

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 9 月 4 日(04.09.2014)



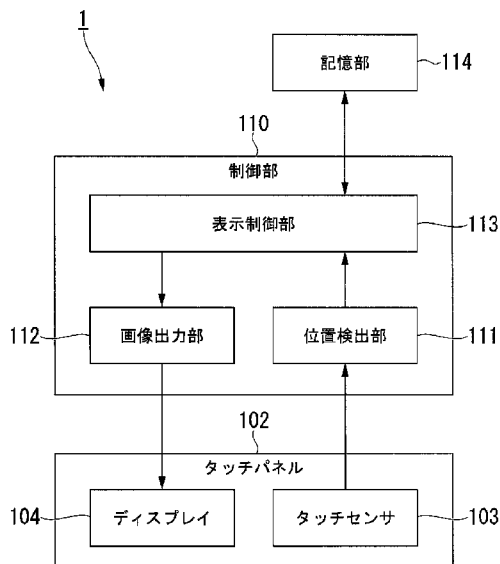
(10) 国際公開番号
WO 2014/132756 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2013.01) *G06F 3/0488* (2013.01)
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/052565
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 4 日(04.02.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-035956 2013 年 2 月 26 日(26.02.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 横島 博之(YOKOHATA Hiroyuki).
- (74) 代理人: 船山 武, 外(FUNAYAMA Takeshi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE, CONTENT DISPLAY METHOD AND CONTENT DISPLAY PROGRAM

(54) 発明の名称: 電子機器、コンテンツ表示方法及びコンテンツ表示プログラム



(57) Abstract: A display unit displays content that includes multiple list items, an operation input unit receives operation input, a position detection unit detects at least two positions where the operation input unit has received operation input, and, for the content displayed in a region that includes the at least two positions detected by the position detection unit, a display control unit controls at least part of the amount of information of the displayed content on the basis of the amount of change in the distribution of the at least two positions.

(57) 要約: 表示部は複数のリスト項目を含むコンテンツを表示し、操作入力部は操作入力を受け付け、位置検出部は前記操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも 2 個検出し、表示制御部は前記位置検出部が検出した少なくとも 2 個の位置を含む領域に表示させるコンテンツについて、前記表示させるコンテンツの少なくとも一部の情報量を前記少なくとも 2 個の位置の分布の変化量に基づいて制御する。

- 102 Touch panel
103 Touch sensor
104 Display
110 Control unit
111 Position detection unit
112 Image output unit
113 Display control unit
114 Storage unit



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

電子機器、コンテンツ表示方法及びコンテンツ表示プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、電子機器、コンテンツ表示方法及びコンテンツ表示プログラムに関する。

本願は、2013年2月26日に、日本に出願された特願2013-035956号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 多機能携帯電話機等の電子機器には、画像を表示しユーザによる操作入力を受け付けるタッチパネルを備えているものがある。かかる電子機器では、リスト構造を有するコンテンツを表示することがある。

このようなコンテンツには、例えば、電子メール機能におけるメール一覧画面では、電子メールの送信情報や受信情報の各件の内容、例えば、差出人情報、送信時刻もしくは受信時刻、件名、をリストとして表示する。ユーザは、設定を変更することによって表示する内容の情報量を、例えば、件名、件名と差出人情報、件名と差出人情報と本文、のように切り替えることができる。また、SNS（Social Networking Service）を提供するウェブサイトが表示する投稿リストでは、その投稿リストを構成する各項目は、差出人情報、投稿時刻、コメント、写真等を含む。但し、一度に表示する各項目の情報量は、ユーザが変更できず固定されていることがある。

[0003] メール一覧画面では、各件の情報量を切り替えるために、その都度、別途設定用の画面を表示させ、設定項目を選択する等の、煩雑な操作が要求されることがある。また、設定に係る操作を行う際には、表示されたコンテンツから注意がそれるため、コンテンツの表示に係る操作を誤るおそれがある。また、投稿リストでは、ユーザが必要としない情報や関心が低い情報も一律

に表示され、そのうち情報量が多い項目が画面の大部分を占めることがある。そのため、ユーザは、リスト構造のコンテンツを構成する各項目を一覧すること（リストの一覧性）ができなくなり、所望の項目を閲覧できないことがある。

[0004] そこで、特許文献1に記載のリスト管理装置では、タッチスクリーンにリストを表示し、2以上の地点で入力されたマルチタッチが一定時間以下で入力された場合、全体リストをリスト構造変更のための選択範囲として指定し、マルチタッチによって発生したドラッグによってリスト構造を拡大又は縮小することが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特表2012-504837号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献1に記載のリスト管理装置は、マルチタッチが一定時間入力されたか否かを判定するために、ユーザの意思が処理に反映されるまで少なくとも一定時間を要するため、操作性が損なわれていた。また、当該リスト管理装置は、マルチタッチがなされるごとに全体リストを選択範囲と指定するか否かを判定したため、一度の操作で選択範囲を段階的に選択することができない。そのため、ユーザは、表示させる情報量を円滑に操作することができなかった。また、特許文献1に記載のリスト管理方法での処理対象はあくまでリスト構造であり、表示されているコンテンツの情報量を処理対象とするものではなかった。

[0007] 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、表示されているコンテンツの情報量を直感的に操作することができる電子機器及びコンテンツ表示制御方法を提供する。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、本発明の一態様は、複数のリスト項目を含むコンテンツを表示する表示部と、操作入力を受け付ける操作入力部と、前記操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出部と、前記位置検出部が検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツについて、前記表示させるコンテンツの少なくとも一部の情報量を前記少なくとも2個の位置の分布の変化量に基づいて制御する表示制御部と、を備える電子機器である。

発明の効果

[0009] 本発明の一態様によれば、表示されているコンテンツの情報量を直感的に操作することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の第1の実施形態に係る電子機器1の外観を示す概略図である。

[図2]本実施形態に係る電子機器1の構成を示す概略ブロック図である。

[図3]リスト構造を有するコンテンツの例を示す概念図である。

[図4]本実施形態に係るコンテンツ表示処理を示すフローチャートである。

[図5]コンテンツの表示例(1)を示す図である。

[図6]コンテンツの表示例(2)を示す図である。

[図7]コンテンツの表示例(3)を示す図である。

[図8]コンテンツの表示例(4)を示す図である。

[図9]コンテンツの表示例(5)を示す図である。

[図10]コンテンツの表示例(6)を示す図である。

[図11]本発明の第2の実施形態に係るコンテンツ表示処理を示すフローチャートである。

[図12]コンテンツの表示例(7)を示す図である。

[図13]コンテンツの表示例(8)を示す図である。

[図14]コンテンツの表示例(9)を示す図である。

[図15]コンテンツの表示例(10)を示す図である。

[図16]コンテンツの表示例(11)を示す図である。

[図17]コンテンツの表示例（１２）を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011]（第１の実施形態）

以下、図面を参照しながら本発明の第１の実施形態について説明する。

図１は、本実施形態に係る電子機器１の外観を示す概略図である。

図１は、本実施形態に係る電子機器１の平面図であり、紙面に対して右側がX方向（水平方向）であり、下方がY方向（垂直方向）である。X方向、Y方向が示す方向は、図３、５－１０、１２－１７でも同様である。

電子機器１は、例えば、多機能携帯電話機（いわゆるスマートフォンを含む）、タブレット端末装置、パーソナルコンピュータ、電子書籍閲覧端末、等である。電子機器１は、筐体１０１、タッチパネル１０２を含んで構成される。筐体１０１は、電子機器１の各構成部を収容し、タッチパネル１０２を一体に保持する。

[0012]（電子機器１の構成）

次に、本実施形態に係る電子機器１の構成について説明する。

図２は、本実施形態に係る電子機器１の構成を示す概略ブロック図である。

電子機器１は、タッチパネル１０２、制御部１１０及び記憶部１１４を含んで構成される。そのうち、制御部１１０及び記憶部１１４は、筐体１０１（図１）に収容される。

タッチパネル１０２は、電子機器１の表面の大部分を覆い、タッチセンサ１０３及びディスプレイ（表示部）１０４を含んで構成される。

[0013] タッチセンサ１０３は、その表面において操作物（例えば、ユーザの人差し指）が接触した位置を検出し、検出した位置を示す位置情報を生成し、生成した位置情報を位置検出部１１１に出力する。タッチセンサ１０３は、操作物が接触した位置を検知するために、例えば、１つの平面上に等間隔に配列された複数の素子（例えば、静電容量センサ）を備え、各素子に操作物が接触したか否かを検出する。つまり、位置情報は、操作物が接触したことを

