

(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
2011 年 10 月 13 日(13.10.2011)

(10) 国際公開番号
WO 2011/125362 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/051439
- (22) 国際出願日: 2011 年 1 月 26 日(26.01.2011)
- (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 2010-090991 2010 年 4 月 9 日(09.04.2010) JP
特願 2010-147943 2010 年 6 月 29 日(29.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 津田 宗孝 (TSUDA, Munetaka) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 平松 修治 (HIRAMATSU, Shuji) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

Tokyo (JP). 榎本 繁 (ENOMOTO, Shigeru) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 小林 元樹 (KOBAYASHI, Motoki) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 守田 徹 (MORI-TA, Toru) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所 (HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1510051 東京都渋谷区千駄ヶ谷五丁目 27 番 7 号 日本ブランドウィックビル 9 階 Tokyo (JP).

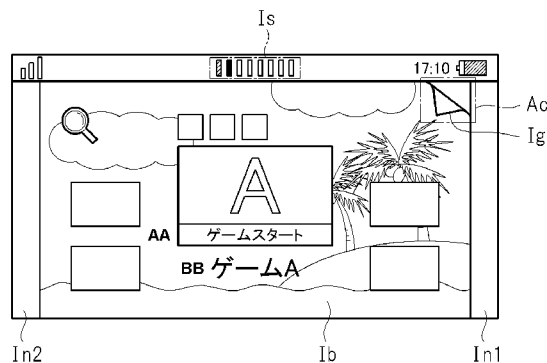
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 情報処理装置

[図8]



AA GAME START
BB GAME A

(57) Abstract: Disclosed is an information processing device which is provided with a novel user interface which is capable of switching a plurality of images to a screen and displaying. The disclosed information processing device displays a menu image, wherein at least one menu item image is represented, on a screen, and if any menu item image is selected an image for selection, which relates to the menu item image being selected, is displayed on the screen. The order in which previously selected menu item images have been selected is stored, and if one direction which runs along one side of the screen is indicated, a different image for selection is displayed, said different image being selected according to the stored selection order and the abovementioned one direction. When an image for selection which relates to the menu item image which was last selected is being displayed, and if the direction which is the opposite direction to the abovementioned one direction is indicated, the menu image is re-displayed.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2011/125362 A1



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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

多数の画像を画面に切り替えて表示させることができる新規なユーザインタフェースを備える情報処理装置を提供する。 1 以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示し、いずれかのメニュー項目画像が選択される場合に、選択されるメニュー項目画像に関連する選択対象画像を画面に表示させ、既に選択されたメニュー項目画像の選択順を記憶し、画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、記憶された選択順及び当該一方向に応じて選択される他の選択対象画像を表示し、最後に選択されたメニュー項目画像に関連する選択対象画像が表示されているときに、当該一方向とは反対方向が指示されれば、メニュー画像を再表示する情報処理装置である。

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、メニュー画像を画面に表示させる情報処理装置、情報処理方法、プログラム、及び情報記憶媒体に関する。

背景技術

[0002] コンピュータなどの情報処理装置の画面を有効利用するために、複数の画像を切り替えて画面に表示させるユーザインタフェースが知られている。こうしたユーザインタフェースでは、例えば、各画像を表象するタブ画像などの小画像を画面の一部に表示しておき、任意の小画像を選択操作することにより、任意の画像を画面に表示させることができる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] 本発明の目的の一つは、多数の画像を画面に切り替えて表示させることができる新規なユーザインタフェースを備える情報処理装置、その情報処理方法、プログラム、及び情報記憶媒体を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0004] 本発明に係る情報処理装置は、1以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示手段と、いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連する選択対象画像を前記画面に表示させる選択対象画像表示手段と、既に選択された前記メニュー項目画像の選択順を記憶する選択順記憶手段と、前記画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表示し、最後に選択された前記メニュー項目画像に関連する前記選択対象画像が表示されているときに、前記一方向とは反対方向が指示されれば、前記メニュー画像を再表示する画像切替手段と、を含むことを特徴とする。

- [0005] また、前記情報処理装置は、既に選択された前記メニュー項目画像にそれぞれ対応する複数のシンボル画像を、前記一方向に沿って前記選択対象画像とともに前記画面に表示するとともに、前記画面に表示されている前記選択対象画像に対応する前記シンボル画像を他とは識別して表示するシンボル画像表示手段をさらに含むこととしてもよい。
- [0006] さらに、前記シンボル画像表示手段は、既に選択された前記メニュー項目画像にそれぞれ対応する複数のシンボル画像を含む所定数のシンボル画像を前記画面に表示するとともに、当該既に選択された前記メニュー項目画像に対応する複数のシンボル画像については、他のシンボル画像とは異なる態様で表示し、前記選択順記憶手段は、前記所定数を超える数の前記メニュー項目画像の選択順を記憶することを制限することとしてもよい。
- [0007] また、前記情報処理装置において、前記既に選択されたメニュー項目画像に対応する複数のシンボル画像のそれぞれは、当該対応するメニュー項目画像を表象する、他のシンボル画像とは異なる画像であってもよい。
- [0008] さらに、前記情報処理装置は、前記メニュー画像が前記画面に表示された状態において、既に選択された前記メニュー項目画像の一つが再び選択される場合に、当該再び選択されたメニュー項目画像が最後に選択されたことを示すように前記選択順記憶手段に記憶されている選択順を更新する手段をさらに含み、前記シンボル画像表示手段は、前記既に選択されたメニュー項目画像に対応する複数のシンボル画像の配置順序を、前記更新される選択順に応じて変更することとしてもよい。
- [0009] また、前記情報処理装置は、前記メニュー画像が前記画面に表示された状態において、既に選択された前記メニュー項目画像の一つが再び選択される場合に、当該再び選択されたメニュー項目画像が最後に選択されたことを示すように前記選択順記憶手段に記憶されている選択順を更新する手段をさらに含むこととしてもよい。
- [0010] また、前記情報処理装置は、前記選択対象画像又は前記メニュー画像が前記画面に表示されている場合に、前記一辺と連なる前記一方向に対応する側

の辺に沿って、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表象する第 1 表象画像を表示する第 1 表象画像表示手段をさらに含むこととしてもよい。

[0011] さらに、前記第 1 表象画像は、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像の一部であることとしてもよい。

[0012] また、前記情報処理装置は、前記選択対象画像又は前記メニュー画像が前記画面に表示されている場合に、前記一辺と連なる前記反対方向に対応する側の辺に沿って、前記選択順及び前記反対方向に応じて選択される他の前記選択対象画像又は前記メニュー画像を表象する第 2 表象画像を表示する第 2 表象画像表示手段をさらに含むこととしてもよい。

[0013] さらに、前記第 2 表象画像は、前記選択順及び前記反対方向に応じて選択される他の前記選択対象画像又は前記メニュー画像の一部であることとしてもよい。

[0014] また、前記情報処理装置は、前記画面の前記一辺に連なる辺に沿う一方向が指示されれば、前記画面に表示されている前記選択対象画像又は前記メニュー画像に関連する画像を前記画面に表示させる関連画像表示手段をさらに含むこととしてもよい。

[0015] また、本発明に係る他の情報処理装置は、それぞれ複数のプログラムのいずれかに関連づけられた 1 以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示手段と、いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連づけられたプログラムに関連するプログラム関連画像であって、当該プログラムを起動する操作の対象となる起動用画像を含むプログラム関連画像を前記画面に表示させるプログラム関連画像表示手段と、既に選択された前記メニュー項目画像に関連づけられたプログラムを特定する情報を記憶するプログラム情報記憶手段と、前記プログラム情報記憶手段に記憶される情報により特定されるプログラムのそれぞれに関連する前記プログラム関連画像の中から、ユーザの画像切り替え指示に応じて選択されるプログラム関連画像を、前記画

面に表示させる画像切替手段と、前記プログラム関連画像に含まれる前記起動用画像に対してユーザの操作が行われた場合に、該プログラム関連画像に関連する前記プログラムを起動するとともに、該プログラムが生成する画像を前記画面に表示させるプログラム起動手段と、を含むことを特徴とする。

[0016] また、本発明に係る情報処理方法は、1以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示ステップと、いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連する選択対象画像を前記画面に表示させる選択対象画像表示ステップと、既に選択された前記メニュー項目画像の選択順を記憶する選択順記憶手段と、前記画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表示するステップと、最後に選択された前記メニュー項目画像に関連する前記選択対象画像が表示されているときに、前記一方向とは反対方向が指示されれば、前記メニュー画像を再表示する画像切替ステップと、を含むことを特徴とする。

[0017] また、本発明に係るプログラムは、1以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示手段、いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連する選択対象画像を前記画面に表示させる選択対象画像表示手段、既に選択された前記メニュー項目画像の選択順を記憶する選択順記憶手段、及び前記画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表示し、最後に選択された前記メニュー項目画像に関連する前記選択対象画像が表示されているときに、前記一方向とは反対方向が指示されれば、前記メニュー画像を再表示する画像切替手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。このプログラムは、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に記憶されてよい。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の実施の形態に係る情報処理装置の外観の一例を示す斜視図である。

[図2] 本発明の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示す構成ブロック図である。

[図3] 本発明の実施の形態に係る情報処理装置の画面を示す図である。

[図4] 本発明の実施の形態に係る情報処理装置が実現する機能を示す機能ブロック図である。

[図5] メニュー画像を表示する画面の一例を示す図である。

[図6] プログラムボードの一例を示す図である。

[図7] 背景画像の一例を示す図である。

[図8] ボード画像を表示する画面の一例を示す図である。

[図9A] 選択順記憶領域に記憶されるデータ内容の一例を示す図である。

[図9B] 選択順記憶領域に記憶されるデータ内容の別の例を示す図である。

[図9C] 選択順記憶領域に記憶されるデータ内容の別の例を示す図である。

[図10] メニュー画像及び過去に表示されたボード画像の仮想的な配列の一例を示す図である。

[図11A] ボード画像に対するスクロール操作の様子の一例を示す図である。

[図11B] ボード画像に対するスクロール操作の様子別の例を示す図である。

[図11C] スクロール操作によってコミュニケーション領域内の様子を示すボード画像が表示された状態の一例を示す図である。

[図11D] ボード画像に対するスクロール操作の様子別の例を示す図である。

[図11E] ボード画像に対するスクロール操作の様子別の例を示す図である。

[図11F] ボード画像に対するスクロール操作の様子別の例を示す図である。

[図12] 画像切り替え操作後のボード画像を表示する画面の一例を示す図である。

[図13] シンボル画像を表示する画面の一例を示す図である。

[図14] ボード画像に対する表示終了操作の様子の一例を示す図である。

[図15] 表示終了制限状態にあるボード画像の一例を示す図である。

[図16A] タブブラウザの表示画面の一例を示す図である。

[図16B] 図16Aの画面に対して表示終了操作を行った結果を示す図である。

[図17A] タブブラウザの表示画面の一例を示す図である。

[図17B] 図17Aの画面に対して表示終了制限操作を行った結果を示す図である。

[図18] 選択順記憶領域に記憶されるデータ内容の別の例を示す図である。

[図19] メニュー画像及び過去に表示されたボード画像の仮想的な配列の別の例を示す図である。

[図20] 各ボード画像を表象するシンボル画像の表示例を示す図である。

[図21] シンボル画像が移動する様子を示す図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の実施の形態について、図面に基づき詳細に説明する。

[0020] 図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置10の外観の一例を示す斜視図である。また、図2は、情報処理装置10の構成を示す構成ブロック図である。これらの図に示すように、情報処理装置10は、制御部11と、記憶部12と、画像処理部13と、表示部14と、タッチセンサ15と、操作ボタン16と、を含んで構成される。

[0021] 制御部11は、例えばCPU等であって、記憶部12に格納されているプログラムに従って、各種の情報処理を実行する。本実施形態において制御部11が実行する処理の具体例については、後述する。

[0022] 記憶部12は、例えばRAMやROM等のメモリ素子や、ディスクデバイスなどであって、制御部11によって実行されるプログラムや各種のデータを格納する。また、記憶部12は、制御部11のワークメモリとしても機能する。特に本実施形態では、情報処理装置10は、ゲームアプリケーション等の複数のアプリケーションプログラムAPを実行対象としており、記憶部12は、これらのアプリケーションプログラムAPを記憶している。

[0023] 画像処理部13は、例えばGPUとフレームバッファメモリとを含んで構成され、制御部11が出力する描画指示に従って、表示部14の画面Sに表示する画像を描画する。具体例として、画像処理部13は画面Sに対応したフレームバッファメモリを備え、GPUは、制御部11からの指示に従って

、所定時間おきにこのフレームバッファメモリに対して画像を書き込む。そして、このフレームバッファメモリに書き込まれた画像が、所定のタイミングでビデオ信号に変換されて、画面Sに表示される。

[0024] 表示部14は、液晶表示パネルや有機EL表示パネル等、画像を表示する各種のデバイスであってよい。表示部14の画面Sは、図3に示すように、略矩形の形状をしている。以下では、画面Sの外周を構成する各辺を、上辺L1、右辺L2、左辺L3、及び下辺L4と表記する。また、画面Sの横方向（すなわち、上辺L1及び下辺L4に沿った方向）をX軸方向とし、右辺L2に向かう方向をX軸正方向とする。また、画面Sの縦方向（すなわち、右辺L2及び左辺L3に沿った方向）をY軸方向とし、上辺L1に向かう方向をY軸正方向とする。

[0025] タッチセンサ15は、画面Sに対応する形状及び大きさの略矩形の検出面を備えており、この検出面上に物体が接触した場合に、当該物体の接触位置を検出する。タッチセンサ15の検出面は、画面Sと重なるように配置されている。なお、以下では説明の便宜のために、ユーザは自分の指をタッチセンサ15に接触させて操作入力を行うこととするが、これに限らず、ユーザはスタイラスなど手で持った物体を検出面に触れさせることとしてもよい。また、タッチセンサ15は、必ずしも物体が検出面に接触した場合だけ物体の位置を検出するのではなく、検出面上の検出可能範囲内まで物体が近接した場合に、当該物体の検出面に対する位置を検出してもよい。タッチセンサ15は、例えば静電容量式や感圧式、光学式など、検出面上における物体の位置を検出可能なデバイスであれば、どのような方式のものであってもよい。

[0026] 操作ボタン16は、タッチセンサ15とともに、ユーザが情報処理装置10に対する操作入力に用いる操作部材の一種である。ユーザは、操作ボタン16を押下することで、情報処理装置10に対する操作入力を行う。なお、図1では1個の操作ボタン16のみが示されているが、情報処理装置10は、複数の操作ボタンを備えてもよい。また、スイッチやアナログスティック

など、その他の操作部材を備えてもよい。

[0027] 本実施形態では、制御部 11 は、ユーザの指示操作を受け付けるために、メニュー画像やアプリケーションプログラム AP に関する画像など、各種の画像を画面 S に表示する。そして、これらの画像が表示された状態におけるタッチセンサ 15 の検出結果を用いて、各種の情報処理を実行する。具体的に、制御部 11 は、タッチセンサ 15 によるユーザの指の位置の検出結果を用いて、ユーザの操作入力の内容を判断する。そして、当該判断された操作入力の内容に応じた処理を実行し、処理結果を画面 S に表示することで、ユーザに提示する。

[0028] ここで、記憶部 12 に記憶されている、情報処理装置 10 が実行対象とするアプリケーションプログラム AP について、説明する。なお、以下ではアプリケーションプログラム AP は、後述するメニュー画像 Im 又はボード画像 Ib が表示された状態において、ユーザの選択に応じて起動されるプログラムであることとする。情報処理装置 10 は、これらのアプリケーションプログラム AP 以外にも各種のプログラムを実行してもよい。

[0029] 本実施形態では、アプリケーションプログラム AP は、2 種類のいずれかに分類される。すなわち、フルモードでのみ動作するフルモードプログラム AP 1 と、フルモード以外での動作が可能なライトプログラム AP 2 である。ここで、フルモードとは、画面 S の全体を一つのプログラムが単独で占有して動作するモードである。フルモードプログラム AP 1 は、その実行中はフルモードの状態で作動し、その処理結果を画面 S 全体に表示する。一方、ライトプログラム AP 2 は、後述するボード画像 Ib 内にその処理結果を表示する。

[0030] また、記憶部 12 は、これらのアプリケーションプログラム AP のそれぞれに関連づけて、当該アプリケーションプログラム AP を表すメニュー項目画像 Ic、及び背景画像 Iw（壁紙画像）を記憶している。さらに、記憶部 12 は、フルモードプログラム AP 1 のそれぞれに関連づけて、当該プログラムに関連するプログラム関連画像を記憶している。このプログラム関連画

像には、ユーザが当該プログラムを起動する操作の対象となる起動用画像が含まれる。本実施形態では、この起動用画像は、起動ボタンを表す起動ボタン画像 1 l であることとする。

[0031] 以下、本実施形態に係る情報処理装置 1 0 が実現する機能について、説明する。図 4 は、情報処理装置 1 0 が実現する機能を示す機能ブロック図である。同図に示すように、情報処理装置 1 0 は、機能的に、操作受付部 2 0 と、メニュー画像表示制御部 2 1 と、ボード画像表示制御部 2 2 と、選択順管理部 2 3 と、画像切替部 2 4 と、スクロール制御部 2 5 と、シンボル画像表示部 2 6 と、プログラム起動部 2 7 と、を含んで構成される。これらの機能は、制御部 1 1 が記憶部 1 2 に格納されたプログラムを実行することで、実現される。このプログラムは、例えば光ディスク等のコンピュータ読み取り可能な各種の情報記憶媒体に格納されて情報処理装置 1 0 に提供されてよい。また、インターネット等の通信ネットワークを介して情報処理装置 1 0 に提供されてもよい。

[0032] 操作受付部 2 0 は、タッチセンサ 1 5 や操作ボタン 1 6 に対するユーザの指示操作を受け付ける。特に本実施形態において、ユーザは、例えばタッチセンサ 1 5 の検出面上に自分の指を接触させたり、検出面上に指を接触させた状態で指をスライドさせたりすることで、情報処理装置 1 0 に対する操作入力を行う。具体的に、以下では、ユーザが検出面上の一点に短い時間だけ指を接触させる動作をタップ操作という。タップ操作が行われた場合、操作受付部 2 0 は、タップ操作の位置（すなわち、ユーザが指を接触させた検出面内の位置）を出力する。また、ユーザが検出面上の一点に指を接触させ、その位置を始点として検出面上のいずれかの方向に直線的に指を動かしてから指を離す動作を、スライド操作という。スライド操作が行われた場合、情報処理装置 1 0 は、当該操作においてユーザが指を移動させた方向に応じて、各種の情報処理を行う。すなわち、スライド操作は、ユーザが情報処理装置 1 0 に対して方向を指示する操作である。後述するメニュー画像 1 m やボード画像 1 b が表示された状態でスライド操作が行われた場合、操作受付部

20は、その始点及び終点の位置から、ユーザが指示する方向を特定する。ここで特定される方向は、例えば、画面Sの上下左右の4方向のいずれかであってよい。あるいは操作受付部20は、特定の画像が表示された状態で特定の領域内の位置を始点及び／又は終点とするスライド操作があった場合、当該スライド操作の始点及び終点の位置から、スライド操作の方向が所定の範囲内にあるか否かを判定してもよい。後述する各機能部は、操作受付部20が受け付けたタップ操作やスライド操作の内容に応じて、各種の情報処理を実行する。

