通常のページめくり操作を行う。

【 0 0 5 7 】

50



一方、データ系列選択処理部 50 が、画面中央からの上下角度が 30 度以内でない場合には (ステップ S 12 ; No)、画面中央からの上下角度が 45 度以内であるか否かを判定する (ステップ S 14)。これは、指先が斜めフリック操作を行ったか否かを判定するためである。

【0058】

データ系列選択処理部 50 が、画面中央からの上下角度が 45 度より大きい場合には (ステップ S 14 ; No)、ステップ S 11 に移行する。データ系列選択処理部 50 は、フリック操作でも、斜めフリック操作でもないと判断したからである。一方、データ系列選択処理部 50 が、画面中央からの上下角度が 45 度以内である場合には (ステップ S 14 ; Yes)、タッチパネル上で、指先の停止を検知したか否かを判定する (ステップ S 15)。

10

【0059】

データ系列選択処理部 50 が、指先の停止を検知していない場合には (ステップ S 15 ; No)、ステップ S 11 に移行する。データ系列選択処理部 50 は、斜めフリック操作でないと判断したからである。一方、データ系列選択処理部 50 は、指先の停止を検知した場合には (ステップ S 15 ; Yes)、斜めフリック操作であると判断し、ステップ S 21 に移行する。

【0060】

図 8 B に示すように、データ系列選択処理部 50 は、指示棒およびターゲットを表示する (ステップ S 21)。例えば、データ系列選択処理部 50 は、ターゲット表示部 43 によりターゲットを表示し、指示棒表示部 44 により指示棒を表示する。

20

【0061】

そして、データ系列選択処理部 50 は、指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定する (ステップ S 22)。例えば、データ系列選択処理部 50 は、指示棒先端位置判定部 45 により指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定する。データ系列選択処理部 50 は、指示棒の先端の位置がターゲット上にない場合には (ステップ S 22 ; No)、ステップ S 24 に移行する。

【0062】

一方、データ系列選択処理部 50 は、指示棒の先端の位置がターゲット上にある場合には (ステップ S 22 ; Yes)、指先が停止してから一定時間経過したか否かを判定する (ステップ S 23)。なお、一定時間は、一例として、1 秒である。

30

【0063】

データ系列選択処理部 50 は、指先が停止してから一定時間経過していない場合には (ステップ S 23 ; No)、ターゲットが選択されないと判断し、ステップ S 21 に移行する。一方、データ系列選択処理部 50 は、指先が停止してから一定時間経過した場合には (ステップ S 23 ; Yes)、ターゲットが選択されたと判断し、ステップ S 26 に移行する。

【0064】

ステップ S 24 において、データ系列選択処理部 50 は、指示棒の先端がターゲットの外側 (左上または右下) にあるか否かを判定する (ステップ S 24)。すなわち、データ系列選択処理部 50 は、表示しきれていないターゲットを表示させる操作であるか否かを判定する。

40

【0065】

データ系列選択処理部 50 は、指示棒の先端がターゲットの外側 (左上または右下) にない場合には (ステップ S 24 ; No)、表示しきれていないターゲットを表示させる操作でないと判断し、ステップ S 21 に移行する。一方、データ系列選択処理部 50 は、指示棒の先端がターゲットの外側 (左上または右下) にある場合には (ステップ S 24 ; Yes)、指示棒の先がより外側に移動したか否かを判定する (ステップ S 25)。指示棒の先がより外側に移動するとは、ターゲットの外側が左上の場合には、一例として、上方向へ引っ張る操作のことをいう。ターゲットの外側が右下の場合には、一例として、右方

50

向へ引っ張る操作のことをいう。

【 0 0 6 6 】

データ系列選択処理部 5 0 は、指示棒の先がより外側に移動していない場合には（ステップ S 2 5 ; N o ） 、 表示しきれていないターゲットを表示させる操作でないと判断し、ステップ S 2 1 に移行する。

【 0 0 6 7 】

一方、データ系列選択処理部 5 0 は、指示棒の先がより外側に移動した場合には（ステップ S 2 5 ; Y e s ） 、 表示しきれていないターゲットを表示させる操作であると判断し、以下の処理を行う。データ系列選択処理部 5 0 は、表示しきれていない 1 つのターゲットを表示させるターゲットとする（ステップ S 2 7 ） 。そして、データ系列選択処理部 5 0 は、ターゲットを表示すべく、ステップ S 2 1 に移行する。

10

【 0 0 6 8 】

ステップ S 2 6 において、データ系列選択処理部 5 0 は、ターゲットが選択されたと判断したので、指示棒の先端をロックする（ステップ S 2 6 ） 。そして、データ系列選択処理部 5 0 は、ステップ S 3 1 に移行する。

【 0 0 6 9 】

図 8 C に示すように、データ系列選択処理部 5 0 は、タッチパネル上で、更に指先の動きを検知したか否かを判定する（ステップ S 3 1 ） 。データ系列選択処理部 5 0 は、更に指先の動きを検知していない場合には（ステップ S 3 1 ; N o ） 、 ロックを解除し、ステップ S 2 1 に移行する。

20

【 0 0 7 0 】

一方、データ系列選択処理部 5 0 は、更に指先の動きを検知した場合には（ステップ S 3 1 ; Y e s ） 、 指先の動きの方向が、指示棒の先端の方向と反対方向であるか否かを判定する（ステップ S 3 2 ） 。データ系列選択処理部 5 0 は、指先の動きの方向が、指示棒の先端の方向と反対方向でない場合には（ステップ S 3 2 ; N o ） 、 ロックを解除し、ステップ S 2 1 に移行する。

【 0 0 7 1 】

一方、データ系列選択処理部 5 0 は、指先の動きの方向が、指示棒の先端の方向と反対方向である場合には（ステップ S 3 2 ; Y e s ） 、 指先の動きの速度が一定以上であるか否かを判定する（ステップ S 3 3 ） 。データ系列選択処理部 5 0 は、指先の動きの速度が一定以上でない場合には（ステップ S 3 3 ; N o ） 、 ロックを解除し、ステップ S 2 1 に移行する。