検出した素子毎の位置を示す情報である。

[0014] ディスプレイ 104 は、その表面が、タッチセンサ 103 の裏面に接している。ディスプレイ 104 は、画像出力部 112 から入力された画像信号に基づく画像を表示する。ディスプレイ 104 は、例えば、液晶ディスプレイパネル、有機 EL (Electroluminescence) ディスプレイパネル等である。ディスプレイ 104 は、タッチセンサ 103 とは別体であってもよいし、一体であってもよい。

[0015] 制御部 110 は、電子機器 1 の動作を制御する。制御部 110 は、例えば、CPU (Central Processing Unit、中央処理装置) やカウンタを含んで構成され、ROM (Read Only Memory、読み出し専用メモリ) 等の記憶媒体に格納されたプログラムを実行することで種々の機能を実現することができる。これらの機能の面から考察すると、制御部 110 は、位置検出部 111、画像出力部 112、及び表示制御部 113 を含んで構成される。

[0016] 位置検出部 111 は、タッチセンサ 103 から入力された位置情報を予め定めた時間間隔 (例えば、20ms) 毎に検出し、検出した位置情報を表示制御部 113 に出力する。

タッチセンサ 103 に操作物が接触した接触領域は、一般に広がりを持つため、位置検出部 111 は、入力された位置情報が示す接触領域を代表する代表点 (例えば、重心点) を算出する。接触領域が複数個ある場合には、位置検出部 111 は、それぞれの接触領域について代表点を算出する。ここで、位置検出部 111 は、操作物が接触したことを検出したタッチセンサ 103 の素子であって、互いに隣接する素子の群が占める連続した領域を 1 つの接触領域と判定することで、各接触領域を区別する。位置検出部 111 は、接触領域毎の代表点を示す位置情報を生成し、表示制御部 113 に出力する。

画像出力部 112 は、表示制御部 113 から入力された画像信号をディスプレイ 104 に出力する。

[0017] 表示制御部 113 は、その記憶媒体に格納されたアプリケーションソフトウェア（以下、単にアプリケーションと呼ぶ）を示す指示画像信号（例えば、アイコンのデータ）を記憶部 114 から読み出す。表示制御部 113 は、読み出した指示画像信号を画像出力部 112 に出力し、ディスプレイ 104 にその指示画像信号に係る指示画像（例えば、アイコン）を表示させる。タッチセンサ 103 上で、指示画像が表示されている表示領域に操作物が接触されることで、その画像に係るアプリケーションが起動する。つまり、表示制御部 113 は、位置検出部 111 から入力された位置情報が示す位置を、その表示領域が含む指示画像に係るアプリケーションを特定し、特定したアプリケーションの実行を開始させる。アプリケーションは、例えば、インターネットに接続されたウェブサイトから提供された情報をディスプレイ 104 に表示させるウェブブラウザ、他の電子機器との間でネットワークを通じてメッセージを受信又は送信する電子メール、等である。

[0018] 表示制御部 113 は、アプリケーションを実行して、リスト構造を有するコンテンツを記憶部 114 から読み出し、読み出したコンテンツを画像出力部 112 に出力してディスプレイ 104 に表示させる。リスト構造を有するコンテンツとは、複数のリスト項目が配列されているコンテンツであり、本実施形態では、主にそのリスト項目の少なくとも 1 つが、複数の階層の情報を有するものを扱うことがある。表示制御部 113 は、位置検出部 111 から入力された位置情報が少なくとも 2 個の位置を示す場合（マルチタッチ）、その少なくとも 2 個の位置を含む領域に表示されるリスト構造を有するコンテンツの情報量を、それらの位置の分布の変化量に基づいて制御する。ここで、表示制御部 113 は、コンテンツの少なくとも一部（例えば、コンテンツ全体）の情報量を前記少なくとも 2 個の位置の分布（例えば、指の間隔）の変化量に基づいてリスト項目が有する複数の階層のうち表示させる階層の数を制御する。リスト構造を有するコンテンツの例、コンテンツ表示処理の例については後述する。

[0019] 記憶部 114 は、制御部 110 が行う処理に用いられるデータや、処理に

において生成したデータを一時的に記憶する。記憶部 114 に記憶される情報には、例えばリスト構造を有するコンテンツ、上述のアプリケーションを示す指示画像信号（アイコン等）、アプリケーションを示す指示画像信号等がある。記憶部 114 は、例えば、RAM（Random Access Memory）等の不揮発性メモリである。

[0020] （リスト構造を有するコンテンツ）

次に、リスト構造を有するコンテンツの例について、SNS サイトから提供された投稿リストを例にとって説明する。

図 3 は、リスト構造を有するコンテンツの例を示す概念図である。

図 3 では、最上段に現在の日付 11 / 16（11 月 16 日）と、現時刻 14 : 49（14 時 49 分）が示されている。その直下に、コンテンツの表示領域 C が破線で示されている。表示領域 C において 5 個のリスト項目 L1 ~ L5 が上から下へ順に配列されている。

[0021] リスト項目の各々は、1 又は複数の階層（レベル）の情報を含む。それぞれの階層をレベル 1、2、3（もしくは、Ln1、Ln2、Ln3）等と呼ぶ。本実施形態では、階層ごとに異なるデータの種類の種類が割り当てられる。ここで、階層が高いほど情報量が大きい、又は大きくなると見込まれる種類のデータが割り当てられていてもよい。また、階層が低いほど表示する際の優先度が高い種類のデータが割り当てられてもよい。この例では、Ln1 には、項目番号（002、等）と差出人情報（S. M.、等）、Ln2 には、コメント文（「料理作ったよ」、等）、Ln3 には、画像データ（料理を示す写真、等）がそれぞれ割り当てられている。なお、以下の説明では、項目番号を用いて個々のリスト項目を特定することがある。

[0022] リスト項目によっては、リスト項目 L1、L4、L5 のように Ln1 ~ Ln3 の全てを有さず、Ln2、Ln3、又はその両方を有しないものがある。また、データの階層数 N は 3 階層に限られず、2 階層又は 3 階層よりも多くてもよい。階層数 N のうち、ディスプレイ 104 に表示させるデータの階層数を表示階層数 Nd と呼ぶ。このとき、Ln1 ~ LnNd の情報

が表示される。図3に示す例では、 $y_0 \sim y_4$ は、リスト項目L1～L5の上端のY座標をそれぞれ示し、 $y_1 \sim y_5$ は、リスト項目L1～L5の下端のY座標をそれぞれ示す。

[0023] (コンテンツ表示処理)

次に、本実施形態に係るコンテンツ表示処理の例について説明する。

図4は、本実施形態に係るコンテンツ表示処理を示すフローチャートである。

図4に示す処理は、コンテンツの表示領域C(図3)に表示可能な範囲で、操作入力に応じて表示させるコンテンツに含まれるリスト項目の全体の情報量を制御する処理を示す。

[0024] (ステップS101) 表示制御部113は、リスト構造を有するコンテンツを記憶部114から読み出し、読み出したコンテンツをディスプレイ104に表示させる。その後、ステップS102に進む。

(ステップS102) 位置検出部111は、タッチセンサ103から操作物が接触した位置を示す位置情報を検出し、検出した位置情報が示す接触領域毎の代表点の位置(タッチ位置)を算出する。表示制御部113は、位置検出部111が検出した代表点の位置の個数が1個よりも多いか(マルチタッチ)否かを判定する。多いと判定された場合には(ステップS102 YES)、ステップS104に進む。多くないと判定された場合には(ステップS102 NO)、ステップS103に進む。

[0025] (ステップS103) 表示制御部113は、別タッチ処理を行う。別タッチ処理とは、位置検出部111から入力された位置情報を示す位置(代表点)の個数が1個である場合にコンテンツの表示態様を変更する処理、例えば、スクロール、詳細表示である。

表示制御部113は、フリック操作を検出したとき、スクロールを行う。ここで、位置情報が予め定めた時間(例えば、0.2秒)よりも長く継続して入力され、初期タッチ位置から、位置情報が示す位置(Y座標)が変化したとき、表示制御部113は、フリック操作が行われたと判定する。初期タ

タッチ位置とは、位置検出部 111 から入力が始まった時点、つまり操作物がタッチセンサ 103 上に接触を開始した時点での位置情報が示す位置である。表示制御部 113 は、初期タッチ位置からの Y 方向への変化量で、表示されている（又は表示させようとする）リスト項目の表示領域を Y 方向に移動させる。

[0026] 表示制御部 113 は、表示されているリスト項目のいずれかの表示領域においてクリック操作を検出したとき、その表示領域に表示されたリスト項目について詳細表示を行う。