[0033] メニュー画像表示制御部21は、例えば情報処理装置10の起動時や、ユーザがメニュー表示を指示した時など、所定のタイミングで、メニュー画像Imを画面Sに表示する。このメニュー画像Imは、ユーザにメニューを選択させるために提示される画像であって、ユーザによる選択対象となる複数のメニュー項目画像Icが表された画像である。具体的に、本実施形態では、メニュー画像Imは、アプリケーションプログラムAPをユーザに選択させるための画像であって、各メニュー項目画像Icは、前述したように、これらのアプリケーションプログラムAPのいずれかに関連づけられて記憶部12に記憶されている。なお、各メニュー項目画像Icは、対応するアプリケーションプログラムAPを表すアイコン画像であってよい。また、本実施形態ではメニュー項目画像Icは予め記憶部12に記憶されていることとしたが、メニュー画像表示制御部21は、例えば各アプリケーションプログラムAPのプログラム名を示す文字列に基づいて当該アプリケーションプログラムAPに対応するメニュー項目画像Icを生成してもよい。

[0034] 図5は、メニュー画像Imが表示された画面Sの一例を示す図である。この図においては、それぞれアプリケーションプログラムAPに関連づけられた10個のメニュー項目画像Ic1～Ic10が、メニュー画像Imに含まれている。また、この図5では、画面Sの上辺L1に沿って細長い矩形のステータスバー表示領域Asが設けられており、このステータスバー表示領域Asにステータスバーが表示されている。ステータスバー内には、後述する

シンボル画像 I_s が表示されており、その他に、例えば電池残量や通信状態などの情報処理装置 10 の状態を示す各種の情報や、現在時刻等が表示されてもよい。また、画面 S 内のメニュー画像 I_m が表示される領域をボード表示領域 A_b という。図 5 の例では、ボード表示領域 A_b は画面 S のステータスバー表示領域 A_s を除いた領域になっているが、ステータスバーを常時表示させる必要がない場合には、ボード表示領域 A_b は画面 S の全体であってもよい。

[0035] メニュー画像 I_m が表示された状態において、ユーザは、いずれかのメニュー項目画像 I_c が表示された位置をタップすることで、メニューの選択操作を行う。すなわち、ユーザは、いずれかのメニュー項目画像 I_c を選択することによって、当該選択されたメニュー項目画像 I_c に関連づけられたアプリケーションプログラム AP に関する画像の表示を指示する。ユーザのタップ操作を受け付けた場合、メニュー画像表示制御部 21 は、ユーザがタップした画面 S 内の位置に表示されているメニュー項目画像 I_c を特定する。そして、そのメニュー項目画像 I_c に関連づけられたアプリケーションプログラム AP を特定する情報（ここでは当該アプリケーションプログラム AP のプログラム ID とする）をボード画像表示制御部 22 及び選択順管理部 23 に対して出力する。

[0036] なお、図 5 の例ではメニュー画像 I_m は画面 S のボード表示領域 A_b 内に収まるサイズの画像であることとしたが、メニュー画像 I_m は、ボード表示領域 A_b を超えるサイズであってもよい。この場合、ユーザは後述するスクロール指示を行うことにより、ボード表示領域 A_b に表示されているメニュー画像 I_m をスクロールさせて、メニュー画像 I_m のうちの自分が希望するメニュー項目画像 I_c を含む部分をボード表示領域 A_b 内に表示させる。そして、表示されたメニュー項目画像 I_c の選択操作を行う。また、メニュー画像 I_m の内容は、ユーザによってカスタマイズ可能としてもよい。具体的に、情報処理装置 10 は、ユーザの指示に応じて、例えばメニュー画像 I_m 内に表示するメニュー項目画像 I_c を追加／削除したり、各メニュー項目画

像 I c のメニュー画像 I m 内における配置位置を変更したりしてもよい。

[0037] ボード画像表示制御部 22 は、メニュー画像表示制御部 21 がメニュー画像 I m を画面 S に表示した状態で、メニュー画像 I m に含まれるいずれかのメニュー項目画像 I c がユーザにより選択された場合に、この選択されたメニュー項目画像 I c に関連する画像（選択対象画像）を画面 S に表示する。特に本実施形態では、ボード画像表示制御部 22 は、ユーザにより選択されたメニュー項目画像 I c に関連づけられたアプリケーションプログラム AP に関連する画像を選択対象画像として取得し、画面 S に表示する。具体的に、ボード画像表示制御部 22 は、ユーザが選択したアプリケーションプログラム AP のプログラム ID をメニュー画像表示制御部 21 から受け付けると、当該アプリケーションプログラム AP に関連するプログラム関連画像を記憶部 12 から読み出したり、通信ネットワーク経由で当該アプリケーションプログラム AP に関する情報を受信したりする。なお、ボード画像表示制御部 22 は、起動ボタン画像 I L を含むプログラム関連画像も、通信ネットワーク経由で外部のサーバから取得してもよい。そして、ボード画像表示制御部 22 は、アプリケーションプログラム AP に関連するこれらの情報を含んだ選択対象画像を生成する。この選択対象画像は、プログラムボード B 内の様子を表す画像である。プログラムボード B は、選択されたアプリケーションプログラム AP に関連する複数の表示要素が配置された仮想的な領域である。また、以下ではプログラムボード B 内の様子を表す選択対象画像をボード画像 I b という。ボード画像 I b は、メニュー画像表示制御部 21 がメニュー画像 I m を表示していたのと同じボード表示領域 A b 内に表示される。

[0038] プログラムボード B は、ボード表示領域 A b 内に収まるサイズの領域であってもよいが、以下では、所定のスクロール方向（ここでは Y 軸方向とする）に沿って延びる矩形の領域であって、その Y 軸方向に沿って延びる辺は、ボード表示領域 A b の同じ向きの一辺よりも長いものとする。そのため、ボード画像表示制御部 22 は、プログラムボード B の全体を一度にボード表示領域 A b 内に表示することはできず、プログラムボード B の一部の範囲だけ

をボード画像 I b としてボード表示領域 A b 内に表示することになる。ここで、プログラムボード B 内の実際に画面 S に表示される範囲（以下、表示対象範囲 R という）は、後述するスクロール制御部 25 の制御に応じて、所定のスクロール方向（Y 軸方向）に沿ってプログラムボード B 内を移動する。ボード画像 I b は、プログラムボード B のうち、スクロール制御部 25 の制御によって移動する表示対象範囲 R 内の様子を表す画像である。なお、表示対象範囲 R のサイズ及び形状は、ボード表示領域 A b のサイズ及び形状に対応している。具体的に、本実施形態では、表示対象範囲 R は矩形の形状をしており、その Y 軸方向に沿った辺の長さは、ボード表示領域 A b の Y 軸方向に沿った辺の長さとは一致する。一方、表示対象範囲 R の X 軸方向に沿った辺の長さは、ボード表示領域 A b の X 軸方向に沿った辺の長さより、後述する 2 つの表象画像 I n 1 及び I n 2 の分だけ短くなっている。なお、表示対象範囲 R は、最初にボード画像表示制御部 22 がボード画像 I b を表示する際には、例えばプログラムボード B の最上端など、所定の位置に配置されることとする。

[0039] 図 6 は、アプリケーションプログラム A P のうち、フルモードプログラム A P 1 に対応するプログラムボード B の一例を示す図である。この図に例示するように、本実施形態では、プログラムボード B は、互いに異なる種類の情報を表す表示要素がそれぞれ配置された複数の部分領域を含む場合がある。図 6 では、プログラムボード B はプログラム情報領域 P 1 及びコミュニケーション領域 P 2 の 2 つの部分領域を含んで構成されている。プログラム情報領域 P 1 は、アプリケーションプログラム A P の提供元によって用意された情報が提示される領域であり、その大きさは、表示対象範囲 R の大きさと対応している。また、コミュニケーション領域 P 2 は、ユーザ同士の情報交換等に利用される領域である。

[0040] 具体的に、プログラム情報領域 P 1 には、記憶部 12 に記憶されているプログラム関連画像が表示要素として配置される。特に図 6 の例では、プログラム情報領域 P 1 の中央に、当該アプリケーションプログラム A P を起動す

る操作の対象となる起動ボタン画像 I L が含まれている。また、起動ボタン画像 I L の周囲には、アプリケーションプログラム A P の提供元が用意した、当該プログラムに関連する各種の関連情報が含まれている。この関連情報は、予めアプリケーションプログラム A P や起動ボタン画像 I L とともに記憶部 1 2 にプログラム関連画像として記憶されていてもよいし、インターネット等の通信ネットワークを介して動的に情報処理装置 1 0 に提供される情報であってもよい。後者の場合、記憶部 1 2 には、プログラム情報領域 P 1 に含めるべき関連情報の提供元を示す情報（例えば URL など）が当該プログラムと関連づけられて予め記憶されている。ボード画像表示制御部 2 2 は、この関連情報の提供元を示す情報を用いて、通信ネットワーク経由でアプリケーションプログラム A P の提供元などが用意したコンテンツ配信サーバにアクセスし、当該コンテンツ配信サーバが提供する関連情報を取得する。そして、取得した関連情報の内容を表す表示要素と、記憶部 1 2 に記憶されている起動ボタン画像 I L とを含むプログラム情報領域 P 1 の画像をプログラムボード B の一部として生成する。こうすれば、アプリケーションプログラム A P の提供元は、コンテンツ配信サーバに格納された関連情報を随時更新することで、アプリケーションプログラム A P に関する最新の関連情報を情報処理装置 1 0 に配信し、ユーザがアプリケーションプログラム A P を起動しようとする際にこのような関連情報をユーザに提示することができる。

[0041] なお、プログラム情報領域 P 1 は、当該プログラムボード B に対応するアプリケーションプログラム A P に固有の情報だけでなく、他のアプリケーションプログラム A P に対応するプログラムボード B と共通する内容の表示要素を含んでもよい。

[0042] コミュニケーション領域 P 2 は、アプリケーションプログラム A P に関して複数のユーザが投稿したメッセージの内容を提示する領域になっている。具体的に、例えば情報処理装置 1 0 のユーザは、アプリケーションプログラム A P に関するメッセージを、インターネット等の通信ネットワークを経由して、所定のコミュニケーションサーバに投稿できるようになっている。こ

のような投稿処理を実現するため、情報処理装置 10 は、アプリケーションプログラム A P と関連づけて、メッセージの投稿先となるコミュニケーションサーバを特定する情報（URL など）を記憶部 12 に記憶しており、この情報を参照してユーザが入力したメッセージをコミュニケーションサーバに送信する。また、ボード画像表示制御部 22 は、当該アプリケーションプログラム A P に関連づけられたプログラムボード B を生成する際には、コミュニケーションサーバにアクセスし、このアプリケーションプログラム A P に関して過去に投稿されたメッセージ情報を取得する。そして、取得したメッセージ内容やメッセージの発言者を表す表示要素を配置したコミュニケーション領域 P 2 の画像を、プログラムボード B の一部として生成する。

[0043] 図 8 は、ボード画像 I b が表示された画面 S の一例を示す図であって、図 6 に示すプログラムボード B のプログラム情報領域 P 1 と重なる位置に表示対象範囲 R が設定されている場合のボード画像 I b の例を示している。この図の例では、ボード画像 I b は、所定の背景画像 I w の上にプログラムボード B 内の表示要素を重ね合わせて生成されている。図 7 は、背景画像 I w の一例を示す図である。ここで、背景画像 I w は、前述したように、複数のアプリケーションプログラム A P のそれぞれに関連づけて予め記憶部 12 に記憶されており、各アプリケーションプログラム A P に関連するプログラムボード B 内の様子を示すボード画像 I b を生成する際には、当該アプリケーションプログラム A P に関連づけられた背景画像 I w が用いられることとする。

[0044] また、ボード画像 I b が画面 S に表示された状態において、ユーザが後述する表示終了操作及び表示終了制限操作を行う対象となる画面 S 内の所定領域（以下、操作対象領域 A c という）には、操作位置案内画像 I g が表示されている。この操作位置案内画像 I g は、操作対象領域 A c の画面 S 内における位置をユーザに案内するための画像であって、操作対象領域 A c に対応する位置に表示される。なお、操作位置案内画像 I g が表示される位置は、必ずしも操作対象領域 A c そのものと完全に一致しなくともよい。図 8 の例

では、操作対象領域 A c はボード表示領域 A b の右上隅に設定されており、操作位置案内画像 I g は、この位置で背景画像 I w が一部めくれている様子を示す画像となっている。

[0045] ボード画像 I b が画面 S に表示された状態において、ユーザは画像切り替え操作を行うことによって、表示されるボード画像 I b の切り替えを行うことができる。また、スクロール操作を行うことで、プログラムボード B に設定された表示対象範囲 R を移動させ、ボード画像 I b として表示される内容をスクロールさせることができる。これらの操作については、後に詳しく説明する。

[0046] また、フルモードプログラム A P 1 に対応するボード画像 I b が画面 S に表示された状態において、ユーザは当該フルモードプログラム A P 1 の起動を指示する操作を行うことができる。具体的に、ユーザは、起動ボタン画像 I L を含むボード画像 I b が画面 S 内に表示された状態において、この起動ボタン画像 I L の表示位置をタップすることにより、対応するフルモードプログラム A P 1 の起動を指示する。当該起動指示を受け付けると、プログラム起動部 27 がフルモードプログラム A P 1 をフルモードで起動する。これにより、そのプログラムが生成する処理結果の画像が画面 S 全体に表示されるようになる。この状態において、例えば操作ボタン 16 を押下するなどの操作によってユーザがフルモードの終了を指示すると、ボード画像表示制御部 22 は、フルモードプログラム A P 1 の起動直前に表示されていたボード画像 I b を再表示する。このとき、情報処理装置 10 は、必ずしもそれまで実行されていたフルモードプログラム A P 1 を終了する必要はなく、当該プログラムの実行を一時停止した状態でボード画像 I b を再表示してもよい。こうすれば、再度起動ボタン画像 I L をタップするなどの方法で、ユーザが当該フルモードプログラム A P 1 の再実行を指示することで、情報処理装置 10 は、一時停止されていた当該プログラムの実行を再開できる。

[0047] このように、フルモードプログラム A P 1 に対応するメニュー項目画像 I c が選択された場合に、直ちに当該プログラムを起動するのではなく、まず

起動ボタン画像 I L を含んだボード画像 I b を表示することで、情報処理装置 10 は、当該プログラムに関する各種の情報をユーザに提示できる。また、後述するように、ボード画像 I b が表示された状態においてユーザはこれまで表示したボード画像 I b の切り替えを指示する画像切り替え操作を行うことができる。しかしながら、フルモードで動作中のプログラムは、このような画像切り替え操作に相当する操作を、当該プログラムの処理に関する他の操作として受け付ける場合があり得る。そこで、情報処理装置 10 は、フルモードプログラム A P 1 に対応するメニュー項目画像 I c が選択された場合に、まずボード画像 I b を表示することで、処理実行中は画面全体を占有するフルモードプログラム A P 1 も、画像切り替え操作による切り替えの対象に含めることができる。

[0048] なお、メニュー画像 I m が表示された状態においてユーザが選択したメニュー項目画像 I c に対応するアプリケーションプログラム A P が、フルモードプログラム A P 1 ではなくライトプログラム A P 2 である場合、プログラム起動部 27 が、ライトプログラム A P 2 を直ちに起動してもよい。この場合、ボード画像表示制御部 22 は、これまで説明したような起動ボタン画像 I L を含むプログラムボード B ではなく、ライトプログラム A P 2 の処理結果を含むプログラムボード B を生成し、その一部をボード画像 I b としてボード表示領域 A b に表示する。この場合に生成されるプログラムボード B も、フルモードプログラム A P 1 の場合と同様に、その横幅（X 軸方向に沿った辺の長さ）がボード表示領域 A b の横幅に対応し、Y 軸方向に沿って延びる矩形の領域であってよい。特に、ライトプログラム A P 2 の処理結果が表示されるプログラムボード B についても、その横幅が表示対象範囲 R の横幅を超えないようにすることで、当該プログラムボード B の全体を確認するために横方向（X 軸方向）に表示対象範囲 R を移動させるスクロール制御を行う必要がなくなる。そのため、X 軸方向へのスライド操作をスクロール操作ではなく後述する画像切り替え操作として受け付けることができるようになる。

[0049] 選択順管理部 23 は、ユーザによって過去に選択されたメニュー項目画像 I c の選択順を管理する。具体的に、選択順管理部 23 は、ユーザがメニュー項目画像 I c を選択した際にメニュー画像表示制御部 21 が出力するプログラム I D を受け付けて、当該受け付けたプログラム I D を記憶部 12 に用意した記憶領域（以下、選択順記憶領域 M という）内に順次格納していく。これにより、過去にユーザが選択したアプリケーションプログラム A P を特定するプログラム I D が、ユーザに選択された順序で記憶部 12 に記憶されることになる。なお、選択順管理部 23 は、この選択順記憶領域 M に格納されるプログラム I D を、予め定められた所定数（以下、上限数 N とする）までに制限する。具体的に、本実施形態において選択順管理部 23 は、先入れ先出し方式でプログラム I D を選択順記憶領域 M に追加していく。すなわち、既にユーザが上限数 N に一致する数のメニュー項目画像 I c を選択し、これら N 個のメニュー項目画像 I c のそれぞれに対応するボード画像 I b がこれまでに表示された状態において、ユーザが新たに別のメニュー項目画像 I c を選択した場合、選択順管理部 23 は、当該新たに選択されたメニュー項目画像 I c に対応するアプリケーションプログラム A P のプログラム I D を選択順記憶領域 M に追加するとともに、選択順記憶領域 M に記憶されているプログラム I D のうち、最初に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D を削除する。なお、本実施形態では、上限数 N は 7 であることとしている。

[0050] 図 9 A ～図 9 C は、選択順記憶領域 M に記憶されるデータ内容の一例を示す図である。図 9 A では、これまでにプログラム A P a、プログラム A P c、及びプログラム A P b の 3 個のアプリケーションプログラム A P がこの順にユーザによって選択されたことが示されている。その後、ユーザがプログラム A P d、プログラム A P h、プログラム A P f、及びプログラム A P g をこの順に選択した場合、選択順記憶領域 M に記憶されるデータ内容は図 9 B に示すものになる。さらにその後、メニュー画像 I m が表示された状態においてユーザがプログラム A P e を選択した場合、選択順記憶領域 M に記憶

されているN個のプログラムIDのうち、最初に選択順記憶領域Mに格納されたプログラムA P aのプログラムIDが選択順記憶領域Mから削除され、プログラムA P eのプログラムIDが選択順記憶領域Mに追加される。その結果、選択順記憶領域M内のデータ内容は図9Cに示すものになる。

[0051] ここで、選択順記憶領域Mに記憶されているプログラムIDは、後述する画像切替部24による切り替え対象となるボード画像I bを特定するために用いられる。すなわち、選択順記憶領域Mに記憶されている各プログラムIDに対応するボード画像I bが、画像切替部24による切り替えの対象となり、選択順記憶領域Mから削除されたプログラムIDに対応するボード画像I bは、画像切替部24による切り替え対象から除外されることになる。そこで、メニュー画像表示制御部21は、選択順記憶領域Mに上限数Nと同数のプログラムIDが既に格納された状態で新たなメニュー項目画像I cの選択を受け付けた場合、新たなメニュー項目画像I cの選択によって切り替え対象から除外されるボード画像I bが存在することを警告するメッセージを画面Sに表示するなどして出力してもよい。さらにこの場合、当該メッセージに対してユーザが切り替え対象からのボード画像I bの除外を許可する応答を行った場合に、選択順記憶領域MからのプログラムIDの削除と、新たに選択されたメニュー項目画像I cに対応するボード画像I bの表示が行われることとし、このような応答が行われなかった場合、選択順管理部23は、選択順記憶領域MからプログラムIDを削除しないこととしてもよい。この場合には、新たに選択されたメニュー項目画像I cに対応するプログラムIDの選択順記憶領域Mへの追加が行われなくなる。