30

【 0 0 7 2 】

一方、データ系列選択処理部 5 0 は、先の動きの速度が一定以上である場合には（ステップ S 3 3 ; Y e s ） 、 指先がタッチパネルから離れたのを検知したか否かを判定する（ステップ S 3 4 ） 。データ系列選択処理部 5 0 は、指先がタッチパネルから離れたのを検知していない場合には（ステップ S 3 4 ; N o ） 、 ロックを解除し、ステップ S 2 1 に移行する。

【 0 0 7 3 】

一方、データ系列選択処理部 5 0 は、指先がタッチパネルから離れたのを検知した場合には（ステップ S 3 4 ; Y e s ） 、 離れる前、指先のタッチしていた距離が一定以上か否かを判定する（ステップ S 3 5 ） 。データ系列選択処理部 5 0 は、離れる前、指先のタッチしていた距離が一定未満である場合には（ステップ S 3 5 ; N o ） 、 ロックを解除し、ステップ S 2 1 に移行する。

40

【 0 0 7 4 】

一方、データ系列選択処理部 5 0 は、離れる前、指先のタッチしていた距離が一定以上である場合には（ステップ S 3 5 ; Y e s ） 、 ターゲットに対する系列の選択を確定する（ステップ S 3 6 ） 。そして、データ系列選択処理部 5 0 は、確定したデータ系列のページを表示する（ステップ S 3 7 ） 。すなわち、データ系列選択処理部 5 0 は、確定したデータ系列のページについて、斜め方向のページめくりを行う。そして、データ系列選択処

50

理部 50 は、データ系列選択処理を終了する。

【0075】

[データ系列遷移処理のフローチャート]

次に、実施例に係るデータ系列遷移処理のフローチャートを、図9を参照して説明する。図9は、実施例に係るデータ系列遷移処理のフローチャートの一例を示す図である。図9では、データ系列選択処理部50によりデータ系列の選択が確定されたものとする。

【0076】

図9に示すように、データ系列遷移処理部48は、選択が確定されたデータ系列のページを表示する(ステップS41)。データ系列遷移処理部48は、元のページに戻るかを判定する(ステップS42)。データ系列遷移処理部48は、元のページに戻る場合には(ステップS42; Yes)、元のページに戻るべく、ステップS41に移行する。

10

【0077】

一方、データ系列遷移処理部48は、元のページに戻らない場合には(ステップS42; No)、特定系列が選択された否かを判定する(ステップS43)。なお、選択処理は、データ系列選択処理部50によって行われる。例えば、データ系列遷移処理部48は、データ系列一覧記憶部31に記憶された系列一覧の情報に基づいて、選択されたターゲットの系列の種別31bが「特定系列」であるか否かを判定する。

【0078】

データ系列遷移処理部48は、特定系列が選択されなかった場合には(ステップS43; No)、ステップS41に移行する。一方、データ系列遷移処理部48は、特定系列が選択された場合には(ステップS43; Yes)、選択された特定系列の直近の配下にサブ系列があるか否かを判定する(ステップS43A)。例えば、データ系列遷移処理部48は、データ系列一覧記憶部31に記憶された系列一覧の情報に基づいて、選択された特定系列のポインタ31cが示すページの系列の種別31bが「サブ系列」であるか否かを判定する。

20

【0079】

データ系列遷移処理部48は、選択された特定系列の直近の配下にサブ系列がない場合には(ステップS43A; No)、コンテンツを表示すべく、ステップS45に移行する。一方、データ系列遷移処理部48は、選択された特定系列の直近の配下にサブ系列がある場合には(ステップS43A; Yes)、サブ系列を表示する(ステップS43B)。

30

【0080】

そして、データ系列遷移処理部48は、サブ系列が選択されたか否かを判定する(ステップS44)。なお、選択処理は、データ系列選択処理部50によって行われる。例えば、データ系列遷移処理部48は、データ系列一覧記憶部31に記憶された系列一覧の情報に基づいて、選択されたターゲットの系列の種別31bが「サブ系列」であるか否かを判定する。

【0081】

データ系列遷移処理部48は、サブ系列が選択されなかった場合には(ステップS44; No)、ステップS41に移行する。一方、データ系列遷移処理部48は、サブ系列が選択された場合には(ステップS44; Yes)、サブ系列に対応するコンテンツを表示する(ステップS45)。

40

【0082】

データ系列遷移処理部48は、元のページに戻るかを判定する(ステップS46)。データ系列遷移処理部48は、元のページに戻る場合には(ステップS46; Yes)、元のページに戻るべく、ステップS41に移行する。ステップS41では、例えば、データ系列遷移処理部48は、データ系列一覧記憶部31を参照し、現ページに対応するリストを上位に辿って特定系列のページを表示する。

【0083】

一方、データ系列遷移処理部48は、元のページに戻らない場合には(ステップS46; No)、コンテンツを選択し、選択したコンテンツが実行可能であるか否かを判定する

50

(ステップS 4 7)。データ系列遷移処理部 4 8 は、選択したコンテンツが実行可能でない場合には(ステップS 4 7 ; N o)、ステップS 4 9 に移行する。

【0084】

一方、データ系列遷移処理部 4 8 は、選択したコンテンツが実行可能である場合には(ステップS 4 7 ; Y e s)、コンテンツを実行するか否かを判定する(ステップS 4 8)。データ系列遷移処理部 4 8 は、コンテンツを実行しない場合には(ステップS 4 8 ; N o)、ステップS 4 9 に移行する。

【0085】

ステップS 4 9 において、データ系列遷移処理部 4 8 は、データ系列内を更に遡る(または進む)か否かを判定する(ステップS 4 9)。データ系列遷移処理部 4 8 は、データ系列内を更に遡らない(または進まない)場合には(ステップS 4 9 ; N o)、ステップS 5 1 に移行する。