ここで、表示制御部 113 は、位置情報が予め定めた時間よりも短い時間、位置検出部 111 から入力されたと判定された場合、入力された位置情報が示す位置を含む表示領域に表示されたリスト項目を検出する。表示制御部 113 は、検出したリスト項目について予め定めた表示階層数 N_d （例えば、階層数 N ）の情報を記憶部 114 から読み出す。前述したように、表示階層数 N_d は、リスト項目毎にディスプレイ 104 に表示させる情報の階層数である。表示階層数 N_d は、0 よりも大きく、階層数 N と等しいか、 N よりも小さい整数であればよい。なお、リスト項目によっては表示階層数 N_d よりも少ない階層数しか情報を有しない場合がある。かかるリスト項目については、そのリスト項目が有する全ての階層の情報を記憶部 114 から読み出す。表示制御部 113 は、読み出した情報を画像出力部 112 に出力してディスプレイ 104 にその情報を表示させる。その後、処理を終了する。

[0027]（ステップ S104）表示制御部 113 は、複数（例えば、2 個）の初期タッチ位置 t_{u1} 、 t_{l1} を取得する。 t_{u1} 、 t_{l1} は、それぞれ複数の初期タッチ位置のうち、最小（上側）の Y 座標、最大（下側）の Y 座標を示す。差分値 $t_{u1} - t_{l1}$ の絶対値 $|t_{u1} - t_{l1}|$ は、初期タッチ位置の分布（間隔）の大きさを示す。その後、ステップ S105 に進む。なお、ステップ S105 に向かう結合子 A は、ステップ S105 が図 11 に示すステップ S205、S206 の後で行われることを示す。従って、結合子 A は、本実施形態に係るコンテンツ表示処理には影響しない。

[0028] (ステップS105) 表示制御部113は、ループ回数 n 、表示階層数 N_d 、の初期値(例えば、 $n=2$ 、 $N_d=1$)と基準階層数 P_n の初期値 P_1 (例えば、 $P_1=0$)を設定する。基準階層数 P_n は、初期の表示階層数 N_d を基準とした現在のループ n での表示階層数 N_d の候補への変更量を示す値である。その後、ステップS106に進む。

(ステップS106) 表示制御部113は、位置検出部111が検出した位置情報が示す代表点の個数が複数個である状態が継続しているか(マルチタッチ中)否かを判定する。

継続していると判定された場合には(ステップS106 YES)、ステップS107に進む。それ以外の場合には(ステップS106 NO)、本実施形態に係るコンテンツ表示処理を終了する。

[0029] (ステップS107) 表示制御部113は、現在のループ n でのタッチ位置 $t_{u n}$ 、 $t_{l n}$ を取得する。その後、ステップS108に進む。

(ステップS108) 表示制御部113は、現在のループ n での変化量 D_n を、例えば、式(1)を用いて算出する。

$$D_n = |t_{u1} - t_{l1}| - |t_{un} - t_{ln}| \quad \dots \quad (1)$$

式(1)に示す変化量 D_n は、初期タッチ位置の分布から現在のループ n でのタッチ位置の分布の変化量を示す。その後、ステップS109に進む。

[0030] (ステップS109) 表示制御部113は、変化量 D_n の正負を判定する。正であると判定された場合には(ステップS109 YES)、ステップS111に進む。負であると判定された場合には(ステップS109 NO)、ステップS110に進む。

(ステップS110) 表示制御部113は、変化量 D_n が予め定めた負の閾値 β_1 よりも大きいか否かを判定する。これにより、ピンチアウト操作がなされていないか否かが検出される。ピンチアウト操作とは、タッチセンサ103上に接触した複数の操作物の分布を広げる操作、例えば、接触した2本の指の間隔を大きくする操作である。閾値 β_1 よりも大きいと判定された場合には(ステップS110 YES)、ステップS116に進む。

それ以外の場合には（ステップS 1 1 0 NO）、ステップS 1 1 2に進む。

[0031] （ステップS 1 1 1）表示制御部 1 1 3は、変化量 D_n が予め定めた正の閾値 α_1 よりも小さいか否かを判定する。ここで、 $\alpha_1 = -\beta_1$ であってもよい。これにより、ピンチイン操作がなされていないか否かが検出される。ピンチイン操作とは、タッチセンサ 1 0 3上に接触した複数の操作物の分布を狭める操作、例えば、接触した2本の指の間隔を小さくする操作である。閾値 α_1 よりも小さいと判定された場合には（ステップS 1 1 1 YES）、ステップS 1 1 6に進む。それ以外の場合には（ステップS 1 1 1 NO）、ステップS 1 1 3に進む。

[0032] （ステップS 1 1 2）表示制御部 1 1 3は、変化量 D_n が予め定めた閾値 β_2 よりも大きいと判定する。閾値 β_2 は、閾値 β_1 よりも小さい負の値である。閾値 β_2 よりも大きいと判定された場合には（ステップS 1 1 2 YES）、ステップS 1 1 5に進む。

それ以外の場合には（ステップS 1 1 2 NO）、ステップS 1 1 4に進む。

（ステップS 1 1 3）表示制御部 1 1 3は、変化量 D_n が予め定めた閾値 α_2 よりも小さいか否かを判定する。閾値 α_2 は、閾値 α_1 よりも大きい正の値である。ここで、 $\alpha_2 = -\beta_2$ であってもよい。また、閾値 α_2 よりも小さいと判定された場合には（ステップS 1 1 3 YES）、ステップS 1 1 7に進む。それ以外の場合には（ステップS 1 1 3 NO）、ステップS 1 1 8に進む。

[0033] （ステップS 1 1 4）表示制御部 1 1 3は、現在のループ n での基準階層数 P_n を-2と定める。以下に説明するように、基準階層数 P_n は、変化量 D_n が大きいほど大きい値をとる。その後、ステップS 1 1 9に進む。

（ステップS 1 1 5）表示制御部 1 1 3は、現在のループ n での基準階層数 P_n を-1と定める。その後、ステップS 1 1 9に進む。

（ステップS 1 1 6）表示制御部 1 1 3は、現在のループ n での基準階層数

P_n を0と定める。その後、ステップS 1 1 9に進む。

(ステップS 1 1 7) 表示制御部1 1 3は、現在のループ n での基準階層数 P_n を1と定める。その後、ステップS 1 1 9に進む。

(ステップS 1 1 8) 表示制御部1 1 3は、現在のループ n での基準階層数 P_n を2と定める。その後、ステップS 1 1 9に進む。

[0034] (ステップS 1 1 9) 表示制御部1 1 3は、現在のループ n での基準階層数 P_n から直前のループ $n-1$ での基準階層数 P_{n-1} の差分値 $P_n - P_{n-1}$ を算出する。差分値が-2、-1、0、1、2であるとき、それぞれステップS 1 2 0、S 1 2 1、S 1 2 4、S 1 2 2、S 1 2 3に進む。

(ステップS 1 2 0) 表示制御部1 1 3は、現在の表示階層数 N_d を2階層減少させ、減少させた表示階層数 N_d で当該コンテンツをディスプレイ1 0 4に表示させる。その後、ステップS 1 2 4に進む。

(ステップS 1 2 1) 表示制御部1 1 3は、現在の表示階層数 N_d を1階層減少させ、減少させた表示階層数 N_d で当該コンテンツをディスプレイ1 0 4に表示させる。その後、ステップS 1 2 4に進む。

(ステップS 1 2 2) 表示制御部1 1 3は、現在の表示階層数 N_d を1階層増加させ、増加させた表示階層数 N_d で当該コンテンツをディスプレイ1 0 4に表示させる。その後、ステップS 1 2 4に進む。

(ステップS 1 2 3) 表示制御部1 1 3は、現在の表示階層数 N_d を2階層増加させ、増加させた表示階層数 N_d で当該コンテンツをディスプレイ1 0 4に表示させる。その後、ステップS 1 2 4に進む。

[0035] (ステップS 1 2 4) 表示制御部1 1 3は、現在のループ回数 n を1だけ増加させ(インクリメント)、ステップS 1 0 6に進む。

但し、ステップS 1 2 0、S 1 2 1において、現在の表示階層数 N_d が1よりも小さくなるリスト項目がある場合には、現在の表示階層数 N_d を下限值、例えば1と定める。ステップS 1 2 2、S 1 2 3において、現在の表示階層数 N_d が階層数 N よりも大きくなるリスト項目がある場合には、現在の表示階層数 N_d を上限值、例えば N と定める。表示制御部1 1 3は、それぞ