[0052] なお、ここでは新たにメニュー項目画像I cの選択が行われた場合に削除されるプログラムIDは、最初に選択順記憶領域Mに格納されたプログラムIDであることとしたが、削除対象となるプログラムIDは他の方法で決定されてもよい。具体的に、選択順管理部23は、画像切替部24によって切り替え対象となっている各ボード画像が最後に表示されたタイミングを記憶しておく。すなわち、画像切替部24による画像切り替えが行われた結果、

あるボード画像 I b の表示が一旦終了した場合、選択順管理部 2 3 は、そのタイミングを示すタイミング情報を当該ボード画像 I b に関連づけて記憶しておく。そして、選択順記憶領域 M に上限数 N と同数のプログラム I D が既に格納された状態で新たなメニュー項目画像 I c の選択を受け付けた場合、選択順管理部 2 3 は、これまでに記憶されたタイミング情報を参照して、最後に画面 S に表示されたタイミングが最も古いボード画像 I b を特定し、当該特定されたボード画像 I b に対応するプログラム I D を削除対象とする。なお、この場合において、あるボード画像 I b が画面 S に一旦表示されたものの、その表示時間が所定時間未満だった場合、前述のタイミング情報を更新しないこととしてもよい。これは、表示時間が極端に短い場合、ユーザはそのボード画像 I b を閲覧しようとして画面 S に表示させたのではなく、画像切り替えを行う過程でそのボード画像 I b をたまたま表示させたに過ぎないと考えられるからである。なお、このように削除対象のプログラム I D を決定する場合にも、プログラム I D を実際に削除する前に、前述したのと同様の警告メッセージを出力し、当該メッセージに対してユーザの許可応答があった場合に、プログラム I D の削除を実行してもよい。

[0053] また、選択順管理部 2 3 は、選択順記憶領域 M に記憶された複数のプログラム I D のうち、どのプログラム I D によって特定されるアプリケーションプログラム A P のボード画像 I b が現在画面 S に表示されているかを示すポインタ情報を管理している。新たなメニュー項目画像 I c がユーザによって選択され、これに応じて対応するプログラム I D が選択順記憶領域 M に追加される際には、選択順管理部 2 3 は、新たに追加されるプログラム I D を指し示すようにポインタ情報を更新する。また、後述する画像切替部 2 4 によって画面 S に表示される画像の切り替えが行われる場合には、選択順管理部 2 3 は、この切り替えに応じてポインタ情報を更新する。

[0054] なお、ボード画像表示制御部 2 2 は、ユーザが所定の表示終了操作を行った場合に、現在表示中のボード画像 I b の表示を終了する。この場合、選択順管理部 2 3 は、当該表示の終了処理の対象となったボード画像 I b に対応

するプログラム I D を、選択順記憶領域 M から削除する。また、ボード画像表示制御部 22 は、ユーザが所定の表示終了制限操作を行った場合に、現在表示中のボード画像 I b を、上述した終了処理の対象とならないよう制限する状態に遷移する。図 9 A から図 9 C に示したように、選択順記憶領域 M には、各プログラム I D に関連づけて、当該プログラム I D に対応するボード画像 I b が表示終了制限状態にあるか否かを示すフラグ（表示終了制限フラグ）が格納されている。選択順管理部 23 は、ユーザが表示終了制限操作を行った場合には、現在表示中のボード画像 I b に対応するプログラム I D に関連づけられた表示終了制限フラグを、表示終了が制限されたことを示す値に更新する。このボード画像 I b の表示終了処理、及び表示終了制限処理については、後に詳しく説明する。

[0055] 画像切替部 24 は、ボード画像表示制御部 22 が既に表示したボード画像 I b を切り替え対象として、当該切り替え対象のボード画像 I bの中からユーザの指示に応じて選択される画像を、画面 S のボード表示領域 A b に再表示させる。具体的に、画像切替部 24 は、ユーザが所定の画像切り替え操作を行った場合に、選択順記憶領域 M に記憶されているプログラム I D と、当該画像切り替え操作の内容と、に応じて、現在表示中のボード画像 I b とは別の過去に表示されたボード画像 I b を再表示対象として選択する。そして、当該選択された再表示対象のボード画像 I b を再表示するよう、ボード画像表示制御部 22 に指示する。さらに本実施形態において、この画像切替部 24 による切り替え対象の画像には、メニュー画像 I m も含まれることとする。すなわち、画像切替部 24 は、選択順記憶領域 M に記憶された各プログラム I D に対応するボード画像 I b、及びメニュー画像 I mの中から、ユーザの画像切り替え操作の内容に応じて、再表示対象の画像を選択する。そして、再表示対象の画像としてメニュー画像 I m が選択された場合には、メニュー画像表示制御部 21 に対してメニュー画像 I m の再表示を指示する。なお、ボード画像表示制御部 22 は、このような再表示に備えて、画面 S に過去に表示したボード画像 I b の画像データを記憶部 12 内に一時的に記憶し

ておいてもよい。あるいは、画像切替部 24 から再表示の指示を受けた場合に、その都度、再表示すべきボード画像 I b を再生成してもよい。

[0056] 本実施形態において、画像切り替え操作は、画面 S の一辺に沿った方向を指示する操作である。具体的に、メニュー画像 I m 又はボード画像 I b が表示された状態において、画面 S の上辺 L 1 及び下辺 L 4 に沿った方向（X 軸正方向又は X 軸負方向）を指示するスライド操作をユーザが行った場合に、画像切替部 24 は、このスライド操作を画像切り替え操作として受け付ける。そして、指示された方向が X 軸正方向及び負方向のいずれであるかと、選択順記憶領域 M に記憶されているプログラム I D の記憶順序と、に応じて、再表示する画像を決定する。

[0057] 以下、切り替え対象の決定方法について詳しく説明する。切り替え対象となるボード画像 I b のいずれかが画面 S に表示されている状態で X 軸負方向への指示が行われた場合、画像切替部 24 は、選択順記憶領域 M に記憶されているプログラム I D のうち、現在表示中のボード画像 I b に対応するプログラム I D の一つ前に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D を取得し、当該取得されたプログラム I D に対応するボード画像 I b を再表示の対象として選択する。なお、現在表示中のボード画像 I b は、選択順管理部 23 が管理するポインタ情報を参照することにより、特定できる。一方、指示された方向が X 軸正方向であった場合、画像切替部 24 は、現在表示中のボード画像 I b に対応するプログラム I D の一つ後に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D を取得し、当該取得されたプログラム I D に対応するボード画像 I b を再表示の対象として選択する。特に、最初に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D に対応するボード画像 I b が表示された状態で X 軸負方向への指示がなされた場合には、これより前に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D は存在しないので、画像切替部 24 は、画像の切り替えを行わない。

[0058] また、最後に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D に対応するボード画像 I b（すなわち、最後にユーザが選択したメニュー項目画像 I c に

関連するボード画像 I b) が表示された状態で X 軸正方向への指示がなされた場合、画像切替部 24 は、メニュー画像 I m を再表示の対象として選択する。また、これとは逆方向の指示（すなわち、X 軸負方向への指示）を、メニュー画像 I m が表示された状態において受け付けた場合、画像切替部 24 は、最後に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D に対応するボード画像 I b を再表示の対象とする。なお、メニュー画像 I m が表示された状態で X 軸正方向への指示がなされた場合、画像切替部 24 は、画像の切り替えを行わない。

[0059] 以上説明した切り替え対象の選択方法によれば、情報処理装置 10 は、メニュー画像 I m 及びこれまでに表示された各ボード画像 I b がユーザの選択順に画面 S の横方向に沿って並んでいるかのように演出することができる。図 10 は、このようなメニュー画像 I m 及び各ボード画像 I b の仮想的な配列の一例を示す図であって、図 9 A に例示した選択順記憶領域 M の記憶内容に対応している。上記の切り替え手順によれば、この仮想的な配列内においては、メニュー画像 I m が常に左端に位置し、これまでにユーザが選択した各メニュー項目画像 I c に対応する各ボード画像 I b は、ユーザが各メニュー項目画像 I c を選択した順序に対応する順序で、横方向に並ぶことになる。具体的に、図 10 では、ユーザの選択順に応じて、向かって右側から順に、プログラム A P a に対応するボード画像 I b a、プログラム A P c に対応するボード画像 I b c、プログラム A P b に対するボード画像 I b b、及びメニュー画像 I m が並んでいる。なお、メニュー画像 I m 内でユーザが新たにメニュー項目画像 I c を選択した場合、これに対応するボード画像 I b は、メニュー画像 I m のすぐ右隣に挿入されることになる。ユーザは、各画像が表示された状態で右方向又は左方向へのスライド操作を行うことで、あたかも表示中の画像を当該操作の方向にすべらせるような感覚で、ボード表示領域 A b に表示させる画像の切り替え指示を直感的に行うことができる。

[0060] このような直感的な操作をより容易にするため、ボード画像表示制御部 22 は、ボード表示領域 A b 内にボード画像 I b を表示する際には、当該ボー

ド画像 I b とともに 2 つの表象画像 I n をボード表示領域 A b 内に表示することとする。ここで、表象画像 I n は、ボード画像 I b が表示された状態で画像の切り替えが指示された場合に、切り替え後に表示される他のボード画像 I b 又はメニュー画像 I m を表象する画像である。

[0061] 具体的に、ボード画像表示制御部 22 は、画面 S の右辺 L 2 に沿って、ボード表示領域 A b 内に細長い矩形の第 1 表象画像 I n 1 を表示する。この第 1 表象画像 I n 1 は、X 軸負方向へのスライド操作が行われた場合に再表示されるボード画像 I b を表象する画像である。この第 1 表象画像 I n 1 は、当該第 1 表象画像 I n 1 によって表象されるボード画像 I b の一部であってよい。より具体的には、当該表象されるボード画像 I b の左端の部分であってよい。この場合、ボード画像表示制御部 22 は、選択順記憶領域 M の記憶内容を参照して X 軸負方向へのスライド操作が行われた場合に再表示されるボード画像 I b を特定し、当該ボード画像 I b の左端の領域をクリッピングする。そして、クリッピングした領域を第 1 表象画像 I n 1 としてボード表示領域 A b 内に表示する。なお、ボード画像表示制御部 22 は、プログラムボード B 内の表示要素が描画されたボード画像 I b そのものではなく、当該再表示されるボード画像 I b に含まれるべき背景画像 I w をクリッピング対象としてもよい。このような処理によっても、ボード画像 I b の一部を第 1 表象画像 I n 1 として表示することができる。

[0062] また、ボード画像表示制御部 22 は、画面 S の左辺 L 3 に沿って、ボード表示領域 A b 内に細長い矩形の第 2 表象画像 I n 2 を表示する。第 2 表象画像 I n 2 は、X 軸正方向へのスライド操作が行われた場合に再表示される他のボード画像 I b 又はメニュー画像 I m を表象する画像である。第 1 表象画像 I n 1 と同様に、第 2 表象画像 I n 2 も、当該第 2 表象画像 I n 2 によって表象されるボード画像 I b 又はメニュー画像 I m の一部（より具体的には、当該表象される画像の右端の部分）であってよい。この場合、ボード画像表示制御部 22 は、前述した第 1 表象画像 I n 1 の場合と同様にして、切り替え後の画像を特定し、クリッピング処理を行うことで、第 2 表象画像 I n

2をボード表示領域A b内に表示できる。

[0063] 以上説明したように、画面Sの上辺L 1及び下辺L 4（すなわち、ユーザが画像切り替え操作を行う方向に沿った辺）と連なる辺である右辺L 2又は左辺L 3に沿って表象画像I nを表示することで、情報処理装置10は、ユーザに、画像切り替え操作を行った際に表示される画像を案内することができる。例えば選択順記憶領域Mの記憶内容が図9Aに示すものであり、ボード表示領域A b内にプログラムA P bに対応するボード画像I b bを表示する場合には、ボード画像表示制御部22は、第1表象画像I n 1としてボード画像I b cを表象する画像を、第2表象画像I n 2としてメニュー画像I mを表象する画像を、それぞれ表示する。これにより、ボード表示領域A b内には、図10の一点鎖線で囲まれた矩形の領域に相当する画像が表示されることになる。そのため、ユーザは、図10のように仮想的に各画像が並んだ配列をイメージしやすくなる。

[0064] また、メニュー画像表示制御部21は、ボード画像表示制御部22がボード画像I bを表示する場合と同様に、メニュー画像I mを表示する際に、最後に選択されたメニュー項目画像I cに対応するボード画像I bを表象する第1表象画像I n 1を、画面Sの右辺L 2に沿って表示してもよい。

[0065] また、ボード画像表示制御部22は、選択順記憶領域Mに記憶されているプログラムIDのうち、最初に格納されたプログラムIDに対応するボード画像I bを表示する際には、画面Sの右辺L 2に沿って、第1表象画像I n 1の代わりに、所定の背景画像を表示してもよい。こうすれば、ユーザは、当該ボード画像I bが表示された状態では、X軸負方向へのスライド操作を行って画像の切り替えを行うことができないことを、容易に把握することができる。

[0066] スクロール制御部25は、ボード画像I bが表示された状態でユーザがスクロールを指示する操作を行った場合に、当該操作に応じたスクロール制御を行う。具体的に、本実施形態では、スクロール指示の方向はY軸に沿った方向であることとし、ユーザは、ボード画像I bが表示された状態において

、Y軸正方向又はY軸負方向へのスライド操作を行うことで、スクロールを指示する。すなわち、スクロール制御部25は、Y軸正方向へのスライド操作を受け付けた場合には、表示対象範囲RをプログラムボードB内のY軸負方向へ移動させ、Y軸負方向へのスライド操作を受け付けた場合には、表示対象範囲RをY軸正方向へ移動させる。これにより、ユーザは、画像切り替え操作の場合と同様に、ボード表示領域Ab内に表示されている画像を当該スライド操作の方向にすべらせるような感覚で、表示中の画像をスクロールさせることができる。このスクロール指示によって、最初に表示されたボード画像Ibに関連する画像として、最初にボード画像Ibが表示された際には表示されていなかったプログラムボードB内の表示要素を示す画像が画面Sに表示される。

[0067] さらにスクロール制御部25は、表示対象範囲RのプログラムボードB内における位置に応じて、ユーザのスクロール指示に応じた表示対象範囲Rの移動量を変化させる。特に本実施形態では、スクロール制御部25は、フルモードプログラムAP1に対応するプログラムボードBが表示中の場合において、当該プログラムボードB内の所定の範囲が表示対象範囲Rに含まれる場合と含まれない場合とで、スクロール指示に応じた表示対象範囲Rの移動量を変化させる。なお、ここでの所定の範囲は、プログラム情報領域P1を含む範囲であることとする。本実施形態では、プログラム情報領域P1の大きさは、ボード表示領域Abの大きさと一致している。そのため、プログラム情報領域P1のY軸方向（すなわちスクロール指示の方向）に沿った長さは、表示対象範囲RのY軸方向に沿った長さに対応している。

[0068] 具体的に、スクロール制御部25は、表示対象範囲Rにプログラム情報領域P1が含まれていない間は、スクロール指示の指示量に応じた移動量で表示対象範囲Rを移動させる。なお、スクロール指示の指示量は、例えばユーザがスライド操作を行った際における、タッチセンサ15の検出面上を移動するユーザの指の移動距離など、ユーザが行った操作量に応じた値であってよい。あるいは、この操作量に代えて、又はこれに加えて、ユーザが指を移

動させる速さや、ユーザが検出面を押さえる強さに応じて算出される値であってもよい。また、所定の条件を満たす操作をユーザが行った回数に応じた値であってもよい。例えばスクロール指示の指示量がスライド操作におけるユーザの指の移動距離である場合、ユーザが指を動かした分だけ、表示対象範囲RがプログラムボードB内を移動することになる。一方、ユーザが行ったスクロール指示の操作が、プログラム情報領域P 1を表示対象範囲Rに含めるようなスクロール指示である場合、スクロール制御部25は、このプログラム情報領域P 1の全体を含むように表示対象範囲Rを移動させる。これにより、スクロール指示が完了した時点では、表示対象範囲Rは、常に、プログラム情報領域P 1の全体を含む位置か、又はプログラム情報領域P 1を全く含まず、コミュニケーション領域P 2だけを含む位置か、のいずれかに移動していることになり、プログラム情報領域P 1からコミュニケーション領域P 2にまたがった位置（すなわち、プログラム情報領域P 1の一部とコミュニケーション領域P 2の一部とを含むような位置）で停止することはなくなる。ここで、プログラム情報領域P 1は、その全体が画面Sに表示されるようにデザインされているので、このようなスクロール制御を行うことで、プログラム情報領域P 1がデザイナーの意図通り表示されるようにすることができる。

[0069] また、スクロール制御部25は、ユーザが行うスクロール指示が、プログラム情報領域P 1を表示対象範囲Rの全体に対して所定の割合以上含めるような指示量のスクロール指示である場合、当該プログラム情報領域P 1の全体を含むように表示対象範囲Rを移動させることとしてもよい。この場合、プログラム情報領域P 1を表示対象範囲Rの全体に対して所定の割合未満しか含めないような指示量のスクロール指示であれば、スクロール制御部25は、スクロール制御を行わない（すなわち、表示対象範囲Rをスクロール指示前の位置から動かさない）こととしてもよい。

[0070] スクロール制御部25は、ユーザがスライド操作を終えてタッチセンサ15から指を離れた後に、指を離すまでに行われたスライド操作の操作量に応

じてスクロール後の表示対象範囲Rの位置を決定し、当該決定した位置まで表示対象範囲Rを移動させるスクロール制御を実行してもよい。あるいは、ユーザがタッチセンサ15に指を接触させたままスライド操作を継続している間も、当該指の接触位置の移動に応じて表示対象範囲Rを移動させるスクロール制御を行ってもよい。この場合、スクロール制御部25は、スクロール指示の完了を受け付けた時点（すなわち、ユーザがタッチセンサ15の検出面から指を離した時点）で、当該時点の表示対象範囲Rの位置に応じて、さらに表示対象範囲Rを移動させる。具体的に、例えばスクロール制御部25は、スクロール指示を受け付けている途中の状態（すなわち、ユーザがタッチセンサ15の検出面に指を接触させながら動かしている状態）においては、表示対象範囲Rの位置に関わらず、スクロール指示の指示量に応じた移動量で表示対象範囲Rを移動させる。そして、スクロール指示の完了を受け付けた時点で、表示対象範囲Rに所定の割合以上プログラム情報領域P1が含まれる場合（すなわち、ユーザのスクロール指示が表示対象範囲Rの全体に対してプログラム情報領域P1を所定の割合以上含めるような指示量のスクロール指示であった場合）、そこからさらにプログラム情報領域P1の全体を含むように表示対象範囲Rを移動させる。こうすると、ユーザは、途中でスクロール指示を行うことによってプログラム情報領域P1が徐々に画面S内に表示されていく様子を確認しながら、ある程度プログラム情報領域P1がボード表示領域Ab内に含まれた時点でタッチセンサ15の検出面から指を離すことで、プログラム情報領域P1の全体を含めるような指示量のスクロール指示を行うまでもなく、プログラム情報領域P1の全体を画面S内に表示させることができる。なお、この場合において、ユーザが指を離した時点で表示対象範囲Rに所定の割合未満だけしかプログラム情報領域P1が含まれない場合、スクロール制御部25は、スクロール指示の途中に移動させた表示対象範囲Rを、プログラム情報領域P1を含まない位置まで戻すこととする。こうすれば、プログラム情報領域P1が部分的にしかボード表示領域Abに含まれない状態でスクロールが停止しないようにすることがで