10

【0086】

一方、データ系列遷移処理部 4 8 は、データ系列内を更に遡る(または進む)場合には(ステップS 4 9 ; Y e s)、データ系列内の前(または次)のコンテンツを表示する(ステップS 5 0)。そして、データ系列遷移処理部 4 8 は、元のページに戻るか否かを判定する(ステップS 5 1)。データ系列遷移処理部 4 8 は、元のページに戻る場合には(ステップS 5 1 ; Y e s)、元のページに戻るべく、ステップS 4 5 に移行する。

【0087】

一方、データ系列遷移処理部 4 8 は、元のページに戻らない場合には(ステップS 5 1 ; N o)、ステップS 4 7 に移行する。

20

【0088】

ステップS 4 8 において、データ系列遷移処理部 4 8 は、コンテンツを実行する場合には(ステップS 4 8 ; Y e s)、当該コンテンツを実行する(ステップS 5 2)。そして、データ系列遷移処理部 4 8 は、データ系列遷移処理を終了する。

【0089】

[データ系列選択処理の具体例]

次に、データ系列選択処理の具体例を、図10A~10Cを参照して説明する。図10A~図10Cは、実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図である。図10A~図10Cでは、ユーザが日付順でメールを閲覧しているときに、表示中のメールのうち特定の送信者のソートされたメールを閲覧する場合であるとする。なお、データ系列一覧記憶部31には、図7に示された内容が記憶されているとする。

30

【0090】

図10Aに示すように、ユーザが指先を斜め上方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部50は、斜めフリック操作であると判断し(ステップS 2 0 0)、指示棒およびターゲットを表示する(ステップS 2 0 2)。ここでは、ターゲットとして「日時」、「送信者」、「題名」が表示される。

【0091】

ユーザは、指を斜め方向に移動させて、指示棒の照準をターゲットに合わせる。すると、データ系列選択処理部50は、指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定し(ステップS 2 0 4)、指示棒の先端の位置が「日時」のターゲット上にあると判断する。

40

【0092】

ユーザは、指先を一定秒数停止させた後、指先を指示棒の先端の方向と反対方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部50は、指先が停止してから一定時間経過したと判定し、さらに、指示部の先端の方向と反対方向であると判定する(ステップS 2 0 6)。これにより、データ系列選択処理部50は、ターゲットとして「日時」の選択を確定する。

【0093】

続いて、データ系列遷移処理部48は、選択が確定された「日時」が特定系列であり、

50

直近の配下にサブ系列がないので、「日時」に対応するコンテンツを表示する（ステップ S 2 0 8）。ここでは、データ系列遷移処理部 4 8 は、「日時」でソートされたメールを表示する。これにより、ユーザは、日付順でメールを閲覧することができる。

【 0 0 9 4 】

ここで、ユーザは、表示中のメールのうち特定の送信者のソートされたメールを閲覧しなくなったとする。特定の送信者は、「A さん」とする。ユーザは、元のページに戻るために、指示棒を元のページに戻ることを示すターゲットを選択する。すると、データ系列遷移処理部 4 8 は、より上位の系列のページに遷移し（ステップ S 2 0 8）、遷移した系列のページを表示する（ステップ S 2 1 0）。ここでは、ターゲットとして「日時」、「送信者」、「題名」が表示される。

10

【 0 0 9 5 】

ユーザは、指示棒の照準を「送信者」に合わせ、指先を一定秒数停止させた後、指先を指示棒の先端の方向と反対方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部 5 0 は、指先が停止してから一定時間経過したと判定し、さらに、指示部の先端の方向と反対方向であると判定する（ステップ S 2 1 2）。これにより、データ系列選択処理部 5 0 は、ターゲットとして「送信者」の選択を確定する。

【 0 0 9 6 】

そして、データ系列遷移処理部 4 8 は、選択が確定された「送信者」が特定系列であり、直近の配下にサブ系列があるので、サブ系列を表示する（ステップ S 2 1 4）。ここでは、ターゲットとして「A さん」、「B さん」、「C さん」が表示される。

20

【 0 0 9 7 】

ユーザは、指を斜め方向に移動させて、指示棒の照準をターゲットに合わせる。すると、データ系列選択処理部 5 0 は、指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定し（ステップ S 2 1 6）、指示棒の先端の位置が「A さん」のターゲット上にあると判断する。

【 0 0 9 8 】

ユーザは、指先を一定秒数停止させた後、指先を指示棒の先端の方向と反対方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部 5 0 は、指先が停止してから一定時間経過したと判定し、さらに、指示部の先端の方向と反対方向であると判定する（ステップ S 2 1 8）。これにより、データ系列選択処理部 5 0 は、ターゲットとして「A さん」の選択を確定する。

30

【 0 0 9 9 】

続いて、データ系列遷移処理部 4 8 は、選択が確定された「A さん」がサブ系列であるので、「A さん」に対応するコンテンツを表示する（ステップ S 2 2 0）。ここでは、データ系列遷移処理部 4 8 は、「A さん」のメールを表示する。これにより、ユーザは、特定の送信者の日付順でソートされたメールを閲覧することができる。

【 0 1 0 0 】

[ データ系列選択処理の別の具体例 ]

次に、データ系列選択処理の具体例を、図 1 1 A ~ 1 1 C を参照して説明する。図 1 1 A ~ 図 1 1 C は、実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図である。図 1 1 A ~ 図 1 1 C では、ユーザは B 社への発注業務の書類の系列を参照して承認処理を行い、次に、他の承認依頼の未処理案件の系列を閲覧する場合であるとする。

40

【 0 1 0 1 】

図 1 1 A に示すように、ターゲットとして、「相手先」、「承認待」、「日時」が表示されている。ユーザは、指を斜め方向に移動させて、指示棒の照準をターゲットに合わせる。すると、データ系列選択処理部 5 0 は、指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定し、指示棒の先端の位置が「相手先」のターゲット上にあると判断する。