れ定めた表示階層数 N_d でコンテンツをディスプレイ 104 に表示させる。

[0036] 次に、コンテンツの表示例について図5～10を用いて説明する。

図5～10は、それぞれコンテンツの表示例(1)～(6)を示す図である。

図5に示す例では、Y方向に配列した7個のリスト項目001～007がそれぞれ1階層(レベル1)表示されている。2つの×印F1、F2は、タッチセンサ103に接触した2本の指の代表点を示す。この例では、代表点F1、F2の位置は、初期タッチ位置を示す。代表点F1、F2を指す矢印は、代表点が移動する方向を示す。即ち、2本の指の間隔が広がることを示す。

[0037] 図6に示す例は、変化量 D_n が負の閾値 β_1 と等しいか、それよりも小さくなったときの表示例である。このとき、図5に示す場合よりも1段階多い階層までの情報(レベル1、2)が各リスト項目について表示される。

図7に示す例は、変化量 D_n が負の閾値 β_2 と等しいか、それよりも小さくなったときの表示例である。このとき、図5に示す場合よりも2段階多い階層までの情報(レベル1～3)が各リスト項目について表示される。但し、リスト項目001、004は、レベル3の情報を含んでいないため、レベル1、2の情報のみ表示されている。リスト項目005は、レベル $L_n 2$ の情報が含まれているが、レベル $L_n 2$ の情報が表示されるべき位置は、表示領域C(図3)の範囲外となるため、レベル $L_n 1$ の情報のみ表示される。

[0038] 図8には、図7と同様にコンテンツが表示されている。この例では、代表点F1、F2が互いに接近するように移動し始めたことを示す。

図9に示す例は、変化量 D_n が正の閾値 α_1 よりも大きくなったときの表示例である。

このとき、図8に示す場合よりも1段階低い階層までの情報(レベル1、2)が各リスト項目について表示される。

図10に示す例は、変化量 D_n が正の閾値 α_2 よりも大きくなったときの表示例である。このとき、図5に示す場合と同様の情報(レベル1のみ)が

各リスト項目について表示される。

[0039] このように、本実施形態によれば、操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出し、検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツについて、表示させるコンテンツの少なくとも一部の情報量を少なくとも2個の位置の分布の変化量に基づいて制御する。これにより、操作入力によって指示したコンテンツについて、操作入力で指示した位置の分布の変化量によって表示される情報量が変化する。例えば、ピンチアウト操作を受け付けて表示させる情報量を増加させ、ピンチイン操作を受け付けて表示させる情報量を減少させる。そして、一度の操作で指の移動量に応じて段階的に情報量が調整される。そのため、ユーザは、表示されているコンテンツの情報量を直感的に操作することができる。

[0040] (第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。上述の実施形態とは同一の構成について同一の符号を付して説明を援用する。

本実施形態に係る電子機器2(図示せず)は、電子機器1(図2)において表示制御部113の代わりに表示制御部213を備える。

[0041] 表示制御部213は、表示制御部113と同様な処理を行う。但し、表示制御部213は、表示領域の大きさを変更する処理を1つのリスト項目と全リスト項目のいずれを対象にするかを、位置検出部111から入力された位置情報が示す位置の分布に基づいて判定する。ここで、表示制御部213は、位置情報の入力が始めた時点での位置情報が示す位置が、いずれも1つのリスト項目の表示領域に含まれる場合には、その1つのリスト項目を対象として処理を行うと判定する。それ以外の場合には、全リスト項目を対象として処理を行うと判定する。ここで、表示制御部213は、位置情報に基づく最小のY座標 t_{u1} と最大のY座標 t_{l1} が、いずれもリスト項目 L_k の上端の座標 y_{k-1} よりも大きく下端の座標 y_k と等しいか y_k よりも小さい場合に、リスト項目 L_k を対象として処理を行うと判定する。それ以外の場合、表示制御部213は、全リスト項目を対象として処理を行うと判定す

る。

[0042] リスト項目 L_k を対象として処理を行うと判定した場合、表示制御部213は、上述したように、変化量 D_n に応じてリスト項目 L_k のみについて、表示階層数 N_d を制御する処理を行う。全リスト項目を対象として処理を行うと判定した場合、表示制御部213は、表示制御部113と同様に、変化量 D_n に応じて全リスト項目について、表示階層数 N_d を制御する処理を行う。

[0043] なお、表示制御部213は、1つのリスト項目 L_k について表示領域の大きさを変更する処理を行った直後に、全リスト項目について表示領域の大きさを変更することがある。

その場合には、表示制御部213は、リスト項目 L_k の表示階層数 N_d を固定（保存）し、リスト項目 L_k 以外の残りのリスト項目について表示階層数 N_d を制御してもよい。一度表示領域の大きさを変更した1つのリスト項目 L_k は、ユーザにとり必要又は関心が高い情報が含まれることがあるため、その後、リスト項目 L_k の表示領域を固定することで、リスト項目 L_k への注意を維持することができる。

[0044] （コンテンツ表示処理の例）

次に、本実施形態に係る電子機器2が行うコンテンツ表示処理について説明する。

図11は、本実施形態に係るコンテンツ表示処理を示すフローチャートである。

本実施形態に係るコンテンツ表示処理は、図4に示すコンテンツ表示処理と同様なステップを有する。但し、図11に示す処理は、ステップS104（図4）を実行した後で、ステップS205を実行する。

[0045] （ステップS205）表示制御部213は、初期タッチ位置 t_{u1} 、 t_{l1} を表示領域に含むリスト項目 L_k が存在するか否かを判定する。存在しないと判定された場合には（ステップS205 NO）、ステップS105（図4、結合子A）に進み、全リスト項目の表示階層数 N_d について制御が行わ

れる。存在すると判定された場合には（ステップS 2 0 5 Y E S）、ステップS 2 0 6に進む。

（ステップS 2 0 6）表示制御部2 1 3は、表示領域に含むと判定したリスト項目L kを制御対象と判定する。その後、ステップS 1 0 5（図4、結合子A）に進み、リスト項目L kの表示階層数N dについて制御が行われる。即ち、ステップS 1 2 0～S 1 2 3（図4）では、表示制御部2 1 3は、リスト項目L kの表示階層数N dのみを制御し、その他のリスト項目が制御しないコンテンツをディスプレイ1 0 4に表示させる。

[0046] （コンテンツの表示例）

次に、コンテンツの表示例について図1 2～1 7を用いて説明する。

図1 2～1 7は、それぞれコンテンツの表示例（7）～（1 2）を示す図である。

図1 2に示す例では、図5と同様に7個のリスト項目が表示されている。この例は、初期タッチ位置（代表点F 1、F 2）がいずれもリスト項目0 0 3の表示領域に含まれることを示す。但し、図1 2では、説明の都合上、2本の指は代表点F 1、F 2から離れた位置に示されている。このとき、表示制御部2 1 3は、1つのリスト項目0 0 3を対象として表示階層数N dを処理対象と判定する。なお、代表点F 1、F 2を起点とする矢印は、代表点F 1、F 2の間隔が広がり始めることを示す。

[0047] 図1 3に示す例は、変化量D nが負の閾値 β 1よりも小さくなったときの表示例である。このとき、リスト項目0 0 3について、図1 2に示す例よりも1段階高い階層までの情報（レベル1、2）が表示される。但し、その他のリスト項目については、当初の階層の情報（レベル1）が表示される。

図1 4に示す例は、変化量D nが負の閾値 β 2よりも小さくなったときの表示例である。このとき、リスト項目0 0 3について図1 2に示す例よりも2段階高い階層までの情報（レベル1～3）が表示される。この例でも、その他のリスト項目については、当初の階層の情報（レベル1）が表示される。

[0048] 図15には、図14と同様にコンテンツが表示されている。この例では、再度タッチ開始位置として代表点F1、F2が検出され、それらの間隔が広がるように移動し始めたことを示す。

図16に示す例は、変化量 D_n が負の閾値 β_1 よりも小さくなったときの表示例である。このとき、リスト項目003を除く全リスト項目について図14に示す場合よりも1段階高い階層までの情報（レベル1、2）が表示される。リスト項目003の表示階層数 N_d は上限に達したため、図15と同様にレベル1～3の情報が表示される。

[0049] 図17に示す例は、変化量 D_n が負の閾値 β_2 よりも小さくなったときの表示例である。リスト項目003を除く全リスト項目について図14に示す場合よりも2段階高い階層までの情報（レベル1～3）が表示される。この例では、タッチ開始位置が含まれる表示領域を含む互いに隣接するリスト項目003～005の組が優先して表示される。他方、それ以外のリスト項目、例えば、リスト項目001、002の一部、006、007は、コンテンツの表示領域Cを超えるため、ディスプレイ104には表示されない。