きる。

[0071] また、スクロール制御部 25 は、プログラム情報領域 P1 の全体がボード画像 I b として表示された状態において、コミュニケーション領域 P2 を含めるようなスクロール指示を受け付けた場合にも、当該スクロール指示の指示量がコミュニケーション領域 P2 を表示対象範囲 R の所定割合以上含めようとするものか否かに応じて、スクロール制御の方法を変化させてもよい。具体的には、コミュニケーション領域 P2 を所定の割合以上含めるような指示量のスクロール指示を受け付けた場合には、プログラム情報領域 P1 の全体を含まない（すなわち、コミュニケーション領域 P2 だけを含む）位置まで表示対象範囲 R を移動させることとし、コミュニケーション領域 P2 を所定の割合未満だけしか表示対象範囲 R に含めないような指示量のスクロール指示を受け付けた場合には、元のプログラム情報領域 P1 だけを表示する位置まで表示対象範囲 R を戻すこととする。

[0072] なお、以上説明したようなある部分領域を所定の割合以上含むか、又は所定の割合未満しか含まないかの判定は、スクロール指示の指示量に応じた移動量で表示対象範囲 R がスクロール方向に沿って移動した場合の、当該表示対象範囲 R のプログラムボード B に対する位置を表す座標値（ここでは Y 座標値）が所定の範囲内にあるか否かによって判定されることとしてよい。

[0073] 以上説明したスクロール制御の具体例を、図 11A～図 11F の各図を用いて説明する。なお、これらの図は、いずれも図 6 に示すプログラムボード B の一部分がボード画像 I b として画面 S に表示された状態を示しており、図中の破線の矢印は検出面上におけるユーザの指の移動経路を示している。

[0074] まず、図 8 に示すようにプログラム情報領域 P1 がボード画像 I b として表示された状態において、ユーザが Y 軸正方向へのスライド操作を行ったとする。このとき、ユーザが指を検出面に接触させている間は、ユーザの指の移動量と同じ量だけ表示対象範囲 R がプログラムボード B 内を Y 軸負方向に向かって移動する。これにより、図 11A に示すように、ボード表示領域 A2 内にコミュニケーション領域 P2 の上端の内容が徐々に表示されていく。

ここで、所定の割合を50%とすると、図11Aの状態では、コミュニケーション領域P2の内容はボード表示領域Abの下半分を占めるほどには表示されていない。そのため、この状態でユーザが指を離した場合、表示対象範囲Rは再度プログラム情報領域P1に一致する位置まで戻っていき、図8に示すボード画像Ibが再表示される。一方、図11Aの状態からさらにユーザが指をY軸正方向に向かって移動させていくと、図11Bに示すように、ボード表示領域Abの過半をコミュニケーション領域P2が占める状態になる。この状態でユーザが指を離してスクロール指示を完了した場合、スクロール制御部25は、そこからさらにプログラム情報領域P1を含まなくなる位置まで表示対象範囲Rを移動させる。その結果、図11Cに示すように、ボード表示領域Abにはコミュニケーション領域P2の上端の部分が表示される。

[0075] この状態でさらにユーザがY軸正方向へのスライド操作を行った場合、スクロール制御部25は、当該スライド操作の操作量（すなわち、検出面上における指の移動量）に応じた量だけ表示対象範囲Rを移動させる。これにより、ユーザは、プログラムボードB内の下方に含まれる情報を、任意に閲覧することができる。図11Dは、このようなコミュニケーション領域P2内のスライド操作によるスクロール制御の様子を示している。

[0076] また、図11Cに示す状態で、ユーザが指をY軸負方向に移動させるスライド操作を行った場合、ユーザが指を検出面に接触させている間は、表示対象範囲RがY軸正方向に移動して、プログラム情報領域P1が下端側から徐々にボード表示領域Ab内に表示されていき、図11Eに示す状態になる。この状態でユーザが指を離した場合、プログラム情報領域P1は50%以上表示対象範囲Rに含まれているわけではないので、画面Sの表示は図11Cに示す状態に戻ることになる。一方、さらにユーザが指をY軸正方向にスライドさせて、図11Fに示す状態までプログラム情報領域P1の内容がボード表示領域Ab内に表示されてから、ユーザが指を離したとする。この場合、そこからさらに表示対象範囲RはY軸正方向に移動して、図8に示すよう

に再びプログラム情報領域 P 1 の全体がボード表示領域 A b に表示される。

[0077] なお、以上の説明では、プログラム情報領域 P 1 を一つの単位領域として、この単位領域の全体がボード表示領域 A b に表示されるか、又は単位領域の全体がボード表示領域 A b に表示されないか、のいずれかの状態となるようスクロール制御を行うこととしている。しかしながら、このような制御の対象となる単位領域は、複数連続してプログラムボード B 内に配置されてもよい。この場合にも、いずれかの単位領域の一部範囲を新たに表示対象範囲 R に含めるようなスクロール指示を受け付けた場合、スクロール制御部 2 5 は、当該単位領域の全体を表示対象範囲 R に含めるように表示対象範囲 R を移動させてよい。こうすれば、各単位領域が、全体としてボード表示領域 A b 内に表示されるか、又は完全にボード表示領域 A b 内に表示されないか、のいずれかの状態となるようスクロール制御を行うことができ、いずれかの単位領域の一部だけがボード表示領域 A b に表示された状態でスクロールが停止してしまわないようにすることができる。なお、この場合の単位領域は、少なくともそのスクロール指示の方向（Y 軸方向）に沿った長さが、表示対象範囲 R の Y 軸方向に沿った長さに対応するような大きさの領域である。

[0078] また、スクロール制御部 2 5 は、プログラムボード B に含まれる複数の部分領域の境界位置を含めるような指示量のスクロール指示を受け付けた場合、当該指示量に応じた移動量で移動させた後の表示対象範囲 R の位置と当該境界位置との関係に応じて決まる移動量で表示対象範囲 R を移動させてもよい。具体的には、表示対象範囲 R 内の所定の範囲（例えば中央近傍の範囲）に境界位置が含まれるような移動量のスクロール指示を受け付けた場合に、当該所定の範囲外に境界位置が位置するように、さらに表示対象範囲 R を移動させることとしてもよい。また、境界位置が表示対象範囲 R の外周と一致するように表示対象範囲 R を移動させてもよい。前述した単位領域に応じたスクロール制御も、プログラム情報領域 P 1 とコミュニケーション領域 P 2 の境界位置を表示対象範囲 R の外周と一致させるようなスクロール制御となっている。あるいは、スクロール制御部 2 5 は、境界位置が表示対象範囲 R

の外周から所定距離だけ表示対象範囲Rの中央よりに近づいた場所に位置するように表示対象範囲Rを移動させてもよい。この場合、隣接する部分領域の境界位置に近い端部だけが表示対象範囲Rに含まれることになる。

[0079] なお、図11A～図11Fにも示したように、本実施形態でスクロール制御部25がスクロール制御の対象とするのは、プログラムボードB内に配置された表示要素だけであり、背景画像I_wについてはスクロール制御の対象としていない。すなわち、スクロール制御部25によってボード表示領域A_b内に表示される画像のスクロールが行われても、背景画像I_wの表示位置は変化しない。これにより、前述した画像切り替え操作を行ってボード画像I_bの切り替えを行う際に、ユーザは切り替え後の画像をイメージしやすくなっている。これにつき、以下に説明する。

[0080] 本実施形態では、スクロール指示の方向（Y軸方向）と交差する方向（X軸方向）への指示がボード画像I_bの切り替え指示の方向となっている。そのため、ユーザは、図10に示したように、切り替え対象の画像がX軸方向に並んでいる様子をイメージすることで、画像切り替え操作を行いやすくなっている。ところが、この切り替え対象の画像が、Y軸方向に延びる表示領域の一部分を示す画像である場合、Y軸方向に沿ったスクロール制御が行われると、そのままでは図10に示すような画像配列がイメージしにくくなってしまう。具体的に、例えば選択順記憶領域M内に図9Aに示す情報が格納されており、プログラムA_{Pb}に対応するプログラムボードB_b内の様子を示す画像がボード画像I_{bb}として表示されたとする。このとき、最初にプログラムボードB_bのプログラム情報領域P_{1b}が表示されてから、スクロールが行われることなく画像切り替え操作が行われてプログラムA_{Pc}に対応するプログラムボードB_c内の様子を示すボード画像I_{bc}が表示された場合と、スクロールが行われて、プログラムボードB_bのコミュニケーション領域P_{2b}内の画像が表示されてから画像切り替え操作が行われてボード画像I_{bc}が表示された場合とで、同じボード画像I_{bc}が表示されると、ユーザはプログラムA_{Pb}に対応するプログラムボードB_bとプログラムA

P cに対応するプログラムボードB cとの間の空間的なつながりが把握しにくくなる。かといって、プログラムボードB c内の表示対象範囲Rを、プログラムボードB b内の表示対象範囲Rの移動に応じて移動させることとすると、画像切り替え操作が行われたときに、プログラムボードB c内のユーザの意図しない場所を示すボード画像I bが表示されてしまう。そこで本実施形態では、画像切り替え操作が行われた際にボード画像I bとして表示されるプログラムボードB内の範囲（初期表示範囲）は、画像切り替え操作前のスクロール制御による表示対象範囲Rの移動の有無に関わらずに定められた範囲であることとする。そして、スクロール制御によっても背景画像I wの表示位置を変化させないようにすることで、このようなスクロール制御があったとしても、プログラムボードB cの背景画像I w cと、プログラムボードB bの背景画像I w bとは、図10に例示したように画像切り替え操作の方向（X軸方向）に沿って並んでいるようにユーザにイメージさせることができる。そのため、ユーザは、違和感なくY軸方向に沿った方向を指示するスクロール操作、及びX軸方向に沿った方向を指示する画像切り替え操作を行うことができる。

[0081] なお、画像切り替え操作が行われた際に表示されるボード画像I bに含まれるプログラムボードB内の初期表示範囲は、例えばプログラムボードBの最上端の範囲（フルモードプログラムA P 1の場合にはプログラム情報領域P 1）など、固定された位置の範囲（以下、デフォルト範囲という）であってよい。図12は、この場合に、画像切り替え操作によって表示されるボード画像I bを含む画面Sの一例を示している。この図は、選択順記憶領域M内に図9Aに示すデータが記憶されており、プログラムA P aに対応するプログラムボードB内の様子を示すボード画像I bが表示されている状態において、X軸正方向を指示する画像切り替え操作が行われた場合の表示例を示している。ここで、例えば図8に示すようなプログラム情報領域P 1内の様子を示すボード画像I bが表示されている状態で画像切り替え操作が行われたとしても、あるいは図11Cに示すようなコミュニケーション領域P 2内

の様子を示すボード画像 I b が表示されている状態で画像切り替え操作が行われたとしても、ボード画像表示制御部 22 は、図 12 に示すように、プログラム A P c に対応するプログラムボード B のうちのデフォルト範囲（ここではプログラム情報領域 P 1）内の様子を示すボード画像 I b を画面 S に表示する。すなわち、プログラム A P a に対応するプログラムボード B 内のどの範囲が画面 S に表示されていたとしても、画像切り替え後には、プログラム A P c に対応するプログラムボード B の同じ位置がボード画像 I b として表示されることになる。

[0082] また、再表示対象となるプログラムボード B 内の様子を示す画像が過去にもボード画像 I b として表示されていた場合、画像切り替え操作後の初期表示範囲は、当該プログラムボード B の直近の過去に表示されていた範囲であってもよい。この場合、画像切替部 24 は、画像切り替え操作が行われる際には、画像切り替えの直前に表示されていたプログラムボード B 内の表示対象範囲 R の位置を記憶しておく。そして、画像切り替え操作によって、当該プログラムボード B がボード画像 I b として再表示される対象として選択された場合、この記憶されていた表示対象範囲 R の位置に基づいて、ボード画像 I b を生成する。

[0083] あるいは、初期表示範囲は、画像切り替え操作が行われるまで表示されていたプログラムボード B 内の部分領域に応じて決定されてもよい。具体的に、本実施形態では、フルモードプログラム A P 1 に対応するプログラムボード B は、どのフルモードプログラム A P 1 についても、プログラム情報領域 P 1 及びコミュニケーション領域 P 2 という 2 つの部分領域を含むこととしている。そこで、例えばプログラム A P c のプログラムボード B c の様子を示すボード画像 I b c から、プログラム A P b のプログラムボード B b の様子を示すボード画像 I b b への画像切り替え操作が行われる場合、画像切り替え操作の直前にプログラムボード B c のプログラム情報領域 P 1 c が表示されていれば、このプログラム情報領域 P 1 c に対応する部分領域（ここでは、プログラム情報領域 P 1 c と同種の情報を含む部分領域）であるプログ

ラムボードB bのプログラム情報領域P 1 bが表示される。また、画像切り替え操作の直前にプログラムボードB cのコミュニケーション領域P 2 cが表示されていた場合には、画像切り替え操作後は、当該コミュニケーション領域P 2 cに対応する部分領域であるプログラムボードB bのコミュニケーション領域P 2 cのうち、その最上端の範囲が表示される。このようにすることで、画像切り替え操作の対象となる複数のプログラムボードB間で、同種の情報が表示される部分領域同士を交互に切り替えて表示させることが容易になる。なお、本実施形態ではプログラムボードBは2つの部分領域を含むこととしたが、これに限らず、複数のプログラムボードBは、それぞれ、互いに対応する複数の部分領域を含み、これらの部分領域同士が相互に切り替えて表示されることとしてもよい。

[0084] ここで、画像切り替え操作後の初期表示範囲をどのように決定するかは、予めユーザが行った指示に応じて変化させてもよい。例えば情報処理装置10は、画像切り替え後の初期表示範囲を、デフォルト範囲とするか、当該プログラムボードBの直近の過去に表示されていた範囲とするか、あるいは画像切り替えの直前に表示されていた他のプログラムボードBの部分領域に応じて決定される範囲とするか、をユーザに選択させてもよい。

[0085] シンボル画像表示部26は、所定数のシンボル画像I sを画面S内に表示する。ここで、シンボル画像表示部26が表示するシンボル画像I sの数は、画像切替部24によって切り替え対象となる画像の上限数に対応する数であってよい。本実施形態では、前述したように、選択順記憶領域Mに記憶されるプログラムIDの上限数Nは7であり、これに応じて、最大7個のボード画像I bが画像切替部24による切り替え対象となる。そこで、シンボル画像表示部26は、少なくとも7個のシンボル画像I sを表示する。さらにシンボル画像表示部26は、これらのシンボル画像I sのうち、画像切替部24による切り替えの対象となるボード画像I bと同数のシンボル画像I sについては、他のシンボル画像I sと異なる態様で表示する。具体的に、例えば図9Aに示す情報が選択順記憶領域Mに記憶されている場合、3個のボ

ード画像 I_b が画像切替部 24 による切り替え対象となる。そこでシンボル画像表示部 26 は、3 個のシンボル画像 I_s を、他の 4 個のシンボル画像 I_s と異なる態様で表示する。ここで、3 個のシンボル画像 I_s は、それぞれ画像切替部 24 の切り替え対象になっている 3 個のボード画像 I_b に対応するシンボル画像（以下、ボード対応シンボル画像 I_{sb} という）であり、他の 4 個のシンボル画像 I_s は、ボード画像 I_b と対応しないシンボル画像（以下、非対応シンボル画像 I_{sn} という）である。このようなシンボル画像 I_s の表示を行うことで、ユーザは、現在いくつのボード画像 I_b が画像切替部 24 による切り替え対象となっており、上限数 N （＝7）に達するまでに、さらに後いくつのボード画像 I_b を画像切替部 24 による切り替え対象に追加できるかを把握することができる。例えば 4 個の非対応シンボル画像 I_{sn} が表示されている場合、後 4 個のボード画像 I_b を画像切り替えの対象に追加できることになる。前述したように、選択順記憶領域 M に上限数 N と同数のプログラム ID が格納された状態で新たなプログラム ID が格納されようとした場合、最初に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム ID が削除される。その結果、削除されるプログラム ID に対応するボード画像 I_b は、画像切替部 24 による切り替え対象から除外されてしまう。そこでユーザは、シンボル画像 I_s を確認しながら新たなメニュー項目画像 I_c の選択を行うことで、過去に表示されたボード画像 I_b を画像切替部 24 による切り替え対象から意図せずに除外してしまうことを避けられる。

[0086] なお、ボード対応シンボル画像 I_{sb} は、それぞれ対応するボード画像 I_b を表象する画像であることとしてもよい。この場合、各ボード対応シンボル画像 I_{sb} は、単に非対応シンボル画像 I_{sn} と異なる態様で表示されるだけでなく、他のボード対応シンボル画像 I_{sb} とも異なる態様で表示されることになる。あるいは、各ボード対応シンボル画像 I_{sb} は、他のボード対応シンボル画像 I_{sb} と同じ態様で表示されてもよい。また、非対応シンボル画像 I_{sn} は、それぞれ他の非対応シンボル画像 I_{sn} と同じ態様で表示されてよい。また、本実施形態では、メニュー画像 I_m も画像切替部 24

による画像切り替えの対象となっているので、シンボル画像表示部 26 は、このメニュー画像 I_mに対応するシンボル画像 I_s（以下、メニュー対応シンボル画像 I_{sm}という）も表示してもよい。この場合、シンボル画像表示部 26 は、同時に 8 個のシンボル画像 I_sを表示することになる。この場合、メニュー対応シンボル画像 I_{sm}は、少なくとも非対応シンボル画像 I_{sn}と異なる態様で表示される。さらに、メニュー対応シンボル画像 I_{sm}は、メニュー画像 I_mを表象する固有の画像であって、ボード対応シンボル画像 I_{sb}とも異なる態様で表示される画像であつてもよい。あるいは、画像切替部 24 による画像切り替えの対象となる画像の一種として、ボード対応シンボル画像 I_{sb}と同じ態様で表示されてもよい。

[0087] さらに、これらのシンボル画像 I_sは、画像切り替え操作の方向（ここでは X 軸方向）に沿って配列された状態で画面 S に表示されてもよい。こうすれば、図 10 に例示したようなメニュー画像 I_m及び各ボード画像 I_bの仮想的な配列と対応するように各シンボル画像 I_sが表示されることになるので、ユーザにとって各シンボル画像 I_sが何を表しているかを把握しやすくなる。

[0088] 本実施形態では、すでに述べたように、ステータスバー表示領域 A_s内に 8 個のシンボル画像 I_sが表示されることとしている。このようにボード画像 I_bやメニュー画像 I_mとともにシンボル画像 I_sを画面内に表示する場合、画面 S 内に現在表示されているボード画像 I_b又はメニュー画像 I_mに対応するシンボル画像 I_sは、他と識別して表示してもよい。すなわち、シンボル画像表示部 26 は、複数のボード対応シンボル画像 I_{sb}及びメニュー対応シンボル画像 I_{sm}それぞれの表示態様を、対応するメニュー画像 I_m又はボード画像 I_bがボード表示領域 A_bに表示されているときと、表示されていないときとで変化させることにより、表示中のボード画像 I_b又はメニュー画像 I_mに対応するシンボル画像 I_sを、他と識別して表示してもよい。具体的に、例えばシンボル画像表示部 26 は、表示中の画像に対応するシンボル画像 I_sの大きさや明度を変化させたり、表示中の画像に対応す