【 0 1 0 2 】

ユーザは、指先を一定秒数停止させた後、指先を指示棒の先端の方向と反対方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部 5 0 は、指先が停止してから一定時間経過したと

50

判定し、さらに、指示部の先端の方向と反対方向であると判定する（ステップS300）。これにより、データ系列選択処理部50は、ターゲットとして「相手先」の選択を確定する。

【0103】

続いて、データ系列遷移処理部48は、選択が確定された「相手先」が特定系列であり、直近の配下にサブ系列があるとする、サブ系列を表示する（ステップS302）。ここでは、ターゲットとして「A社」、「B社」、「C社」が表示される。

【0104】

ユーザは、指を斜め方向に移動させて、指示棒の照準をターゲットに合わせる。すると、データ系列選択処理部50は、指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定し（ステップS304）、指示棒の先端の位置が「B社」のターゲット上にあると判断する。

10

【0105】

ユーザは、指先を一定秒数停止させた後、指先を指示棒の先端の方向と反対方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部50は、指先が停止してから一定時間経過したと判定し、さらに、指示部の先端の方向と反対方向であると判定する（ステップS306）。これにより、データ系列選択処理部50は、ターゲットとして「B社」の選択を確定する。

【0106】

続いて、データ系列遷移処理部48は、選択が確定された「B社」がサブ系列であるとする、「B社」に対応するコンテンツを表示する（ステップS308）。ここでは、データ系列遷移処理部48は、「B社」の案件を表示する。ここで、ユーザは、未処理案件を選択するとする。すると、データ系列選択処理部50は、選択された案件の承認処理を実行する。これにより、ユーザはB社への発注業務の書類の系列を参照して承認処理を行うことができる。

20

【0107】

ここで、ユーザは、他の承認依頼の未処理案件の系列を閲覧するとする。そこで、ユーザは、元のページに戻るために、指示棒を元のページに戻ることを選択する。すると、データ系列遷移処理部48は、より上位の系列のページに遷移し、遷移した系列のページを表示する（ステップS310）。ここでは、ターゲットとして「相手先」、「承認待」、「日時」が表示される。

30

【0108】

ユーザは、指を斜め方向に移動させて、指示棒の照準をターゲットに合わせる。すると、データ系列選択処理部50は、指示棒の先端の位置がターゲット上にあるか否かを判定し、指示棒の先端の位置が「承認待」のターゲット上にあると判断する。ユーザは、指先を一定秒数停止させた後、指先を指示棒の先端の方向と反対方向に移動させる。すると、データ系列選択処理部50は、指先が停止してから一定時間経過したと判定し、さらに、指示部の先端の方向と反対方向であると判定する（ステップS312）。これにより、データ系列選択処理部50は、ターゲットとして「承認待」の選択を確定する。

【0109】

40

続いて、データ系列遷移処理部48は、選択が確定された「承認待」が特定系列であり、直近の配下にサブ系列がないとする、「承認待」に対応するコンテンツを表示する（ステップS314）。ここでは、データ系列遷移処理部48は、「日時」でソートされた承認待ちの案件を表示する。これにより、ユーザは、承認待ち案件のリストを閲覧することができる。

【0110】

このようにして、携帯端末1は、複数のデータ系列からユーザが指定するデータ系列を選択し、データ系列内の前ページないし後ページを選択する一連の動作を、フリック操作と一貫性を持った操作で行うことができる。

【0111】

50

## 〔実施例の効果〕

上記実施例によれば、携帯端末 1 は、タッチパネル付きのディスプレイを備える。携帯端末 1 は、指先を斜め方向へ移動させる操作を検出する。携帯端末 1 は、指先の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置からターゲットへの指示を示す指示棒をディスプレイに表示する。携帯端末 1 は、ディスプレイに表示した指示棒に基づいて、いずれかのターゲットを選択する。かかる構成によれば、携帯端末 1 は、フリック操作と一貫性を持った操作性を提供するので、ユーザの操作性を損なうことなく、容易にデータ系列を選択することが可能になる。

## 【0112】

また、上記実施例によれば、携帯端末 1 は、表示された指示棒をいずれかのターゲットに合わせた状態を検出する。携帯端末 1 は、所定の方向への移動操作を検出した場合に、ターゲットの選択を確定する。かかる構成によれば、携帯端末 1 は、フリック操作と一貫性を持ってターゲットの選択を確定するので、ユーザの操作性を損なうことなく、容易にデータ系列を選択することが可能になる。

## 【0113】

また、上記実施例によれば、携帯端末 1 は、指示棒をターゲットに合わせた状態が一定時間経過した場合に、指示棒をロックし、所定の方向への移動操作の検出処理を行う。かかる構成によれば、携帯端末 1 は、ターゲットの選択を確実に行うことができ、さらに、ロックすることにより指示棒のブレを失くすことができる。

## 【0114】

## 〔プログラムなど〕

なお、上記実施例では、携帯端末 1 は、指先で操作可能なタッチパネルを備えているとして説明した。しかしながら、携帯端末 1 は、これに限定されず、専用のペンで操作可能なタッチパネルを備えているとしても良い。かかる場合には、指移動速度検出部 41 は、専用のペンが画面にタッチしたまま、所定の方向に移動する速度を検出する。指移動方向検出部 42 は、専用のペンが他面にタッチしたまま、例えば斜め上方向に移動する操作を検出する。

## 【0115】

また、データ系列一覧記憶部 31 は、データ系列毎に、系列の遷移を、リスト構造で記憶するとして説明した。しかしながら、データ系列一覧記憶部 31 は、リスト構造に限定されず、データ系列毎の系列の遷移を、フォルダ形式で記憶しても良いし、リレーショナルデータベースの形式で記憶しても良い。