なお、変化量 D_n が正の閾値 α_1 よりも大きくなった場合には、図8～10を用いて説明したように全リスト項目について表示階層数 N_d が減少する。

[0050] なお、本実施形態では、1つのリスト項目について基準階層数 P_n を判定するための閾値 α_1 、 α_2 、 β_1 、 β_2 等の絶対値は、全リスト項目についての閾値 α_1 、 α_2 、 β_1 、 β_2 等の絶対値よりも、それぞれ小さくてもよい。これにより、1つのリスト項目について、全リスト項目よりも少ない操作物（例えば、指）の動きで表示階層数 N_d を変更することができる。

[0051] このように、本実施形態によれば、検出した少なくとも2個の位置のいずれも含む領域に表示されるリスト項目について表示させる階層の数を制御する。また、本実施形態は、検出した少なくとも2個の位置のいずれも含むリスト項目がない場合、コンテンツに含まれるリスト項目の全てについて表示させる階層の数を制御する。

これにより、ユーザは表示させる情報量を制御する対象を直感的に選択できる。

[0052] 上述した実施形態において、リスト項目がY方向に配列され、Y方向に新たな階層の情報を追加して表示領域が拡大する場合や、一部の階層の情報を削減して表示領域を縮小する場合を例にとって説明したが、これには限られない。本実施形態では、リスト項目が配列される方向や表示領域を拡大もしくは縮小させる方向は、Y方向以外の方向、例えばX方向であってもよい。

[0053] なお、上述した例では、一度に2段階までのピンチアウト操作、ピンチイン操作に応じて、表示階層数 N_d を変更する場合を例にとって説明したが、上述した実施形態ではこれには限られない。上述した実施形態では、一度に $N-1$ 段階又は $N-1$ 段階よりも少ない段階数（例えば、1段階）であれば、いかなる段階数のピンチアウト操作、ピンチイン操作に応じて、表示階層数 N_d を変更してもよい。

[0054] なお、上述では、操作入力を受け付けられた少なくとも2個の位置の分布の変化として、主にピンチイン操作、ピンチアウト操作を例にとって説明したが、本実施形態ではこれには限られない。本実施形態では、例えば、操作入力を受け付けられた位置の個数の増加に伴う分布の拡大又はその個数の減少に伴う分布の縮小が用いられてもよい。これにより、タッチセンサ103に接触した指等の操作物の個数の増加、例えば2本から3本、又は、操作物の個数の減少、例えば、3本から2本、によって表示させるコンテンツの情報量を制御することができる。

[0055] なお、上述した実施形態は、以下の態様でも実行することができる。

(1) 複数のリスト項目を含むコンテンツを表示する表示部と、操作入力を受け付ける操作入力部と、前記操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出部と、前記位置検出部が検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツについて、前記表示させるコンテンツの情報量を前記少なくとも2個の位置の分布の変化量に基づいて制御する表示制御部と、を備える電子機器。

- [0056] (2) 複数のリスト項目を含むコンテンツを表示部に表示させる電子機器における表示制御方法であって、操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出過程と、前記位置検出過程で検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツの情報量を前記少なくとも2個の位置の分布の変化量に基づいて制御する表示制御過程と、を有するコンテンツ表示方法。
- [0057] (3) 前記複数のリスト項目のうち少なくとも1個のリスト項目は、複数の階層の情報量を有し、前記表示制御過程は、前記分布の変化量に基づいて前記複数の階層のうち表示させる階層の数を制御する(2)のコンテンツ表示方法。
- [0058] (4) 前記表示制御過程は、前記位置検出過程で検出した少なくとも2個の位置のいずれも含む領域に表示されるリスト項目について表示させる階層の数を制御する(3)のコンテンツ表示方法。
- [0059] (5) 前記表示制御過程は、前記位置検出過程で検出した少なくとも2個の位置のいずれも含む領域に表示されるリスト項目がない場合、前記コンテンツに含まれるリスト項目の全てについて表示させる階層の数を制御する(3)又は(4)のコンテンツ表示方法。
- [0060] (6) 複数のリスト項目を含むコンテンツを表示部に表示させる電子機器のコンピュータに、操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出手順、前記位置検出手順で検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツの情報量を前記少なくとも2個の分布の変化量に基づいて制御する表示制御手順、を実行させるコンテンツ表示プログラム。
- [0061] 上述した(1)、(2)又は(6)によれば、操作入力によって指示したコンテンツについて、操作入力で指示した位置の分布の変化量によって表示される情報量が変化する。
- そのため、ユーザは、表示されているコンテンツの情報量を直感的に操作することができる。

上述した（３）によれば、操作入力で指示した位置の分布の変化量に応じて表示される階層の数が制御される。そのため、操作入力を受け付けられた位置の分布に応じて一度の操作で段階的に表示される情報量が調整される。

上述した（４）によれば、操作入力で指示した位置のいずれも含むリスト項目が制御対象として選択され、選択されたリスト項目について表示される情報量が調整される。

上述した（５）によれば、操作入力で指示した位置に係るコンテンツ全体が制御対象として選択され、選択されたコンテンツ全体について表示される情報量が調整される。

[0062] なお、上述した実施形態における電子機器１、２の一部、例えば、制御部１１０をコンピュータで実現するようにしてもよい。その場合、この制御機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することによって実現してもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、電子機器１、２に内蔵されたコンピュータシステムであって、ＯＳや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ＲＯＭ、ＣＤ－ＲＯＭ等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、短時間、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含んでもよい。また上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであってもよく、さらに前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであってもよい。

また、上述した実施形態における電子機器１、２の一部、または全部を、

L S I (L a r g e S c a l e I n t e g r a t i o n) 等の集積回路として実現してもよい。電子機器 1、2 の各機能ブロックは個別にプロセッサ化してもよいし、一部、または全部を集積してプロセッサ化してもよい。また、集積回路化の手法は L S I に限らず専用回路、または汎用プロセッサで実現してもよい。また、半導体技術の進歩により L S I に代替する集積回路化の技術が出現した場合、当該技術による集積回路を用いてもよい。

[0063] 以上、図面を参照してこの発明の一実施形態について詳しく説明してきたが、具体的な構成は上述のものに限られることはなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内において様々な設計変更等を行うことが可能である。

産業上の利用可能性

[0064] 本発明は、表示されているコンテンツの情報量を直感的に操作することが求められる電子機器、コンテンツ表示方法及びコンテンツ表示プログラムなどに適用することができる。

符号の説明

[0065] 1、2…電子機器、101…筐体、102…タッチパネル、103…タッチセンサ、104…ディスプレイ、110…制御部、111…位置検出部、112…画像出力部、113、213…表示制御部、114…記憶部

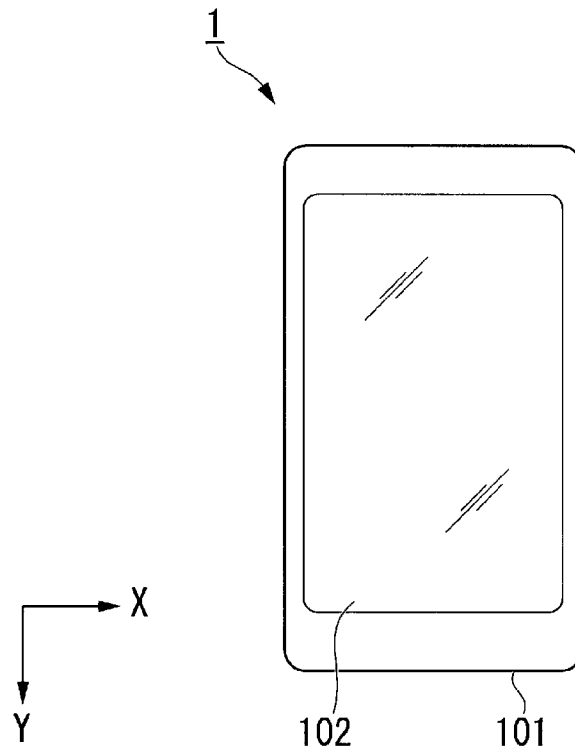
請求の範囲

- [請求項1] 複数のリスト項目を含むコンテンツを表示する表示部と、
操作入力を受け付ける操作入力部と、
前記操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出部と、
前記位置検出部が検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツについて、前記表示させるコンテンツの少なくとも一部の情報量を前記少なくとも2個の位置の分布の変化量に基づいて制御する表示制御部と、
を備える電子機器。
- [請求項2] 複数のリスト項目を含むコンテンツを表示部に表示させる電子機器における表示制御方法であって、
操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出過程と、
前記位置検出過程で検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させる前記コンテンツの少なくとも一部の情報量を前記少なくとも2個の位置の分布の変化量に基づいて制御する表示制御過程と、
を有するコンテンツ表示方法。
- [請求項3] 前記複数のリスト項目のうち少なくとも1個のリスト項目は、複数の階層の情報を有し、
前記表示制御過程は、前記分布の変化量に基づいて前記複数の階層のうち表示させる階層の数を制御する請求項2に記載のコンテンツ表示方法。
- [請求項4] 前記表示制御過程は、前記位置検出過程で検出した少なくとも2個の位置のいずれも含む領域に表示されるリスト項目について表示させる階層の数を制御する請求項3に記載のコンテンツ表示方法。
- [請求項5] 前記表示制御過程は、前記位置検出過程で検出した少なくとも2個の位置のいずれも含む領域に表示されるリスト項目がない場合、前記