ることを示す所定の画像（例えば枠線を表す画像）をシンボル画像 I s に付加したりすることで、表示中の画像に対応するシンボル画像 I s を他と識別して表示する。これにより、ユーザはシンボル画像 I s を閲覧することで、現在表示中の画像と他の切り替え対象の画像との仮想的な位置関係を把握できる。

[0089] 例えば図 5 では、メニュー画像 I m が表示され、ボード画像 I b はまだ一つも表示されていない（すなわち、画像切替部 24 による切り替え対象のボード画像 I b は存在しない）場合のシンボル画像 I s の表示態様が例示されている。ここでは、向かって左端のメニュー画像 I m に対応するシンボル画像 I s だけが、現在表示中の画像であることを示す態様で表示されている（具体的には、例えば他のシンボル画像 I s とは異なる色や形状で表示される）。一方、残り 7 個のシンボル画像 I s は、メニュー画像 I m やボード画像 I b と対応しないことを示す態様で表示されている（例えば、所定の色で表示される）。また、図 8 では、切り替え対象のボード画像 I b が現在表示中の画像一つだけの場合のシンボル画像 I s の表示態様が例示されている。ここでは、現在表示中のボード画像 I b に対応する左から 2 番目のシンボル画像 I s が、他のシンボル画像 I s と異なる態様で表示されるとともに、画像切替部 24 による切り替え対象となるメニュー画像 I m に対応する左端のシンボル画像 I s も、他の 6 個のシンボル画像 I s （対応する画像のない非対応シンボル画像 I s n）と異なる態様で表示されている。

[0090] また、図 12 は、図 9 A に示す情報が選択順記憶領域 M に記憶され、プログラム A P c に対応するボード画像 I b c がボード表示領域 A b に表示されている場合のシンボル画像 I s の表示態様の一例を示している。この場合、図 8 の例と同様に、現在表示中のボード画像 I b c に対応する左端から 3 番目のシンボル画像 I s が他のシンボル画像 I s と異なる態様で表示されるとともに、画像切替部 24 による切り替え対象となるその他 3 個の画像（すなわち、メニュー画像 I m、ボード画像 I b b、及びボード画像 I b a）に対応する 3 個のシンボル画像 I s も、残り 4 個のシンボル画像 I s とは異なる

態様で表示されている。このようなシンボル画像 I_s を閲覧することで、ユーザは、画像切替部 24 による切り替え対象の画像を後 4 個増やせることや、X 軸負方向への画像切り替え操作を後 1 回できること、また X 軸正方向への画像切り替え操作を後 2 回繰り返すことでメニュー画像 I_m が表示されることなどを把握できる。

[0091] また、図 13 は、以上説明したようなステータスバー表示領域 A_s 内の表示とは別のシンボル画像 I_s の表示例を示している。この図の例では、シンボル画像表示部 26 は、ユーザの所定の操作（例えば操作ボタン 16 を押下する操作）に応じて表示内容を切り替えることにより、ボード表示領域 A_b にこれまで表示していたボード画像 I_b 又はメニュー画像 I_m をいったん消去して、ボード表示領域 A_b 内に計 8 個のシンボル画像 I_s を表示している。この図の例では、各シンボル画像 I_s は、Y 軸方向に沿って延びる矩形の領域であって、X 軸方向に沿って並んで配列されている。これらのシンボル画像 I_s のうち、画像切替部 24 による切り替え対象のボード画像 I_b に対応するボード対応シンボル画像 I_{sb} は、その内部に、当該ボード対応シンボル画像 I_{sb} に対応するボード画像 I_b に関連する画像を含んでいる。具体的に、図 13 の例では、これらのボード対応シンボル画像 I_{sb} は、対応するアプリケーションプログラム AP のメニュー項目画像 I_c を含んでいる。さらに、その背景画像として、ボード画像 I_b に含まれる背景画像 I_w の一部を含んでいる。なお、ボード対応シンボル画像 I_{sb} は、背景画像 I_w ではなく、対応するボード画像 I_b そのものの一部を含んでもよい。また、これらのボード対応シンボル画像 I_{sb} は、いずれもピン画像 I_p を含んでいる。このピン画像 I_p は、各ボード対応シンボル画像 I_{sb} に対応するボード画像 I_b が、表示終了制限状態にあるか否かを示す画像である。なお、表示終了制限状態については後述する。一方、切り替え対象のボード画像 I_b と対応しない右側の 4 個の非対応シンボル画像 I_{sn} は、非対応シンボル画像 I_{sn} であることを示す、中に何も含まれない円形の画像を含んでいる。また、非対応シンボル画像 I_{sn} 内の背景画像は、所定のデフォルト画像

であってもよい。なお、メニュー画像 I_m に対応する右端のメニュー対応シンボル画像 I_{sm} については、対応するメニュー項目画像 I_c が存在しないので、単にメニュー画像 I_m の背景画像の一部が表示されている。

[0092] なお、この図 13 に示すシンボル画像 I_s の表示例では、各シンボル画像 I_s の表示位置をタップすることで、ユーザは、画像の切り替えを指示できることとしてもよい。この場合、タップされたシンボル画像 I_s に対応するメニュー画像 I_m 又はボード画像 I_b がボード表示領域 A_b に表示される。また、ユーザがいずれかのシンボル画像 I_s の表示位置に指を接触させた場合、そのシンボル画像 I_s の表示範囲を一時的に他のシンボル画像 I_s より広げて、例えば背景画像 I_w のより広い範囲を確認できるようにしてもよい。さらに、その状態でユーザが検出面上において指を移動させると、当該指が移動した先の位置を含むシンボル画像 I_s に順にフォーカスに移り、フォーカスされたシンボル画像 I_s の表示範囲が広がるようにしてもよい。なお、本実施形態に係る情報処理装置 10 がカーソルキーなどの方向指示キーを備えている場合、シンボル画像 I_s の選択操作はこの方向指示キーによって可能であることとしてもよい。この場合、ユーザは、方向指示キーを操作してシンボル画像 I_s に対するフォーカスを切り替えることで、表示対象としたいメニュー画像 I_m 又はボード画像 I_b を選択する。この例では、それまでメニュー画像 I_m 又はボード画像 I_b が表示されていた状態から、ユーザの指示によりシンボル画像 I_s を表示する画面に遷移した際に、それまで表示されていたメニュー画像 I_m 又はボード画像 I_b に対応するシンボル画像 I_s がフォーカスされた状態で、各シンボル画像 I_s を表示してもよい。

[0093] また、この図 13 の表示例では、ボード表示領域 A_b 内に 8 個のシンボル画像 I_s が表示される代わりに、ステータスバー表示領域 A_s 内には、画像切替部 24 による切り替え対象となるメニュー画像 I_m 及びボード画像 I_b のそれぞれを表す、これらの画像と同数のシンボル画像だけが表示されている。なお、他の画面 S の表示例においても、ステータスバー表示領域 A_s 内にはこれと同様の表示形態でシンボル画像を表示してもよい。

- [0094] プログラム起動部 27 は、ユーザの指示操作に応じて、アプリケーションプログラム A P の起動処理を実行する。具体的に、これまでに説明したように、プログラム起動部 27 は、メニュー画像 I m が表示された状態でユーザがライトプログラム A P 2 に対応するメニュー項目画像 I c を選択した場合、当該ライトプログラム A P 2 の起動処理を行う。また、フルモードプログラム A P 1 に対応するボード画像 I b が表示された状態でユーザが起動ボタン画像 I L をタップする操作を行った場合、当該フルモードプログラム A P 1 の起動処理を行う。
- [0095] さらにプログラム起動部 27 は、ボード画像 I b が表示された状態で、ボード画像 I b 内の所定の表示要素に対するユーザの操作が受け付けられた場合に、当該表示要素に関連づけられたアプリケーションプログラム A P の起動処理を実行してもよい。例えば、あるフルモードプログラム A P 1 に対応するプログラムボード B のプログラム情報領域 P 1 内に、当該フルモードプログラム A P 1 に関連する情報を表示するウェブページへのリンクを表す画像が配置される場合がある。ユーザがこのようなリンクを表す画像をタップする操作を行った場合、プログラム起動部 27 は、ブラウザプログラムを起動するとともに、タップされた画像に関連づけられた情報（URL 等）を例えば起動パラメタとして当該ブラウザプログラムに提供する。これにより、ブラウザプログラムの処理結果を表すボード画像 I b が新たに生成され、ボード表示領域 A b 内に表示される。
- [0096] このようにボード画像 I b が表示された状態において、当該ボード画像 I b に対応するアプリケーションプログラム A P 以外の別のプログラムの起動が指示された場合、選択順管理部 23 は、このような起動指示に応じて起動されたプログラムのプログラム ID を、元のボード画像 I b に対応するプログラムのプログラム ID と関連づけて管理してもよい。具体例として、プログラム A P a に対応するボード画像 I b が表示された状態において、ユーザの操作に応じて新たにプログラム A P b が起動されたとする。この場合、選択順管理部 23 は、プログラム A P a に対応するボード画像 I b を呼び出し

元画像（親画像）とし、プログラム A P b に対応するボード画像 I b を呼び出し先画像（子画像）として、両者を関連づける親子関係情報を記憶する。既に述べたように、上限数 N を超える数のボード画像 I b が表示されようとした場合、選択順管理部 23 は所定の条件に基づいて決定されるいずれかのプログラム I D を削除する。また、ユーザが後述する表示終了操作を行った場合にも、選択順管理部 23 は、当該表示終了操作の対象となったボード画像 I b に対応するプログラム I D を削除する。しかしながら、選択順管理部 23 は、この親子関係情報を参照することにより、所定のプログラム I D の削除を制限することとしてもよい。具体的に、例えば選択順管理部 23 は、ある子画像に対応するプログラム I D が削除対象の条件を満たす場合であっても、当該子画像に対して親画像として関連づけられたボード画像 I b に対応するプログラム I D がまだ選択順記憶領域 M に残っている場合には、当該子画像に対応するプログラム I D を削除対象とせず、それ以外のプログラム I Dの中から削除対象を選出してもよい。これとは逆に、ある親画像に対応するプログラム I D が削除対象の条件を満たす場合であっても、当該親画像の子画像であるボード画像 I b に対応するプログラム I D が削除されていなければ、当該親画像に対応するプログラム I D を削除対象とせず、それ以外のプログラム I Dの中から削除対象を選出してもよい。

[0097] 次に、ボード画像 I b の表示終了処理、及び表示終了制限処理について、説明する。これまで説明したように、所定の上限数 N を超える数のメニュー項目画像 I c が選択されると、過去に選択されたメニュー項目画像 I c に対応するボード画像 I b は、古いものから順に、画像切替部 24 の切り替え対象から除外されていく。しかし、これ以外にも、ユーザは自分が表示させたボード画像 I b の表示を明示的に終了させたい場合がある。そこで、いずれかのボード画像 I b が表示された状態においてユーザが所定の表示終了操作を行った場合には、ボード画像表示制御部 22 が当該ボード画像 I b の表示を終了するとともに、選択順管理部 23 が当該ボード画像 I b に対応するプログラム I D を選択順記憶領域 M から削除する。これにより、当該ボード画

像 I b は画像切替部 24 による切り替え対象から除外されることになる。なお、ボード画像 I b の表示を終了する際には、ボード画像表示制御部 22 は、当該表示を終了するボード画像 I b が表示されていたときに所定方向（例えば X 軸正方向）への画像切り替え操作が行われた場合と同様に、当該表示を終了するボード画像 I b に対応するプログラム I D の一つ後に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D に対応するボード画像 I b 又はメニュー画像 I m を再表示することとする。

[0098] 一方で、画像切替部 24 による切り替え対象となるボード画像 I b の中には、ユーザが表示を終了させたくないものが含まれる場合もある。このようなボード画像 I b については、ユーザが誤って前述の表示終了操作を行ったり、所定の上限数 N を超える数のメニュー項目画像 I c を選択したりすることで、その表示が終了されてしまわないように、ユーザは、当該ボード画像 I b の表示の終了を制限する指示操作を行うことができる。具体的に、ボード画像表示制御部 22 は、ユーザから所定の表示終了制限操作を受け付けた場合、当該操作の対象となったボード画像 I b の表示の終了を制限する状態に遷移する。すなわち、ボード画像表示制御部 22 の要求に応じて、選択順管理部 23 は、当該指示の対象となったボード画像 I b に対応するプログラム I D に関連付けられた表示終了制限フラグの値を、表示の終了が制限されることを示す値に更新する。それ以後は、ボード画像表示制御部 22 は、当該ボード画像 I b に対する表示終了操作を受け付けた場合であっても、その表示終了処理を実行しないこととする。また、選択順記憶領域 M に上限数 N に等しい数のプログラム I D が格納された状態で、新たなメニュー項目画像 I c の選択が行われた場合、選択順管理部 23 は、表示終了制限フラグの値が表示の終了を制限しないことを示す値になっているプログラム I Dの中から、最初に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D を特定し、当該プログラム I D を選択順記憶領域 M から削除する。具体例として、図 9 C に示す情報が選択順記憶領域 M に記憶されている状態において、新たなメニュー項目画像 I c の選択が行われた場合、選択順記憶領域 M に格納されているプ

プログラム I D のうち、最初に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D (プログラム A P c) には、表示の終了を制限するフラグ値が関連付けられているので、当該プログラム A P c に対応するボード画像 I b c は表示終了の対象としない。その代わりに、プログラム A P c の次に選択順記憶領域 M に格納されたプログラム I D であるプログラム A P b を、削除対象とする。

[0099] ここで、表示終了操作は、操作の対象となるボード画像 I b がボード表示領域 A b に表示された状態において、所定の操作対象領域 A c に対して、第 1 の方向を指示する操作である。具体的に、本実施形態では、表示終了操作は、ボード表示領域 A b の右上隅に設けられた操作対象領域 A c に対して、斜め左下方向（すなわち、操作対象領域 A c から画面 S の中央に向かう方向）を指示するスライド操作であることとする。さらに、表示終了操作は、この操作対象領域 A c 内の一点を始点として、当該始点から操作対象領域 A c 外へ向かうスライド操作になっている。

[0100] また、表示終了制限操作は、操作の対象となるボード画像 I b がボード表示領域 A b に表示された状態において、表示終了操作と同じ操作対象領域 A c に対して、表示終了操作の指示方向である第 1 の方向とは異なる第 2 の方向を指示する操作である。具体的に、本実施形態では、表示終了制限操作は、操作対象領域 A c に対して、表示終了操作の指示方向とは反対方向である斜め右上方向を指示するスライド操作であることとする。さらに、表示終了操作は、この操作対象領域 A c 内の一点を終点として、操作対象領域 A c 外から当該終点へ向かうスライド操作になっている。

[0101] このように、表示終了操作と表示終了制限操作とは、互いに同じ操作対象領域 A c に対して方向を指示する操作である。そのため、ユーザは、表示終了操作と表示終了制限操作とを互いに関連付けて覚えることができる。さらに、これらの操作を互いに反対方向を指示する操作としたり、一方の操作が操作対象領域 A c 内を始点とする操作であって、他方の操作が操作対象領域 A c 内を終点とする操作であることとしたりすることにより、互いに同じ操作対象領域 A c に対する操作であるにもかかわらず、これらの一方の操作を行

うつもりで他方の操作を行ってしまうといった誤操作を起こしにくくできる。なお、以上の説明では、表示終了操作は操作対象領域 A c 内を始点とする操作であって、表示終了制限操作は操作対象領域 A c 外を始点とする操作であることとしたが、いずれの操作も、操作対象領域 A c 内の一点を始点とする操作であってもよい。

[0102] また、前述の通り、この操作対象領域 A c を案内する操作位置案内画像 I g が画面 S 内に表示される。そのため、ユーザは容易に操作対象領域 A c の位置を把握できる。さらに、本実施形態ではこの操作位置案内画像 I g は、ボード表示領域 A b の右上隅から左下方向（すなわち、表示終了操作の指示方向）に向かって背景画像 I w がめくれている様子を示す画像になっている。そのため、ユーザはこの位置から開始してあたかも背景画像 I w を画面 S からはがすかのように画面 S 上をなぞるスライド操作を行うことで、ボード画像 I b の表示を終了させることができる。なお、図 11 A ～図 11 F 等に表示するように、スクロール制御部 25 によって表示対象範囲 R の移動が行われても、操作位置案内画像 I g 及び操作対象領域 A c の画面 S 内における位置は変化しない。そのため、スクロールの状態に関わらず、ユーザはいつでもこの操作対象領域 A c に対して表示終了操作を行って、ボード画像 I b の表示を終了させることができる。また、ボード画像 I b 内における背景画像 I w の表示位置もスクロールの状態に関わらず変化しないので、操作位置案内画像 I g の位置が変化せずとも、ユーザに違和感を感じさせないようにすることができる。

[0103] また、ボード画像表示制御部 22 は、ユーザによる表示終了操作が開始されたと判定した場合に、当該操作が開始されたことを示す操作中画像 I g 2 を画面 S に表示させてもよい。そして、ボード画像表示制御部 22 は、操作中画像 I g 2 が表示された後、ユーザが左下方向へのスライド操作をさらに続けて実行した場合に、表示中のボード画像 I b の表示を終了してもよい。具体例として、ボード画像表示制御部 22 は、ユーザが操作対象領域 A c 内の始点から開始して左下方向へのスライド操作を行った場合、ユーザの指が

タッチセンサ 15 の検出面に接触している間、スライド操作の操作量に応じて、徐々に変化する操作中画像 I g 2 を表示する。そして、ユーザが指を離れた時点におけるスライド操作の操作量に応じて、ボード画像 I b の表示を終了させる処理を実行するか否かを判定する。すなわち、ボード画像表示制御部 22 は、スライド操作の操作量が所定の条件を満たすか否かの判定を行い、所定の条件を満たす場合に、ボード画像 I b の表示を終了する。例えば、スライド操作の操作量が所定の閾値を超えていれば表示終了操作が完了したと判定し、表示中のボード画像 I b の表示を終了する。一方、所定の閾値以下であれば、表示終了操作は完了しなかったと判定し、ボード画像 I b の表示を終了させずに、元の操作位置案内画像 I g を再表示する。あるいは、操作対象領域 A c 内の始点から開始されたスライド操作の終点の位置が、操作対象領域 A c 内の基準点（例えばボード表示領域 A b の右上隅に対応する点）から所定距離以上離れている場合に、表示終了操作の完了条件を満たすと判定してもよい。こうすれば、ユーザは、誤って表示終了操作を開始してしまった場合に、表示終了操作を完了してしまう前にそのことを知ることができる。そして、操作中画像 I g 2 が表示された段階ですぐにスライド操作を中断すれば、表示終了操作を中止することができる。なお、この操作中画像 I g 2 は、操作位置案内画像 I g を変化させたものであってもよい。図 14 は、このような表示終了操作の途中の状態を示す図である。同図の例では、操作中画像 I g 2 として、操作位置案内画像 I g よりも背景画像 I w が大きくめくれた様子を示す画像が表示されている。特にこの操作中画像 I g 2 は、ユーザがスライド操作を継続するにしたがって、その操作量に応じてより背景画像 I w が大きくめくれていくように更新されてよい。こうすれば、ユーザは、直感的に表示終了操作が行われようとしていることを理解できる。

[0104] また、ボード画像表示制御部 22 は、表示終了制限操作が行われた場合、その対象となったボード画像 I b が、表示の終了が制限された状態に遷移していることを示す画像を表示することとする。具体的に、本実施形態では、