## 【0116】

また、図示した装置の各構成要素は、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、装置の分散・統合の具体的態様は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。例えば、データ系列選択処理部 50 とデータ系列遷移処理部 48 とを 1 個の部として統合しても良い。データ系列遷移処理部 48 を、特定系列、サブ系列およびコンテンツへの遷移先を判定する遷移判定部と遷移先でページを表示する表示部とに分散しても良い。また、データ系列一覧記憶部 31 およびコンテンツ記憶部 32 を携帯端末 1 の外部装置としてネットワーク経由で接続するようにしても良い。

## 【0117】

また、上記実施例で説明した各種の処理は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することによって実現することができる。そこで、以下では、図 2 に示した携帯端末 1 と同様の機能を実現するデータ系列選択プログラムを実行するコンピュータの一例を説明する。図 12 は、データ系列選択プログラムを実行するコンピュータの一例を示す図である。

## 【0118】

図 12 に示すように、コンピュータ 200 は、各種演算処理を実行する CPU 203 と

10

20

30

40

50

、ユーザからのデータの入力を受け付ける入力装置 215 と、表示装置 209 を制御する表示制御部 207 とを有する。また、コンピュータ 200 は、記憶媒体からプログラムなどを読取るドライブ装置 213 と、ネットワークを介して他のコンピュータとの間でデータの授受を行う通信制御部 217 とを有する。また、コンピュータ 200 は、各種情報を一時記憶するメモリ 201 と、HDD 205 を有する。そして、メモリ 201、CPU 203、HDD 205、表示制御部 207、ドライブ装置 213、入力装置 215、通信制御部 217 は、バス 219 で接続されている。

【0119】

ドライブ装置 213 は、例えばリムーバブルディスク 211 用の装置である。HDD 205 は、データ系列選択プログラム 205a およびデータ系列選択処理関連情報 205b を記憶する。

10

【0120】

CPU 203 は、データ系列選択プログラム 205a を読み出して、メモリ 201 に展開し、プロセスとして実行する。かかるプロセスは、携帯端末 1 の各機能部に対応する。データ系列選択処理関連情報 205b は、データ系列一覧記憶部 31 およびコンテンツ記憶部 32 に対応する。そして、例えばリムーバブルディスク 211 が、データ系列選択プログラム 205a などの各情報を記憶する。

【0121】

なお、データ系列選択プログラム 205a については、必ずしも最初から HDD 205 に記憶させておかなくても良い。例えば、コンピュータ 200 に挿入されるフレキシブルディスク (FD)、CD-ROM、DVD ディスク、光磁気ディスク、IC カードなどの「可搬用の物理媒体」に当該プログラムを記憶させておく。そして、コンピュータ 200 がこれらからデータ系列選択プログラム 205a を読み出して実行するようにしても良い。

20

【0122】

以上の実施例を含む実施形態に関し、さらに以下の付記を開示する。

【0123】

(付記 1) タッチパネル付きのディスプレイを備える装置が、

移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出し、

前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記ディスプレイに表示し

30

、  
前記ディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する処理を実行することを特徴とするデータ系列選択方法。

【0124】

(付記 2) 前記選択する処理は、

表示された指示線をいずれかのターゲットに合わせた状態を検出し、

所定の方向への移動操作を検出した場合に、前記ターゲットの選択を確定する

処理を実行することを特徴とする付記 1 に記載のデータ系列選択方法。

40

【0125】

(付記 3) 前記選択する処理は、

前記指示線をターゲットに合わせた状態が一定時間経過した場合に、前記指示線をロックし、所定の方向への移動操作の検出処理を行う

処理を実行することを特徴とする付記 2 に記載のデータ系列選択方法。

【0126】

(付記 4) コンピュータに、

タッチパネルを介して、移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出し、

前記タッチパネルを介して、前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記タッチパネル付きのディスプレイに表示し、

50



前記タッチパネル付きのディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する

各処理を実行させることを特徴とするデータ系列選択プログラム。

【0127】

(付記5) タッチパネル付きのディスプレイと、

前記タッチパネルを介して、移動対象を斜め方向へ移動させる操作を検出する検出部と、

前記移動対象の停止を検出した場合に、複数のデータ系列をそれぞれ表す複数のターゲットと、停止位置から前記ターゲットへの指示を示す指示線を前記ディスプレイに表示する表示部と、