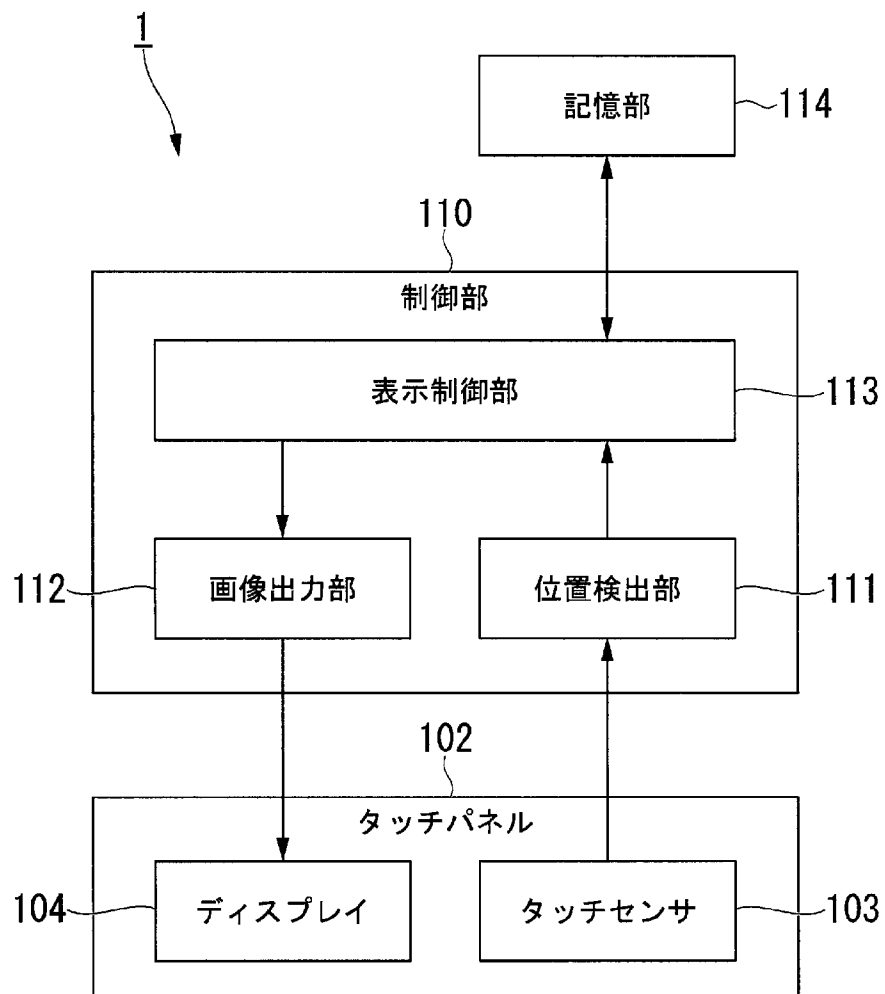
コンテンツに含まれるリスト項目の全てについて表示させる階層の数を制御する請求項3又は4に記載のコンテンツ表示方法。

- [請求項6] 複数のリスト項目を含むコンテンツを表示部に表示させる電子機器のコンピュータに、
- 操作入力部が操作入力を受け付けた位置を少なくとも2個検出する位置検出手順、
- 前記位置検出手順で検出した少なくとも2個の位置を含む領域に表示させるコンテンツの情報量を前記少なくとも2個の分布の変化量に基づいて制御する表示制御手順、
- を実行させるコンテンツ表示プログラム。

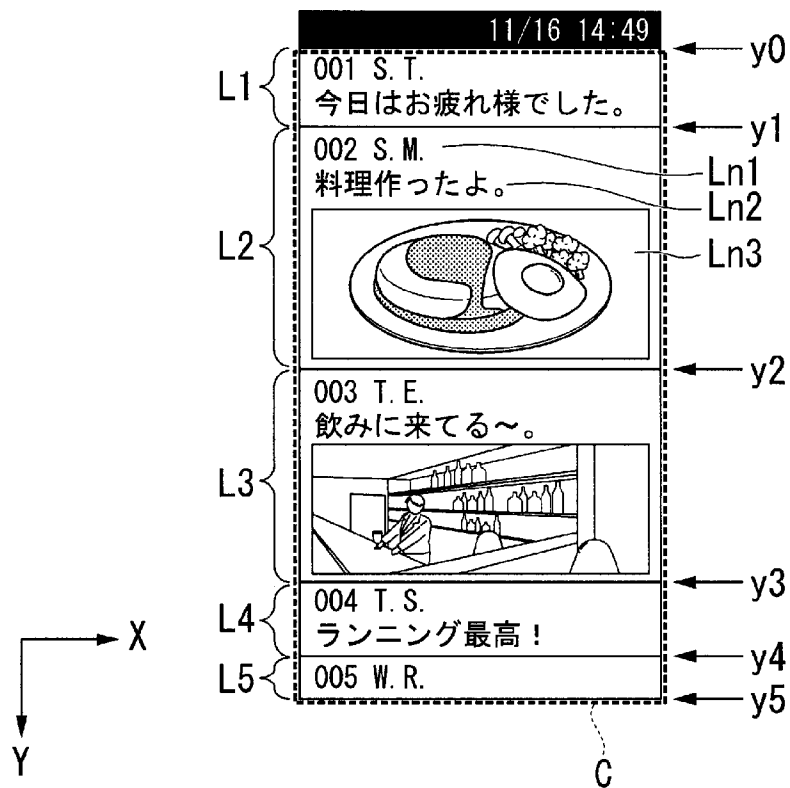
[図1]



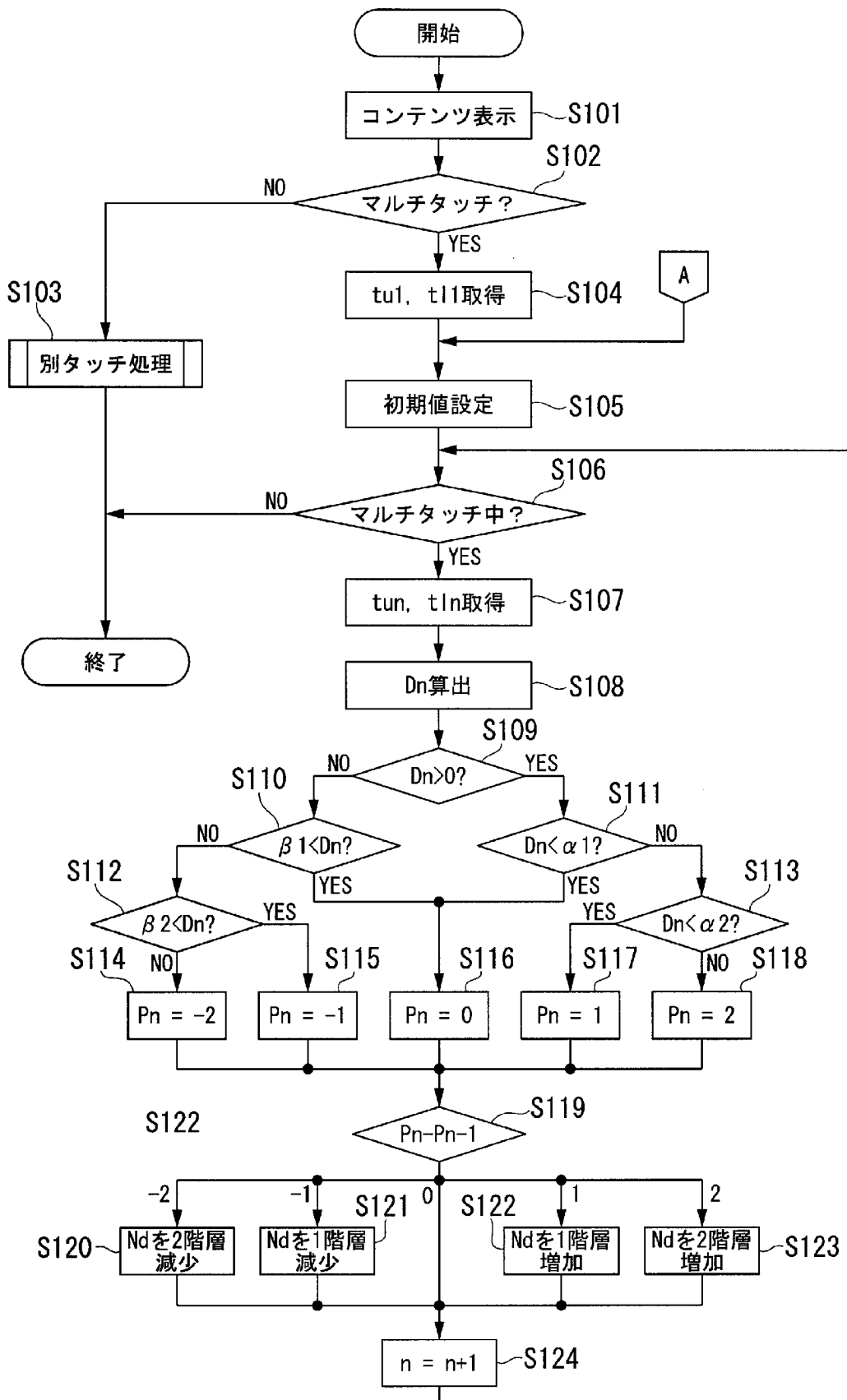
[図2]