ボード画像表示制御部 22 は、操作位置案内画像 I_g の表示位置に、表示終了制限状態であることを示すピン画像 I_p を表示する。このピン画像 I_p は、ピンが画面 S に刺さっている様子を示す画像である。図 15 は、このような表示終了制限状態にあるボード画像 I_b を表示する画面 S の一例を示す図である。この図においては、操作位置案内画像 I_g が消去され、操作対象領域 A_c 内にも背景画像 I_w が表示されるとともに、当該操作対象領域 A_c 内にピンが刺さっている様子を示すピン画像 I_p が表示されている。ユーザは、表示終了操作を行おうとする際には操作位置案内画像 I_g の表示位置に目を向けると考えられるので、このような位置に表示終了制限状態にあることを示す画像を表示することで、ユーザが制限されている表示終了操作を実行しようとしてしまうことを防ぐことができる。なお、この場合において、操作対象領域 A_c 内に表示されたピン画像 I_p をタップする操作を受け付けた場合、ボード画像表示制御部 22 は、当該ボード画像 I_b の表示終了制限状態を解除してもよい。

[0105] また、ボード画像表示制御部 22 は、これまで説明した操作対象領域 A_c に対する操作以外の表示終了制限操作を受け付けてもよい。例えばプログラム情報領域 P₁ 内に、前述のピン画像 I_p とは別に、画面 S に刺さっていない状態のピンを表す画像を表示することとし、ユーザから当該ピンを表す画像に対するタップ操作を受け付けることによって、表示終了制限状態への遷移を行ってもよい。この場合、当該ピンを表す画像を図 15 と同様のピンが刺さっている様子を示す画像に更新し、当該更新された画像がタップされた場合には、表示終了制限状態を解除してもよい。また、シンボル画像表示部 26 が図 13 に例示したようなシンボル画像 I_s を表示する場合、このシンボル画像 I_s 内に含まれるピン画像 I_p をタップする操作を受け付けることによって、ボード画像表示制御部 22 は、当該ピン画像 I_p を含むシンボル画像 I_s に対応するボード画像 I_b を表示終了制限状態に遷移させたり、また表示終了制限状態を解除したりしてもよい。なお、図 13 では、プログラム A P_c のボード画像 I_{b c} に対応するボード対応シンボル画像 I_{s b} 内の

ピン画像 I_p が、他のピン画像 I_p と異なりピンが刺さった状態を表す画像となっている。これは、ボード画像 I_b が表示終了制限状態にあることを示している。

[0106] ここで、過去に既にユーザによって選択されており、それゆえ画像切替部 24 による切り替えの対象となっているボード画像 I_b に対応しているメニュー項目画像 I_c を、メニュー画像 I_m が表示された状態においてユーザが再び選択した場合に、情報処理装置 10 が実行する処理について説明する。この場合、ボード画像表示制御部 22 は、選択されたメニュー項目画像 I_c に対応するボード画像 I_b をボード表示領域 A_b に再表示する。さらに、選択順管理部 23 は、選択されたメニュー項目画像 I_c に対応するアプリケーションプログラム AP のプログラム ID が、最後に選択されたアプリケーションプログラム AP であることを示すように、選択順記憶領域 M 内のプログラム ID の順序を並び替える。例えば、図 9 A に示す情報が選択順記憶領域 M に記憶された状態で、ユーザがメニュー画像 I_m を表示し、プログラム AP_a を表すメニュー項目画像 I_c を選択したとする。この場合、選択順記憶領域 M に記憶されるデータの内容は、図 18 に示す内容に更新される。その結果、メニュー画像 I_m 及び各ボード画像 I_b の仮想的な配列は、図 10 に示すものから、図 19 に示すものに変更される。そのため、プログラム AP_a に対応するボード画像 I_b_a が表示された状態でユーザが X 軸正方向へのスライド操作を行った場合、メニュー画像 I_m が再表示されることになる。逆に、ボード画像 I_b_a が表示された状態でユーザが X 軸負方向へのスライド操作を行った場合、プログラム AP_b に対応するボード画像 I_b_b が再表示される。

[0107] さらに、メニュー画像 I_m やボード画像 I_b が表示された状態において、同時に画面 S 内に、各ボード画像 I_b を表象するシンボル画像 I_s が表示されている場合、上述したような選択順記憶領域 M 内に記憶されたプログラム ID の順序の更新に応じて、画面 S 内に表示されるシンボル画像 I_s の配置順序を更新してもよい。前述したように、各ボード対応シンボル画像 I_s_b

は、対応するボード画像 I_b を表象するように、他のボード画像 I_b とは異なる画像であってよい。図 20 は、図 9 A に示す情報が選択順記憶領域 M に記憶されている場合における、このようなボード対応シンボル画像 I_{sb} の表示例を示す図である。この図の例では、ボード表示領域 A_b 内にメニュー画像 I_m が表示された状態を示しており、ステータスバー表示領域 A_s 内に、現時点で画像切替部 24 による画像切り替えの対象となっているメニュー画像 I_m 及び 3 個のボード画像 I_b のそれぞれを表象するシンボル画像 I_s が表示されている。具体的に、ステータスバー表示領域 A_s 内に表示されている 4 個のシンボル画像 I_s のうち、左端に配置された家を模した画像はメニュー対応シンボル画像 I_{sm} である。さらに、メニュー対応シンボル画像 I_{sm} の右側に、順に、ボード画像 I_{bb} 、ボード画像 I_{bc} 、及びボード画像 I_{ba} のそれぞれを表象する 3 個のボード対応シンボル画像 I_{sb} が配置されている。なお、この図の例において、現在ボード表示領域 A_b に表示中の画像（ここではメニュー画像 I_m ）を表象するシンボル画像 I_s は、他のシンボル画像 I_s より高い明度で表示したり、枠線を表す画像を付加したりするなどの方法により、現在ボード表示領域 A_b に表示されていない画像を表象する他のシンボル画像 I_s と識別可能に強調表示されてよい。

[0108] このような状態において、ユーザがプログラム AP_a に対応するメニュー項目画像 I_c をタップした場合、前述したように、プログラム AP_a に対応するボード画像 I_{ba} がボード表示領域 A_b 内に再表示される。このとき、シンボル画像表示部 26 は、それまで右端に配置されていたボード画像 I_{ba} を表象するボード対応シンボル画像 I_{sb} を、メニュー対応シンボル画像 I_{sm} の右隣に表示させる。さらに、このような表示の更新を行う際に、シンボル画像表示部 26 は、各シンボル画像 I_s が画面 S 内を移動するプロセスを表す動画像を表示してもよい。図 21 は、ボード表示領域 A_b 内にボード画像 I_{ba} が再表示されるとともに、ステータスバー表示領域 A_s 内のシンボル画像 I_s が更新された様子を示す図である。この図において、破線の矢印は、図 20 に示す状態から各ボード対応シンボル画像 I_{sb} が移動する

過程を示している。このように、各ボード画像 I b を表象するボード対応シンボル画像 I s b が互いに他と識別可能な態様で表示され、かつ、選択順記憶領域 M 内の記憶順序を変更する際には、併せてこれらのシンボル画像 I s の並び順を変更することで、ユーザは、次に画像切り替え操作を行った際に表示されるボード画像 I b がどの画像なのかを、把握しやすくなる。

[0109] なお、本発明の実施の形態に係る情報処理装置は、以上説明したものに限られない。例えば情報処理装置 10 は、画面 S に重ねて配置されるタッチセンサ 15 に代えて、又はこれに加えて、情報処理装置 10 の筐体の裏面側（画面 S が配置された面の裏側）にタッチセンサを備えてもよい。この場合、この裏面側のタッチセンサも、画面 S に対応した検出面を備えており、当該タッチセンサ上でユーザは指などを移動させるスライド操作を行うことで、スクロール指示や画像切り替えの指示などを行うことができる。

[0110] また、これまでの説明ではユーザはタッチセンサを用いて方向を指示する操作を行うこととしたが、ユーザはこれ以外にも各種の操作デバイスを用いて情報処理装置 10 に対する方向の指示を行ってよい。具体的には、例えばユーザはマウスのドラッグやホイール操作によって方向を指示してもよいし、カーソルキー等の方向指示キーを押下することにより方向を指示してもよい。なお、例えばマウスのホイール操作やカーソルキー等を用いて方向を指示する場合、タッチセンサ上のスライド操作やマウスのドラッグ操作の場合とは、ユーザの指示方向とスクロール方向や画像の切り替え方向との関係を逆にしてもよい。これは、スライド操作やマウスのドラッグ操作を行う場合、ユーザは画面 S に表示されている画像を動かす感覚で方向を指示するが、カーソルキー等を操作する場合、画像に対する視点を移動させる感覚で方向を指示することが一般的だからである。

[0111] また、情報処理装置 10 は、スクロールバーを表示することにより、当該スクロールバーに対するタッチセンサやマウスを用いたユーザの操作を、方向を指示するスクロール操作として受け付けてもよい。この場合、情報処理装置 10 は、スクロール方向に沿って延びるスクロールバー内に、現在表示

中の領域（すなわち、表示対象範囲Rの位置）を表象する操作対象オブジェクトを表示する。ユーザは、この操作対象オブジェクトの表示位置を起点としてタッチセンサ15に対してスライド操作を行ったり、操作対象オブジェクトをマウスでドラッグしたりことにより、スクロール操作を行うことができる。

[0112] また、以上の説明では画像切り替え操作はX軸方向に沿った方向を指示する操作であって、スクロール操作はY軸方向に沿った方向を指示する操作であることとしたが、指示対象の方向はこれとは異なってもよい。具体的に、例えば画像切り替え操作とスクロール操作とで、指示する方向を入れ替えてもよい。

[0113] また、以上の説明では、画像切替部24が切り替え対象とする画像は、ボード画像表示制御部22が新たなボード画像Ibを表示対象とした場合に、最初にボード画像表示制御部22が表示対象とした画像が切り替え対象から除外されることで、所定の上限数N以下に制限されることとしている。しかしながら、画像切替部24が切り替え対象とする画像の上限は、他の方法で制御されてもよい。例えばボード画像表示制御部22は、所定の上限数Nに相当するボード画像Ibがすでに切り替え対象となっている状態で新たなメニュー項目画像Icがユーザによって選択された場合、当該選択された新たなメニュー項目画像Icに対応する新たなボード画像Ibの表示を制限してもよい。

[0114] また、以上の説明では、画像切替部24が切り替え対象とする画像は、一つのメニュー画像Imと、それぞれプログラムに関連づけられた複数のボード画像Ibであることとしたが、画像切替部24はこれ以外の画像を切り替え対象としてもよい。例えば、画像切替部24は、所定の常駐画像を常に切り替え対象に含めてもよい。以上の説明では、メニュー画像Imが表示された状態からX軸負方向への画像切り替え操作を行うと、複数のボード画像Ibが順次表示されることとし、逆にメニュー画像Imが表示された状態でX軸正方向へのスライド操作が行われても、画像の切り替えは行われな

とした。そこで、このような常駐画像は、メニュー画像 I m が表示された状態で X 軸正方向へのスライド操作が行われた場合に画面 S に表示されることとしてもよい。

- [0115] あるいは、画像切替部 24 は、メニュー画像 I m が表示された状態で X 軸正方向ではなく X 軸負方向への画像切り替え操作が行われた場合に、常駐画像を表示することとしてもよい。この例では、常駐画像が表示された状態で X 軸正方向への画像切り替え操作が行われた場合には再びメニュー画像 I m が表示され、常駐画像が表示された状態で X 軸負方向への画像切り替え操作が行われた場合には最後にユーザが選択したメニュー項目画像 I c に関連するボード画像 I b が表示される。また、ユーザが最後に選択したメニュー項目画像 I c に関連するボード画像 I b が表示されている状態において X 軸正方向への画像切り替え操作が行われた場合には、常駐画像が表示される。なお、ボード画像 I b 間での画像切り替え操作については、これまで説明した例と同様に、画像切り替え操作が行われるごとに、ユーザがこれまでに選択した順序に従って複数のボード画像 I b の表示が切り替えられるものとする。その結果、ユーザは、図 10 に例示したような仮想的な画像配列において、メニュー画像 I m のすぐ右隣に常駐画像が配置されるようにイメージすることになる。こうすると、ユーザが最後に選択したメニュー項目画像 I c に関連するボード画像 I b が表示されている状態で X 軸正方向への画像切り替え操作が行われても、直ちにメニュー画像 I m が再表示されるわけではなく、まず常駐画像が表示され、その後さらに同じ X 軸正方向への画像切り替え操作が繰り返されることでメニュー画像 I m が再表示されることになる。しかしながら、この例においても、これまで説明した例と同様に、ユーザが最後に選択したメニュー項目画像 I c に関連するボード画像 I b が表示されている状態が、最も少ない操作回数でメニュー画像 I m を再表示させることができる状態になっており、ユーザが選択した他のメニュー項目画像 I c に関連するボード画像 I b が表示されている状態から画像切り替え操作を行ってメニュー画像 I m を再表示させる際には、ユーザが最後に選択したメニュー

項目画像 I c に関連するボード画像 I b が表示される状態を必ず経由することになる。なお、ここでの常駐画像は、例えば情報処理装置 10 の提供元が提供するお知らせ等を表示する画像であってよい。

[0116] また、以上の説明では、本実施形態で関連画像を表示する対象となるアプリケーションプログラム AP は、フルモードプログラム AP 1 及びライトプログラム AP 2 のいずれかであることとしたが、これ以外のプログラムを含んでもよい。また、本実施形態で関連画像を表示する対象となるアプリケーションプログラム AP は、ライトプログラム AP 2 だけでもよい。この場合、メニュー画像 I m が表示された状態でユーザがメニュー項目画像 I c を選択する指示を行うと、当該ユーザの指示に従って選択されたメニュー項目画像 I c に対応するライトプログラム AP 2 が順次起動され、その処理結果を示す画像がボード画像 I b として表示される。この場合、情報処理装置 10 で利用可能なメモリ等のコンピュータリソース等に応じて、同時起動可能なライトプログラム AP 2 の数が所定の上限数 N_2 以下に制限される。このような場合に、シンボル画像表示部 26 は、画像切替部 24 が切り替え対象とする画像の上限数 N に応じて図 13 に例示するようなシンボル画像 I s を表示した例と同様に、所定の上限数 N_2 と同数のシンボル画像 I s を画面 S 内に表示させてもよい。このとき、既に起動されているライトプログラム AP 2 の数と同数のシンボル画像 I s は、他のシンボル画像 I s とは異なる態様で表示することとすれば、ユーザは、これらのシンボル画像 I s により、現在何個のライトプログラム AP 2 が起動中で、後何個のライトプログラム AP 2 を起動できるのかを、容易に把握できる。

[0117] なお、この場合、上限数 N_2 に相当するライトプログラム AP 2 が起動されている状態で新たなライトプログラム AP 2 の起動が指示された場合、起動中のライトプログラム AP 2 のうち最初に起動されたプログラムの実行を強制終了することで、情報処理装置 10 は同時起動されるライトプログラム AP 2 の数を上限数 N_2 以下に制限してもよい。あるいは、情報処理装置 10 は、起動中のライトプログラム AP 2 のそれぞれについて、ユーザが最後

に当該ライトプログラムA P 2にアクセスしたタイミングを記録しておき、上限数N 2を超えるライトプログラムA P 2の起動が指示された場合には、最後にアクセスされたタイミングが最も古いプログラムの実行を強制終了することとしてもよい。なお、これらの場合において、情報処理装置10は、最初に起動されたプログラム、又は最後にアクセスされたタイミングが最も古いプログラムの実行を強制終了する前に、当該プログラムの実行を強制終了してもよいか確認するメッセージを、例えば画面Sに表示することによって出力してもよい。そして、当該メッセージに対して、ユーザが強制終了を許可する応答を行った場合、当該応答に応じてプログラムの実行を強制終了する。一方、ユーザがこのような応答を行わなかった場合、プログラムの実行の強制終了を中止し、逆に新たに起動が指示されたライトプログラムA P 2の起動を制限することとする。また、既に上限数N 2に相当するライトプログラムA P 2が起動されている場合に、無条件に新たなライトプログラムA P 2の起動を制限することで、情報処理装置10は同時起動されるライトプログラムA P 2の数を上限数N 2以下に制限することとしてもよい。

[0118] なお、以上説明したシンボル画像の表示処理や、表示終了操作、及び表示終了制限操作に応じた処理は、以上説明したようなそれぞれプログラムに関連するボード画像I bに限らず、種々の画像を切り替えて表示する情報処理装置に適用可能である。一例として、複数のタブを切り替えて表示するタブブラウザにこのような技術を適用した場合について、以下に説明する。図16Aは、このようなタブブラウザの表示画面の一例を示している。この例におけるタブブラウザは、最大8個のページ画像（ウェブページの内容を表す画像）を切り替えて表示することができるようになっており、それを超える数のページ画像を生成することは制限されている。そして、このページ画像の上限数に対応して、画面上方に、計8個のタブ（シンボル画像）が横方向に並んで表示されている。しかしながら、これらの全てがページ画像に関連づけられているわけではない。これらのシンボル画像のうち、左端のシンボル画像（表示中シンボル画像I s c）は、現在表示中のページ画像に対応す

るタブを表すシンボル画像である。この表示中シンボル画像 I_{sc} は、下部のページ画像表示領域との間の境界線が削除されることにより、表示中のページ画像に対応していることを示している。また、左から数えて2～4番目のシンボル画像は、現在表示中でないページ画像に対応するタブを表すページ対応シンボル画像 I_{sp} である。これら表示中シンボル画像 I_{sc} 及びページ対応シンボル画像 I_{sp} には、対応するページ画像を表象する画像（例えばアイコン画像等）が含まれている。また、表示の終了が制限されるページ画像に対応するシンボル画像には、表示の終了が制限される状態にあることを示すピン画像 I_p が表示されている。一方で、右半分の4個のシンボル画像は、ページ画像に関連づけられていない非対応シンボル画像 I_{sn} であって、そのことをユーザに提示するために、ページ対応シンボル画像 I_{sp} や表示中シンボル画像 I_{sc} とは異なる態様で表示されている。具体的に、これらのシンボル画像内には、ページ画像を表象する画像が含まれておらず、それによってページ画像に関連づけられていないことを示している。このような非対応シンボル画像 I_{sn} が4個表示されることにより、ユーザは、後4個のページ画像をタブにより切り替え可能なページとして表示可能であることを把握できる。

[0119] さらにこの図16Aでは、表示中シンボル画像 I_{sc} が表示された領域に対して、ユーザが所定の方向（ここでは上方向）へのスライド操作を行っている様子が示されている。タブブラウザは、このような所定の方向へのスライド操作を表示終了操作として受け付け、表示中のページ画像の表示を終了する。図16Bは、このようにして表示終了操作が行われた後の表示例を示している。この例では、表示中シンボル画像 I_{sc} に対応するページ画像の表示が終了した結果、非対応シンボル画像 I_{sn} の数が1個増え、それまで表示中シンボル画像 I_{sc} に隣接して表示されていたページ対応シンボル画像 I_{sp} に対応するページ画像が新たにページ画像表示領域に表示されている。なお、ここでは表示中シンボル画像 I_{sc} を表示終了操作の対象としたが、他のページ対応シンボル画像 I_{sp} を同様の表示終了操作の対象として

もよい。この場合、ページ画像表示領域内の表示は変化しないが、操作の対象となったページ対応シンボル画像 I_{sp} に対応するページ画像が、タブ切り替えの対象から除外されることになる。