10

前記ディスプレイに表示した指示線に基づいて、いずれかのターゲットを選択する選択部と、

を有することを特徴とする携帯端末。

【符号の説明】

【0128】

1 携帯端末

10 画面表示部

20 タッチパネル部

30 記憶部

31 データ系列一覧記憶部

20

32 コンテンツ記憶部

40 制御部

41 指移動速度検出部

42 指移動方向検出部

43 ターゲット表示部

44 指示棒表示部

45 指示棒先端位置判定部

46 ページめくり処理部

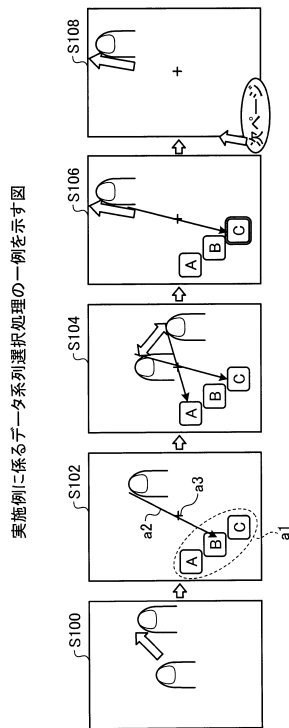
47 コンテンツ表示部

48 データ系列遷移処理部

30

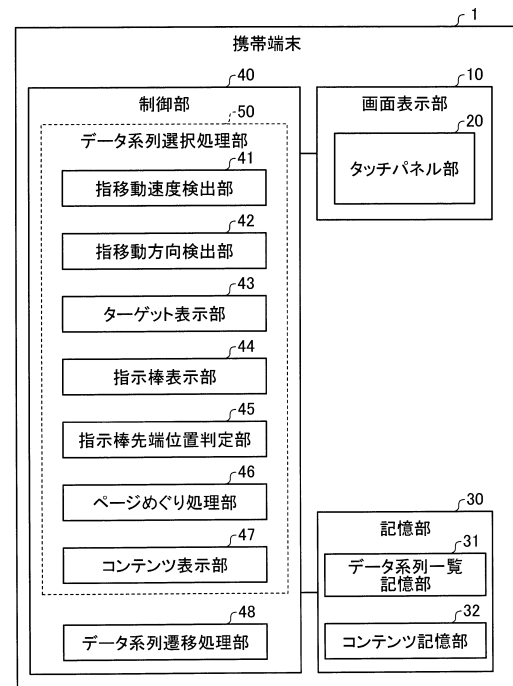
50 データ系列選択処理部

【図 1】



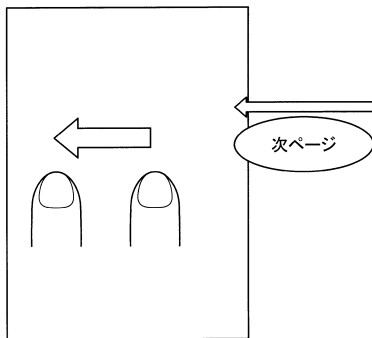
【図 2】

実施例に係る携帯端末の構成を示す機能ブロック図



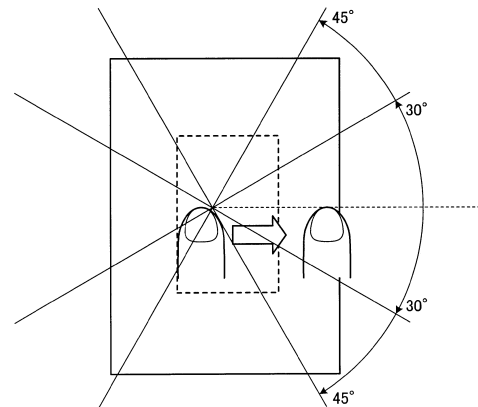
【図 3】

通常のページめくり操作を示す図



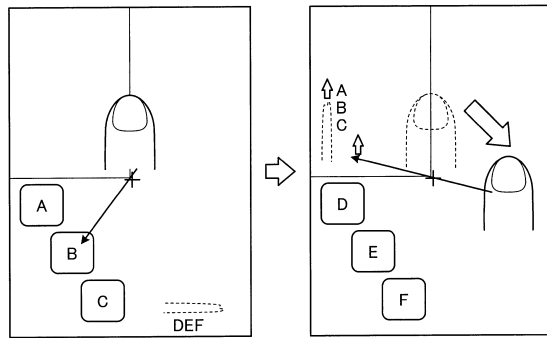
【図 4】

斜めフリック操作とフリック操作との共存条件の一例を示す図



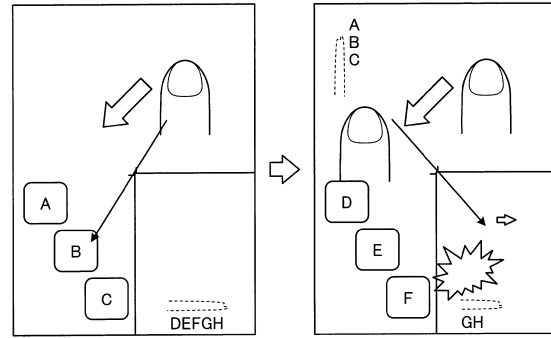
【図 5 A】

表示しきれないターゲットの表示(左上)の一例を示す図



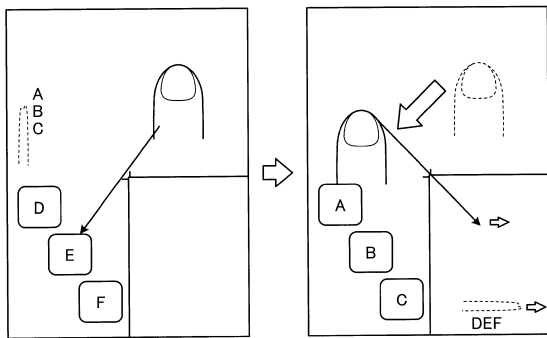
【図 6 A】

表示しきれないターゲットの表示(右下)の別の例を示す図