[図3]



[図4]



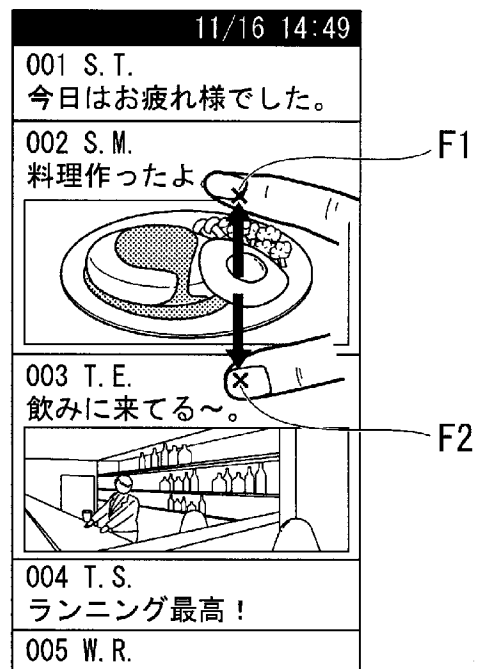
[図5]

11/16 14:49	
001 S. T.	
002 S. M.	
003 T. E.	F1
004 T. S.	
005 W. R.	
006 I. H.	F2
007 Y. T.	

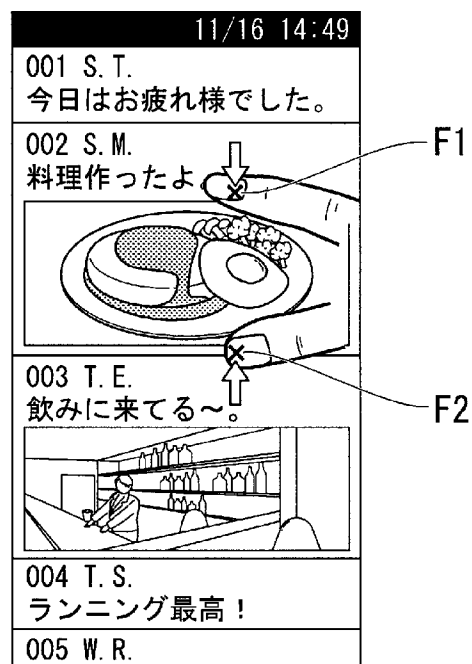
[図6]

11/16 14:49	
001 S. T. 今日はお疲れ様でした。	
002 S. M. 料理作ったよ。	F1
003 T. E. 飲みに来てる～	
004 T. S. ランニング最高	F2
005 W. R. 今日は寝るだけ。。	
006 I. H. おすすめの映画。	
007 Y. T. みんなおはよう！！	

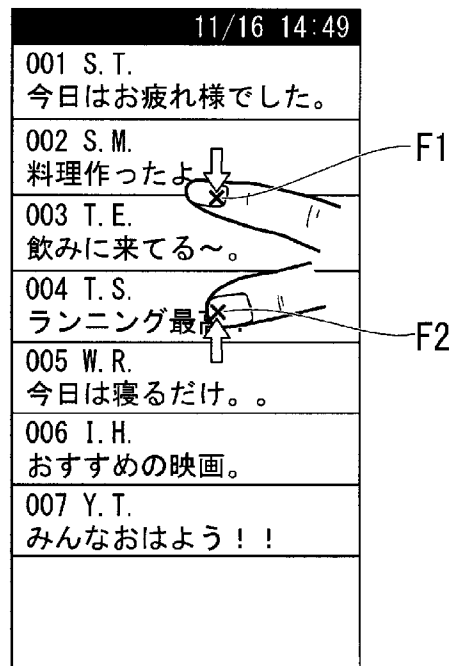
[図7]



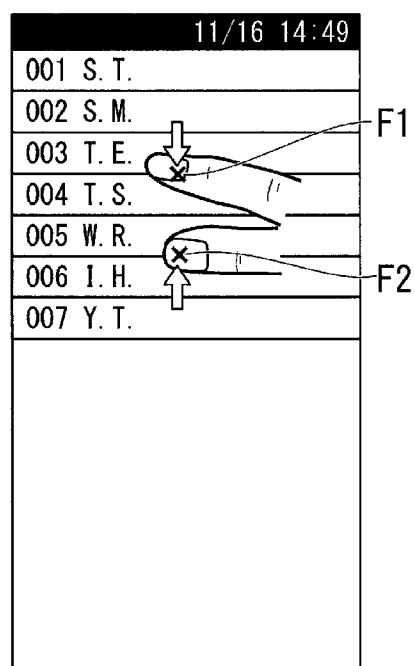
[図8]



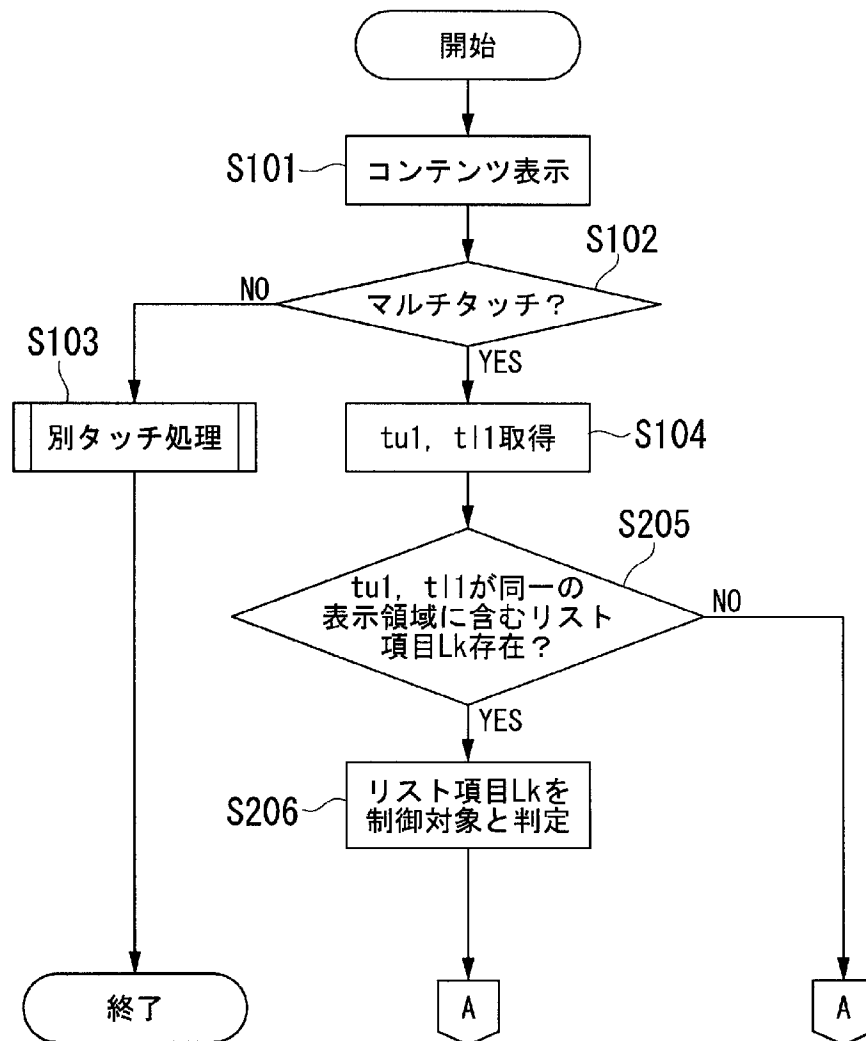
[図9]