- [0120] また、図 17 A は、図 16 A と同様の表示画面において、表示中シンボル画像 I_{sc} が表示された領域に対して、表示終了操作とは逆方向（ここでは下方方向）へのスライド操作が行われている様子を示している。タブブラウザは、このような表示終了操作の指示方向とは異なる方向への指示操作を、表示終了制限操作として受け付けて、当該表示中のページ画像の表示の終了を制限する状態に遷移する。図 17 B は、このような表示終了操作が行われた状態を示しており、表示中シンボル画像 I_{sc} 内に、当該シンボル画像に対応するページ画像の表示の終了が制限されていることを示すピン画像 I_p が表示されている。なお、表示終了制限操作についても、表示中シンボル画像 I_{sc} だけでなく、他のページ対応シンボル画像 I_{sp} を対象として実行されてもよい。また、ここではシンボル画像に対する表示終了操作、及び表示終了制限操作は、ユーザが表示画面に重ねて配置されたタッチセンサの検出面上で指を移動させるスライド操作であることとしたが、これに限らず、表示終了操作や表示終了制限操作は、マウスのドラッグ操作等であってもよい。

請求の範囲

[請求項1] 1以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示手段と、

いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連する選択対象画像を前記画面に表示させる選択対象画像表示手段と、

既に選択された前記メニュー項目画像の選択順を記憶する選択順記憶手段と、

前記画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表示し、最後に選択された前記メニュー項目画像に関連する前記選択対象画像が表示されているときに、前記一方向とは反対方向が指示されれば、前記メニュー画像を再表示する画像切替手段と、

を含むことを特徴とする情報処理装置。

[請求項2] 請求項1に記載の情報処理装置において、

既に選択された前記メニュー項目画像にそれぞれ対応する複数のシンボル画像を、前記一方向に沿って前記選択対象画像とともに前記画面に表示するとともに、前記画面に表示されている前記選択対象画像に対応する前記シンボル画像を他とは識別して表示するシンボル画像表示手段をさらに含む

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項3] 請求項2に記載の情報処理装置において、

前記シンボル画像表示手段は、既に選択された前記メニュー項目画像にそれぞれ対応する複数のシンボル画像を含む所定数のシンボル画像を前記画面に表示するとともに、当該既に選択された前記メニュー項目画像に対応する複数のシンボル画像については、他のシンボル画像とは異なる態様で表示し、

前記選択順記憶手段は、前記所定数を超える数の前記メニュー項目

画像の選択順を記憶することを制限する

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項4]

請求項2に記載の情報処理装置において、

前記既に選択されたメニュー項目画像に対応する複数のシンボル画像のそれぞれは、当該対応するメニュー項目画像を表象する、他のシンボル画像とは異なる画像である

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項5]

請求項4に記載の情報処理装置において、

前記メニュー画像が前記画面に表示された状態において、既に選択された前記メニュー項目画像の一つが再び選択される場合に、当該再び選択されたメニュー項目画像が最後に選択されたことを示すように前記選択順記憶手段に記憶されている選択順を更新する手段をさらに含み、

前記シンボル画像表示手段は、前記既に選択されたメニュー項目画像に対応する複数のシンボル画像の配置順序を、前記更新される選択順に応じて変更する

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項6]

請求項1に記載の情報処理装置において、

前記メニュー画像が前記画面に表示された状態において、既に選択された前記メニュー項目画像の一つが再び選択される場合に、当該再び選択されたメニュー項目画像が最後に選択されたことを示すように前記選択順記憶手段に記憶されている選択順を更新する手段をさらに含む

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項7]

請求項1に記載の情報処理装置において、

前記選択対象画像又は前記メニュー画像が前記画面に表示されている場合に、前記一辺と連なる前記一方向に対応する側の辺に沿って、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像

を表象する第 1 表象画像を表示する第 1 表象画像表示手段をさらに含む

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項 8]

請求項 7 に記載の情報処理装置において、

前記第 1 表象画像は、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像の一部である

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項 9]

請求項 1 に記載の情報処理装置において、

前記選択対象画像又は前記メニュー画像が前記画面に表示されている場合に、前記一辺と連なる前記反対方向に対応する側の辺に沿って、前記選択順及び前記反対方向に応じて選択される他の前記選択対象画像又は前記メニュー画像を表象する第 2 表象画像を表示する第 2 表象画像表示手段をさらに含む

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項 10]

請求項 9 に記載の情報処理装置において、

前記第 2 表象画像は、前記選択順及び前記反対方向に応じて選択される他の前記選択対象画像又は前記メニュー画像の一部である

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項 11]

請求項 1 に記載の情報処理装置において、

前記画面の前記一辺に連なる辺に沿う一方向が指示されれば、前記画面に表示されている前記選択対象画像又は前記メニュー画像に関連する画像を前記画面に表示させる関連画像表示手段をさらに含む

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項 12]

それぞれ複数のプログラムのいずれかに関連づけられた 1 以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示手段と、

いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連づけられたプログラムに関連するプログ

ラム関連画像であって、当該プログラムを起動する操作の対象となる起動用画像を含むプログラム関連画像を前記画面に表示させるプログラム関連画像表示手段と、

既に選択された前記メニュー項目画像に関連づけられたプログラムを特定する情報を記憶するプログラム情報記憶手段と、

前記プログラム情報記憶手段に記憶される情報により特定されるプログラムのそれぞれに関連する前記プログラム関連画像の中からユーザの画像切り替え指示に応じて選択されるプログラム関連画像を、前記画面に表示させる画像切替手段と、

前記プログラム関連画像に含まれる前記起動用画像に対してユーザの操作が行われた場合に、該プログラム関連画像に関連する前記プログラムを起動するとともに、該プログラムが生成する画像を前記画面に表示させるプログラム起動手段と、

を含むことを特徴とする情報処理装置。

[請求項13]

1以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示させるメニュー画像表示ステップと、

いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連する選択対象画像を前記画面に表示させる選択対象画像表示ステップと、

既に選択された前記メニュー項目画像の選択順を記憶する選択順記憶手段と、

前記画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表示するステップと、最後に選択された前記メニュー項目画像に関連する前記選択対象画像が表示されているときに、前記一方向とは反対方向が指示されれば、前記メニュー画像を再表示する画像切替ステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

[請求項14]

1以上のメニュー項目画像が表されたメニュー画像を画面に表示さ

せるメニュー画像表示手段、

いずれかの前記メニュー項目画像が選択される場合に、選択される前記メニュー項目画像に関連する選択対象画像を前記画面に表示させる選択対象画像表示手段、

既に選択された前記メニュー項目画像の選択順を記憶する選択順記憶手段、及び

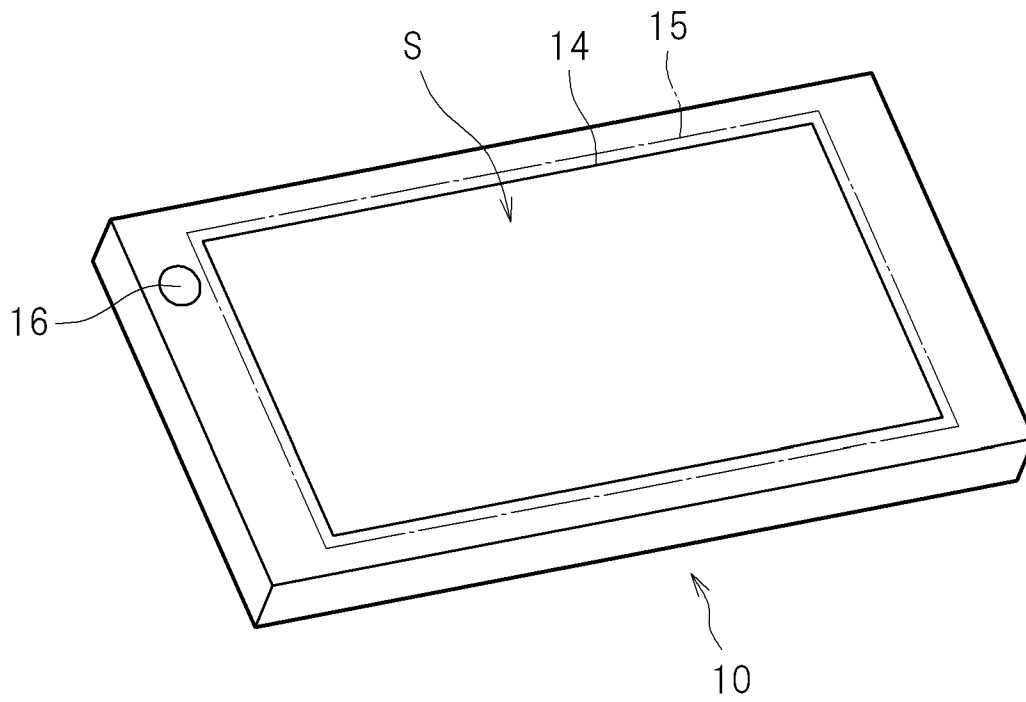
前記画面の一辺に沿う一方向が指示されれば、前記選択順及び前記一方向に応じて選択される他の前記選択対象画像を表示し、最後に選択された前記メニュー項目画像に関連する前記選択対象画像が表示されているときに、前記一方向とは反対方向が指示されれば、前記メニュー画像を再表示する画像切替手段

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

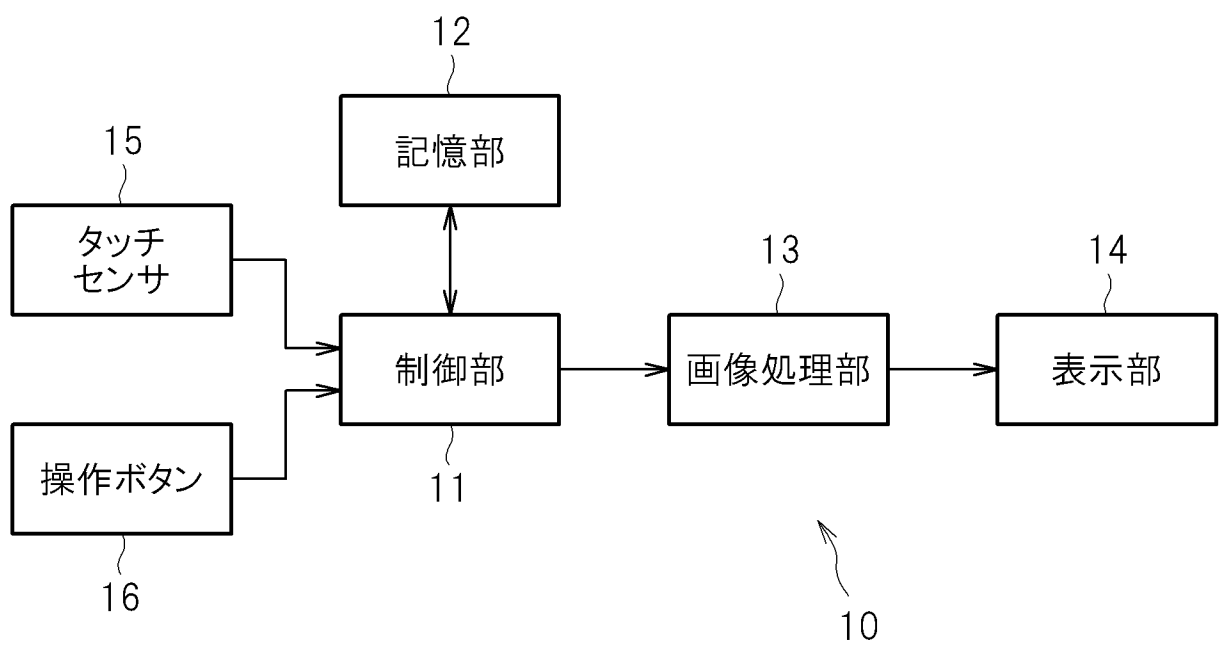
[請求項15]

請求項14に記載のプログラムを記憶した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体。

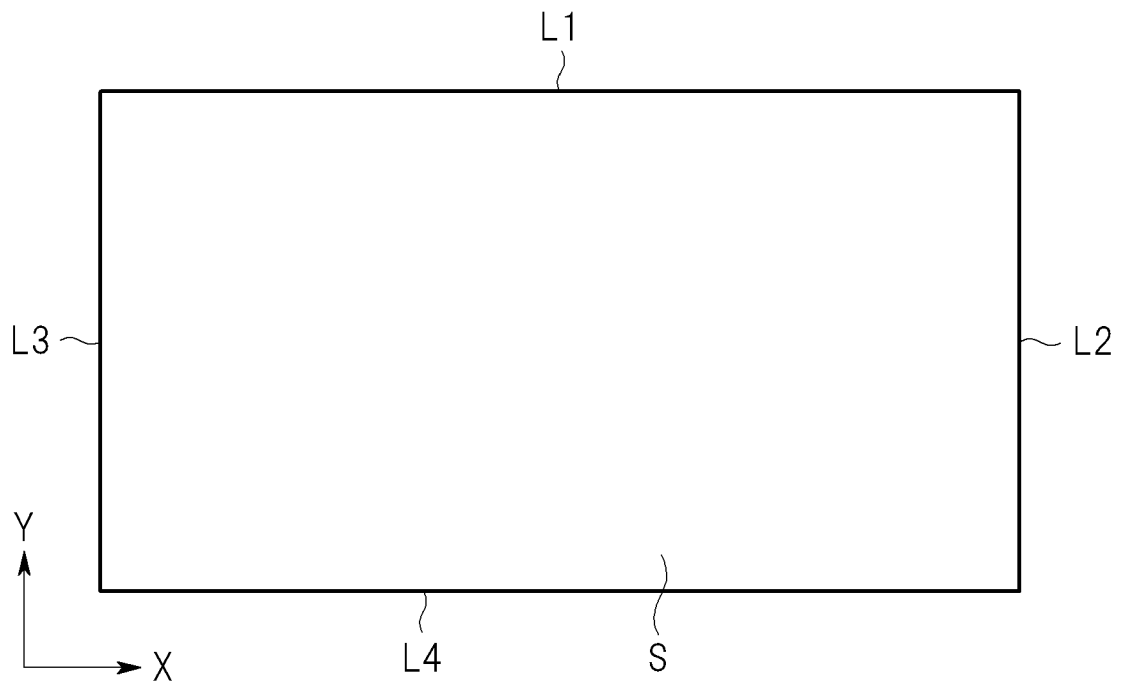
[図1]



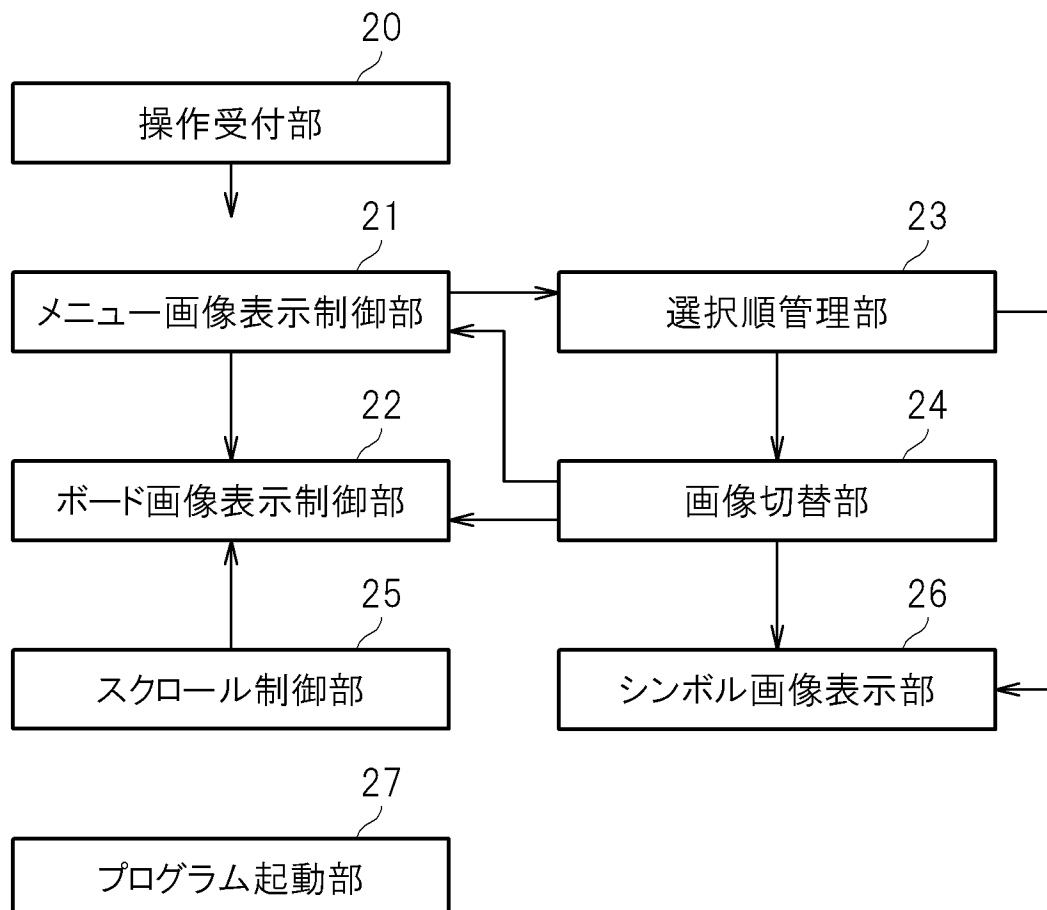
[図2]



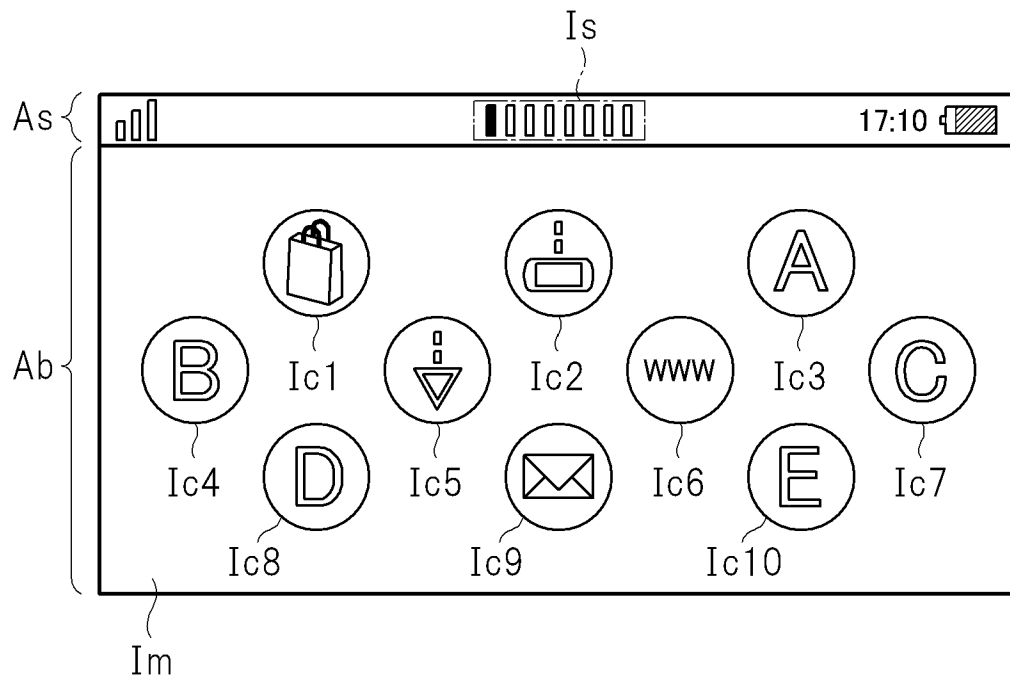
[図3]