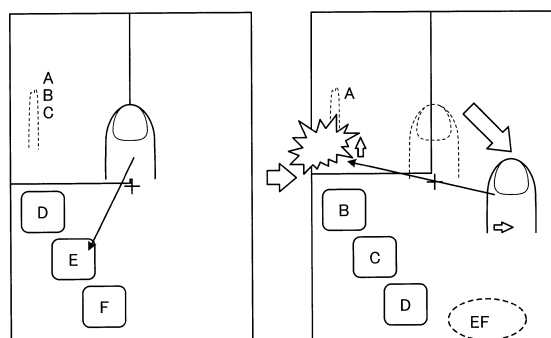
【図 5 B】

表示しきれないターゲットの表示(右下)の一例を示す図



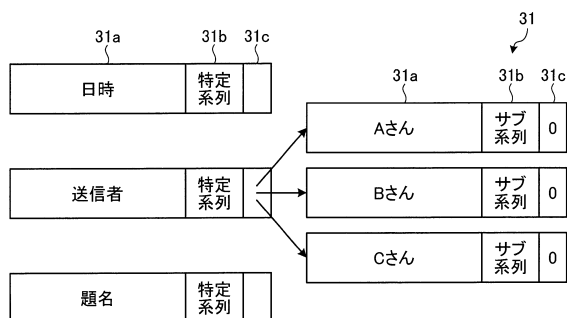
【図 6 B】

表示しきれないターゲットの表示(左上)の別の例を示す図



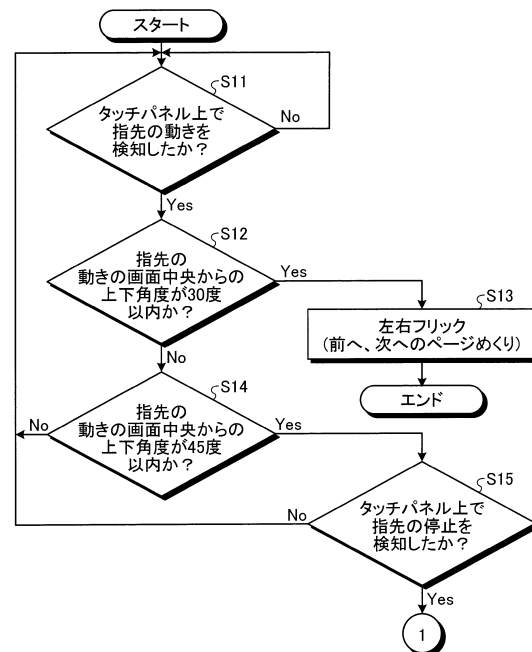
【図 7】

実施例に係るデータ系列一覧記憶部のデータ構造の一例を示す図



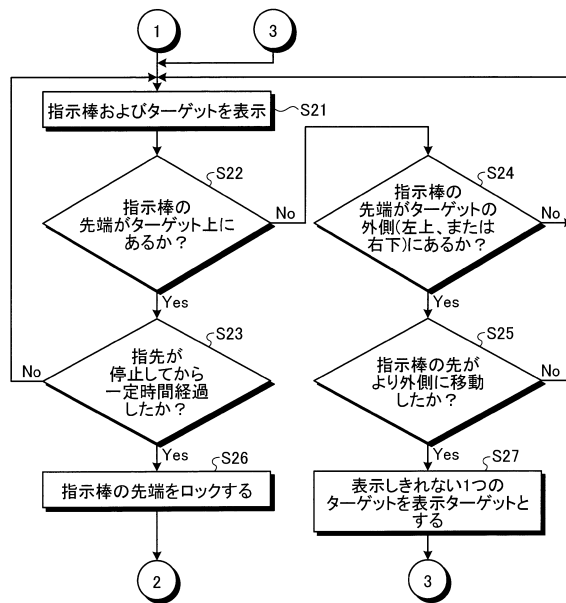
【図 8 A】

実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図



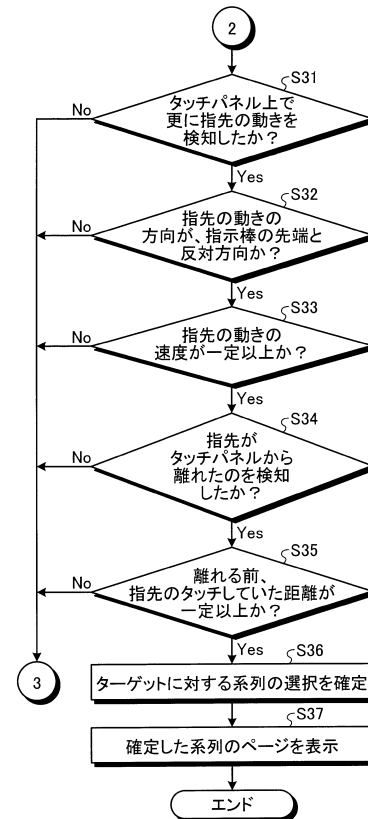
【図 8 B】

実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図



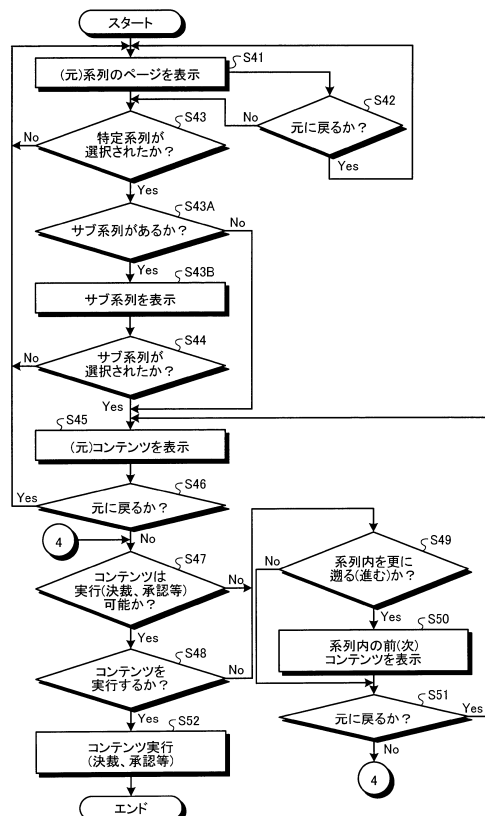
【図 8 C】

実施例に係るデータ系列選択処理のフローチャートの一例を示す図



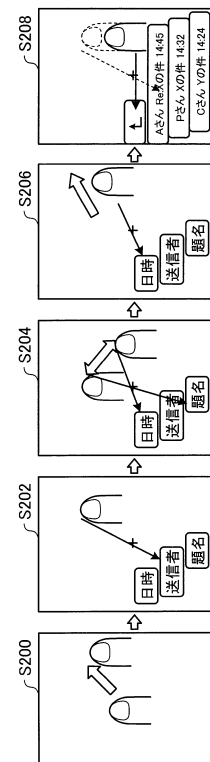
【図 9】

実施例に係るデータ系列遷移処理のフローチャートの一例を示す図



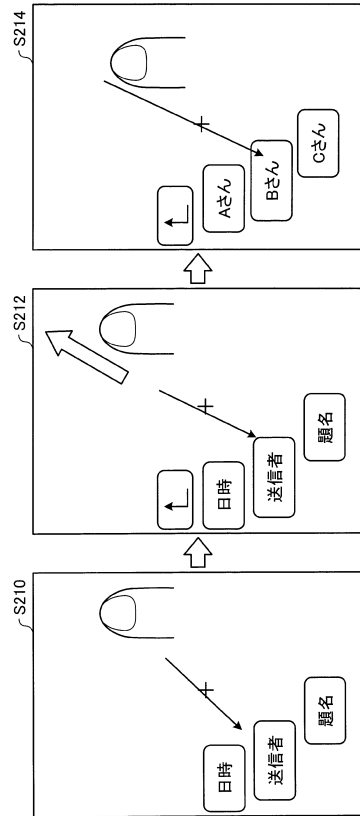
【図 10 A】

実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図