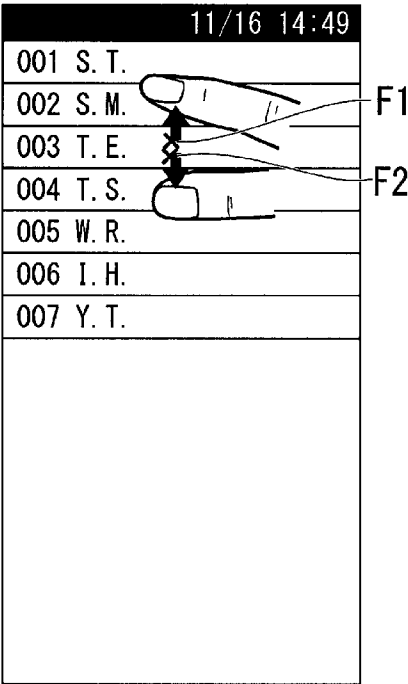
[図10]



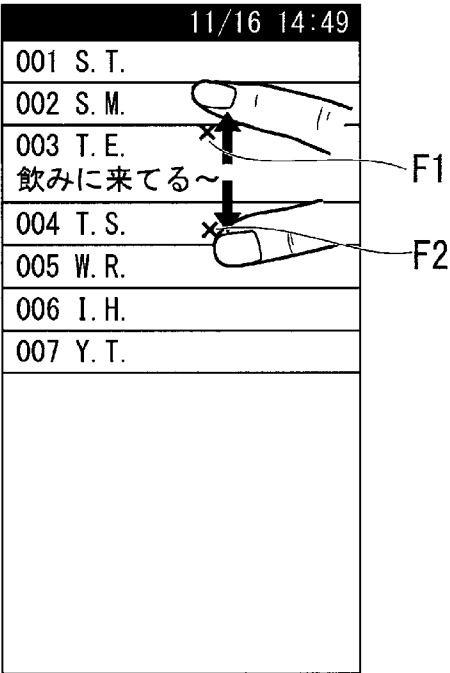
[図11]



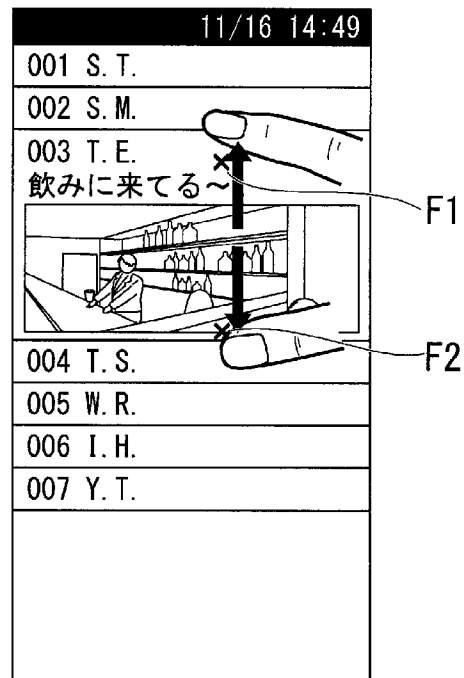
[図12]



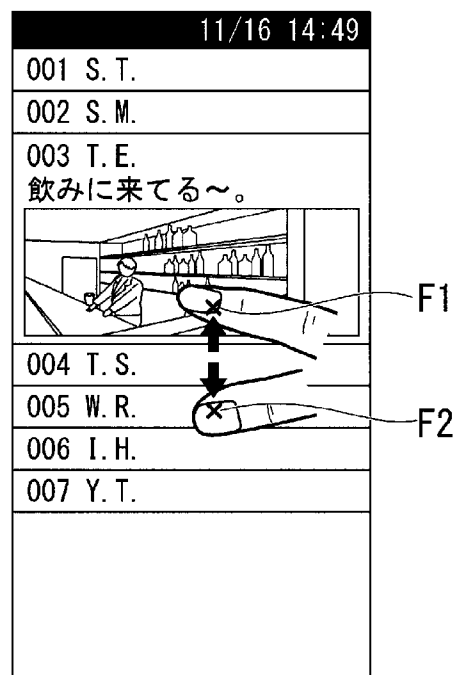
[図13]



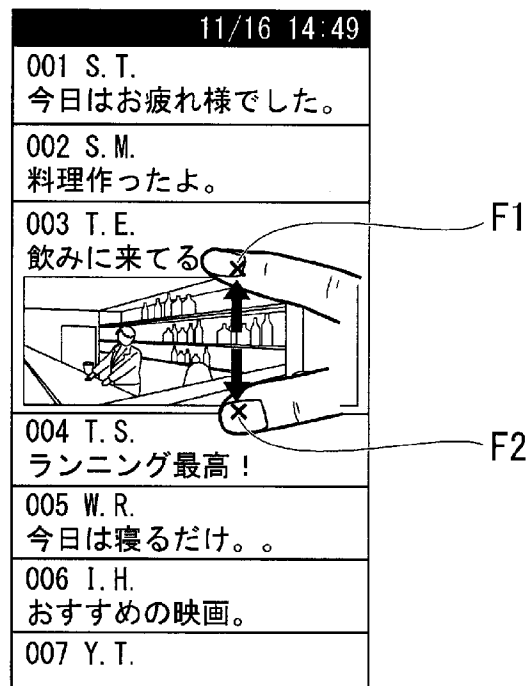
[図14]



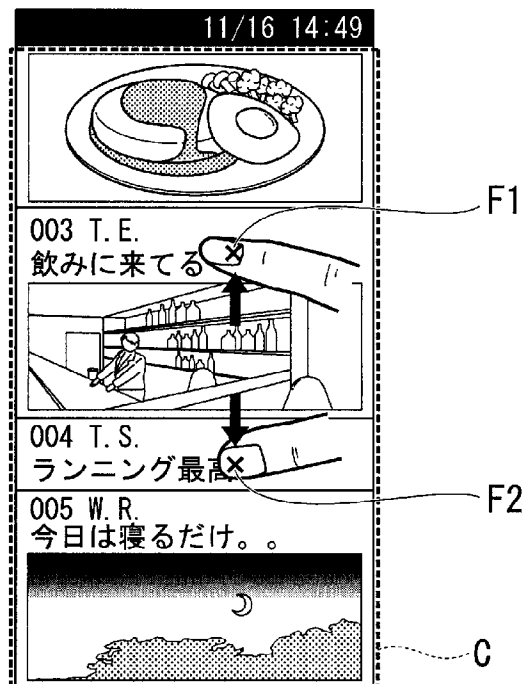
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048(2013.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/048, G06F3/041, G06F3/0488

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2013-3899 A (Sony Corp.), 07 January 2013 (07.01.2013), particularly, fig. 4, 5 & US 2012/0323915 A1 & CN 102831147 A	1-6
X	JP 2012-504837 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 23 February 2012 (23.02.2012), particularly, fig. 4 to 11 & US 2010/0088641 A1 & EP 2335137 A2 & WO 2010/041826 A2 & KR 10-2010-0038651 A & CN 102171634 A	1-6
A	WO 2011/043329 A1 (Interman Corp.), 14 April 2011 (14.04.2011), particularly, paragraphs [0127], [0128] (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 February, 2014 (26.02.14)

Date of mailing of the international search report
11 March, 2014 (11.03.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052565

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2014-10719 A (Toshiba Corp.), 20 January 2014 (20.01.2014), particularly, fig. 6 (Family: none)	1-4, 6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/048(2013.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/048, G06F3/041, G06F3/0488

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2013-3899 A（ソニー株式会社）2013.01.07, 特に第 4, 5 図 & US 2012/0323915 A1 & CN 102831147 A	1-6
X	JP 2012-504837 A（サムスン エレクトロニクス カンパニー リミテッド）2012.02.23, 特に第 4-11 図 & US 2010/0088641 A1 & EP 2335137 A2 & WO 2010/041826 A2 & KR 10-2010-0038651 A & CN 102171634 A	1-6
A	WO 2011/043329 A1（インターマン株式会社）2011.04.14, 特に第	1-6

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 6 . 0 2 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 1 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

岩崎 志保

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

5 E

3 3 5 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
P, X	127, 128 段落 (ファミリーなし) JP 2014-10719 A (株式会社東芝) 2014.01.20, 特に第 6 図 (ファミリーなし)	1-4, 6