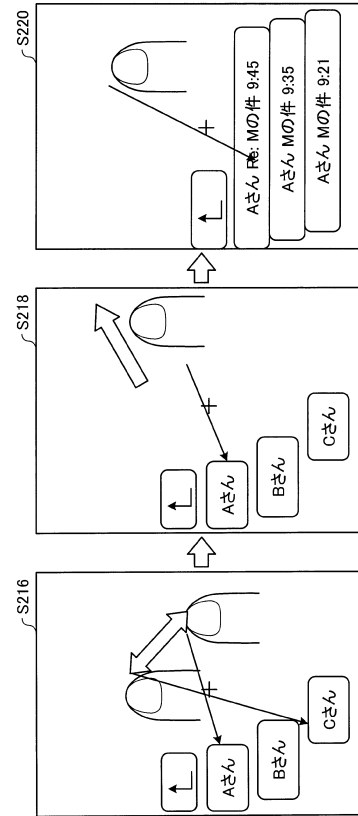
【図 10 B】

実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図



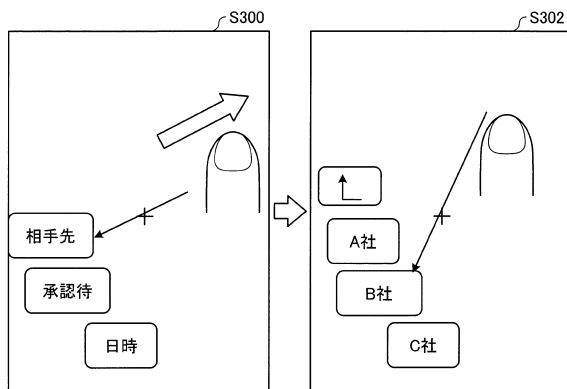
【図 10 C】

実施例に係るデータ系列選択処理の具体例を示す図



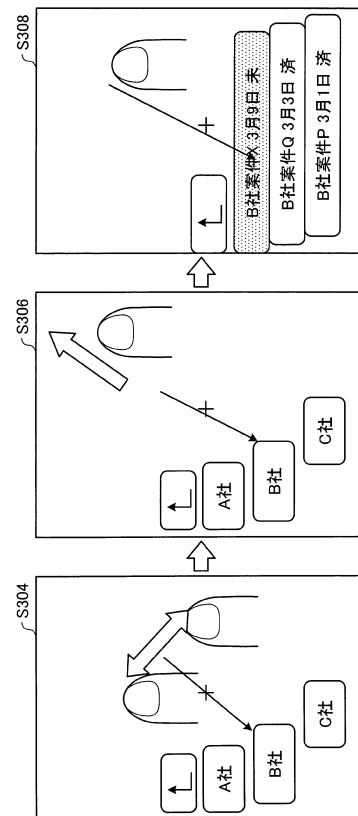
【図 11 A】

実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図



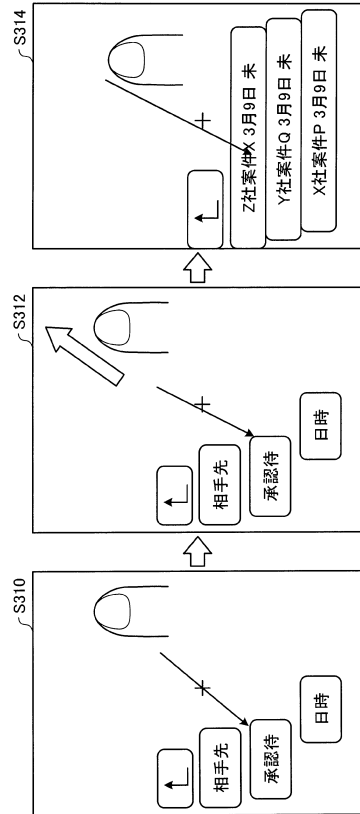
【図 11 B】

実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図



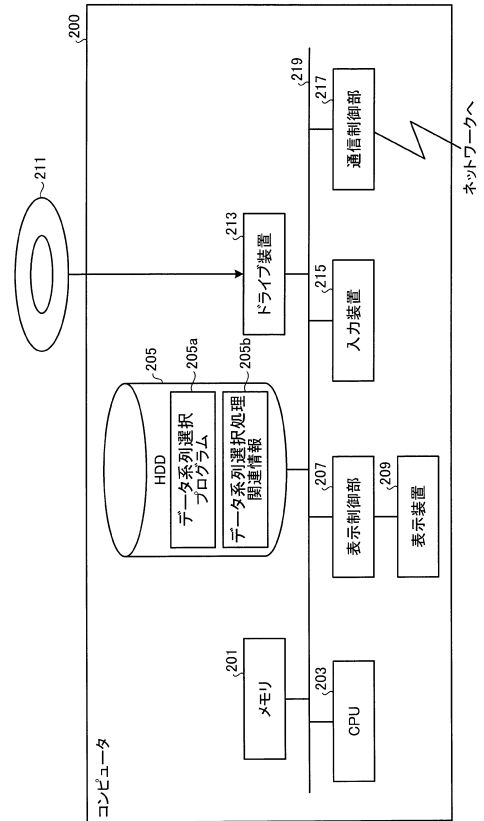
【図 1 1 C】

実施例に係るデータ系列選択処理の別の具体例を示す図



【図 1 2】

データ系列選択プログラムを実行するコンピュータの一例を示す図



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-024184(JP,A)  
特開2013-025357(JP,A)  
特開2013-047919(JP,A)  
特開2010-102474(JP,A)  
特開2011-013980(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048 - 3/0489