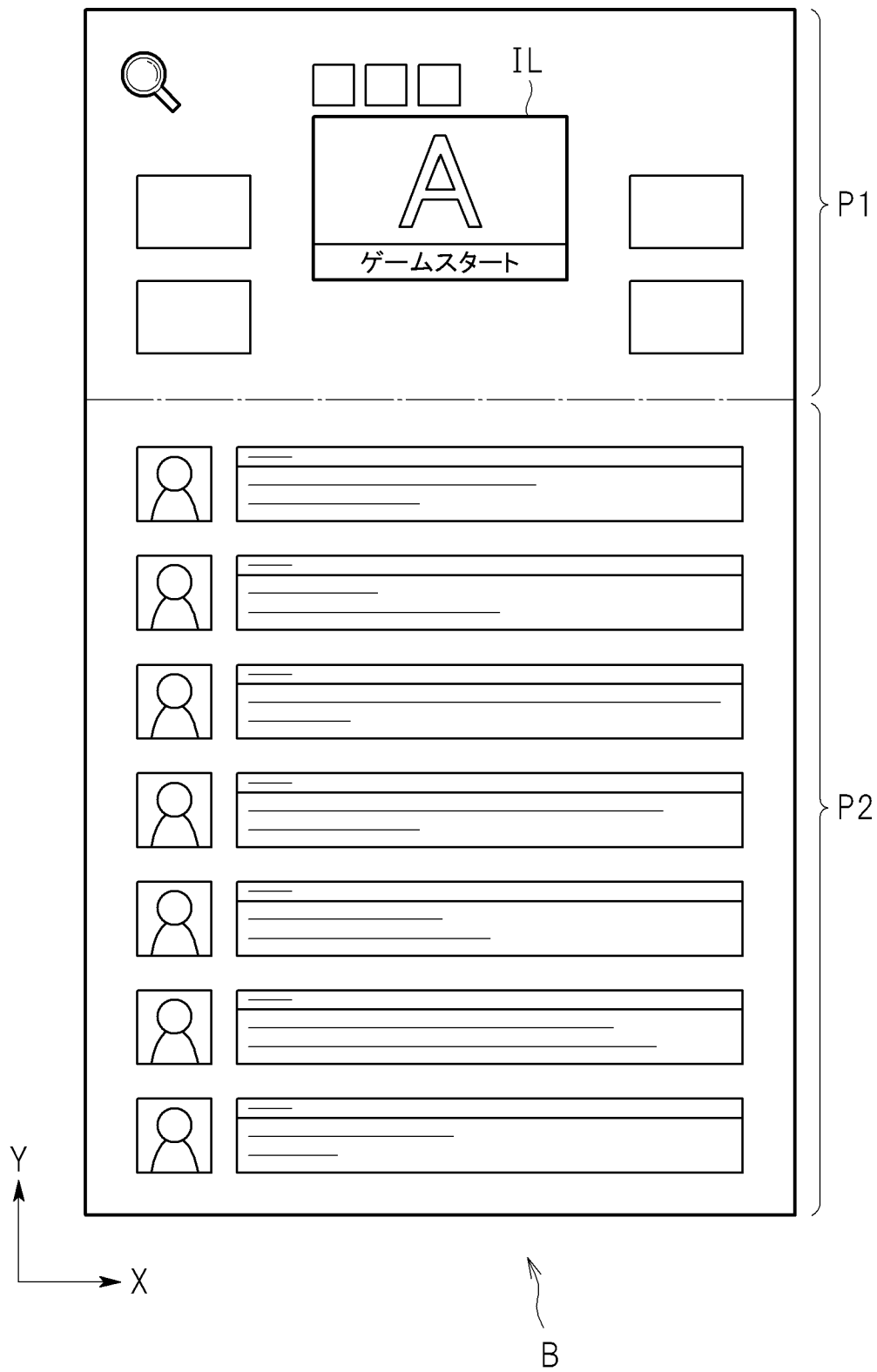
[図4]



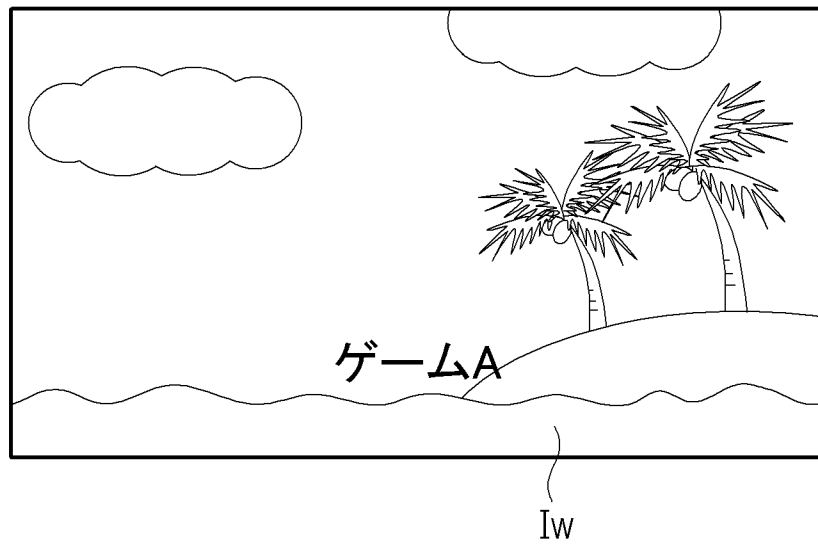
[図5]



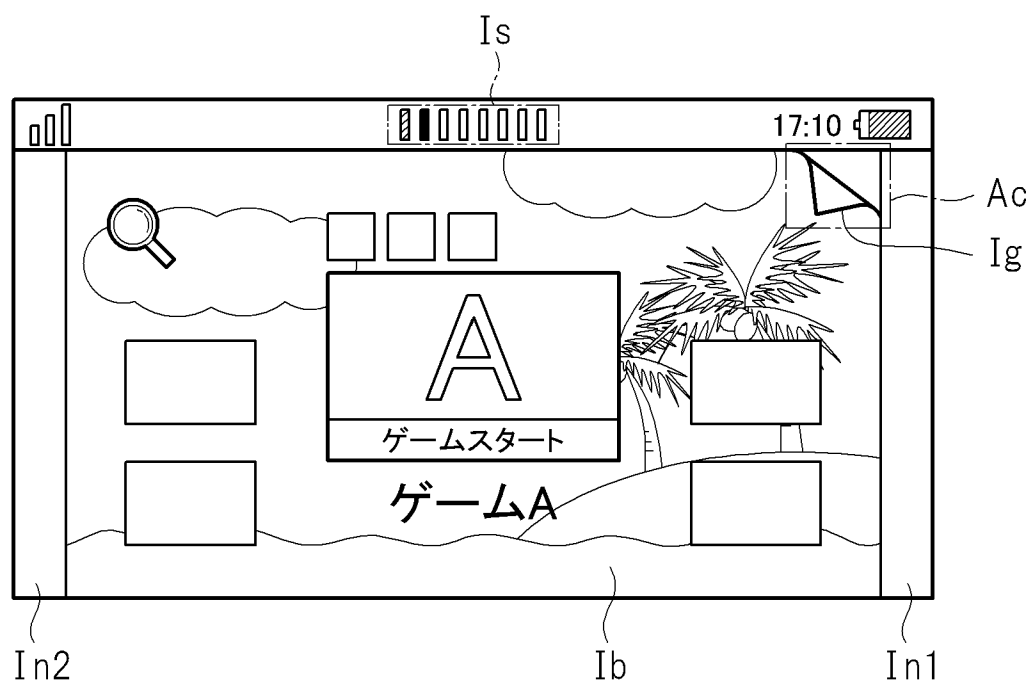
[図6]



[図7]



[図8]



[図9A]

プログラムID	表示終了制限フラグ
プログラムAPb	No
プログラムAPc	Yes
プログラムAPa	No
Null	Null
Null	Null
Null	Null
Null	Null

↑
M

[図9B]

プログラムID	表示終了制限フラグ
プログラムAPg	No
プログラムAPf	No
プログラムAPh	Yes
プログラムAPd	No
プログラムAPb	No
プログラムAPc	Yes
プログラムAPa	No

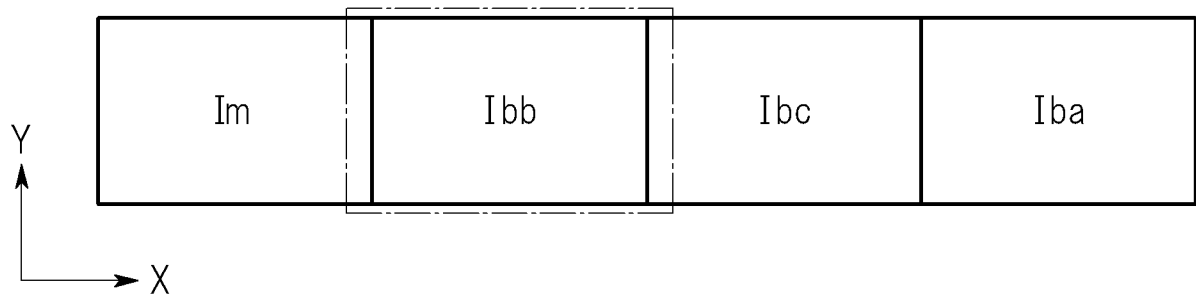
↑
M

[図9C]

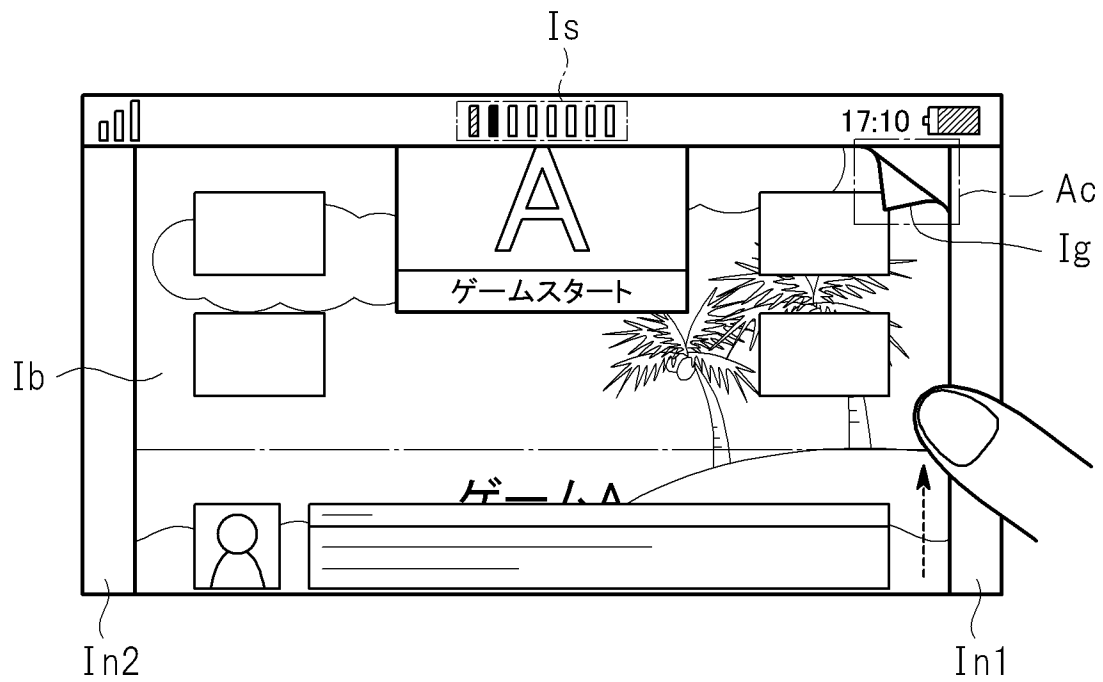
プログラムID	表示終了制限フラグ
プログラムAPe	No
プログラムAPg	No
プログラムAPf	No
プログラムAPh	Yes
プログラムAPd	No
プログラムAPb	No
プログラムAPc	Yes

↖
M

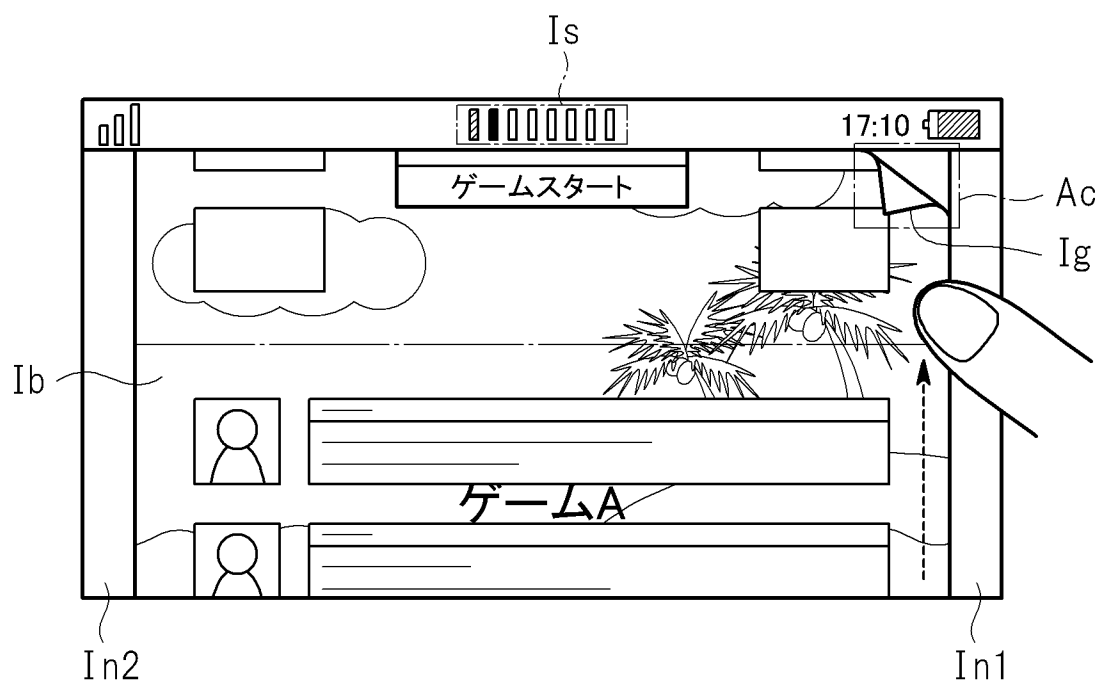
[図10]



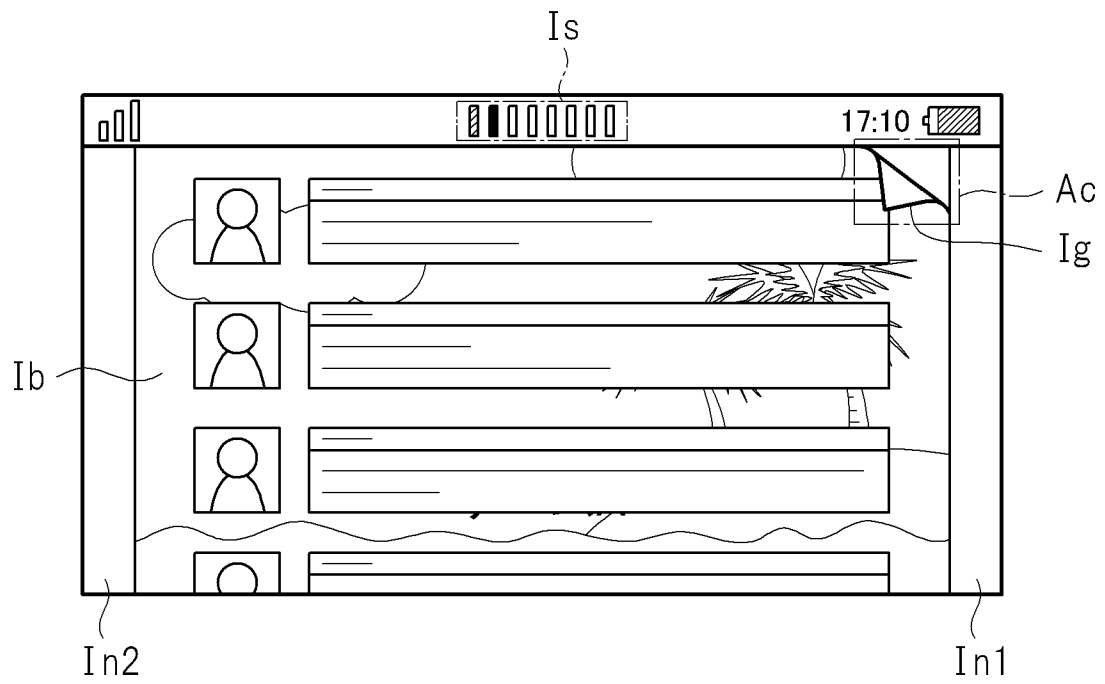
[図11A]



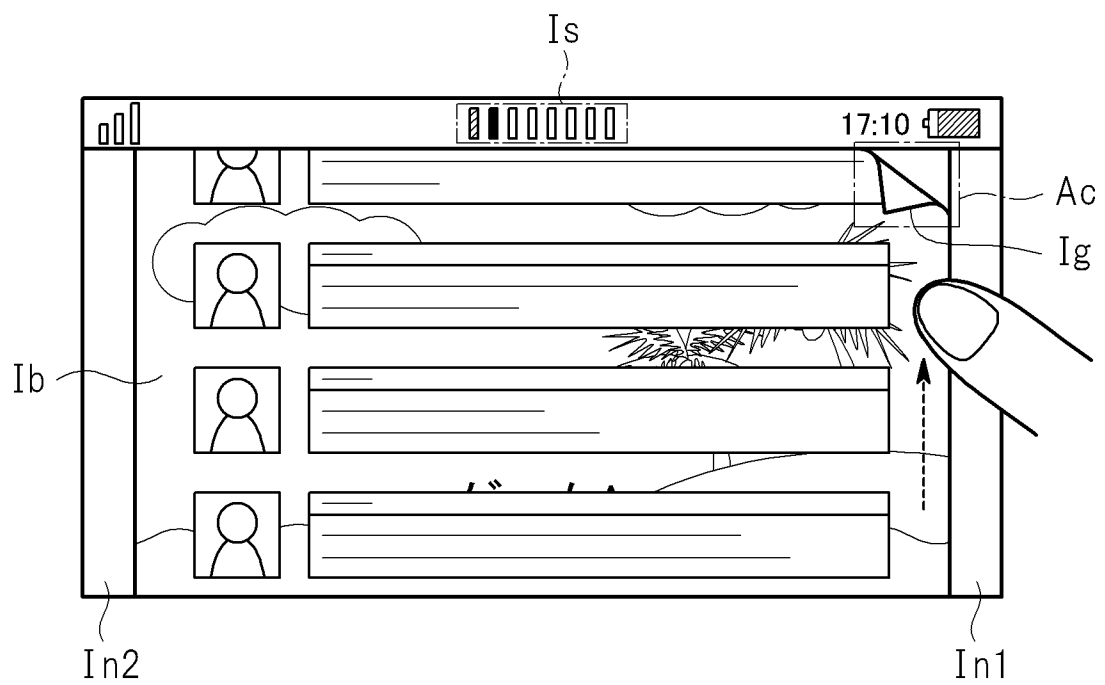
[図11B]



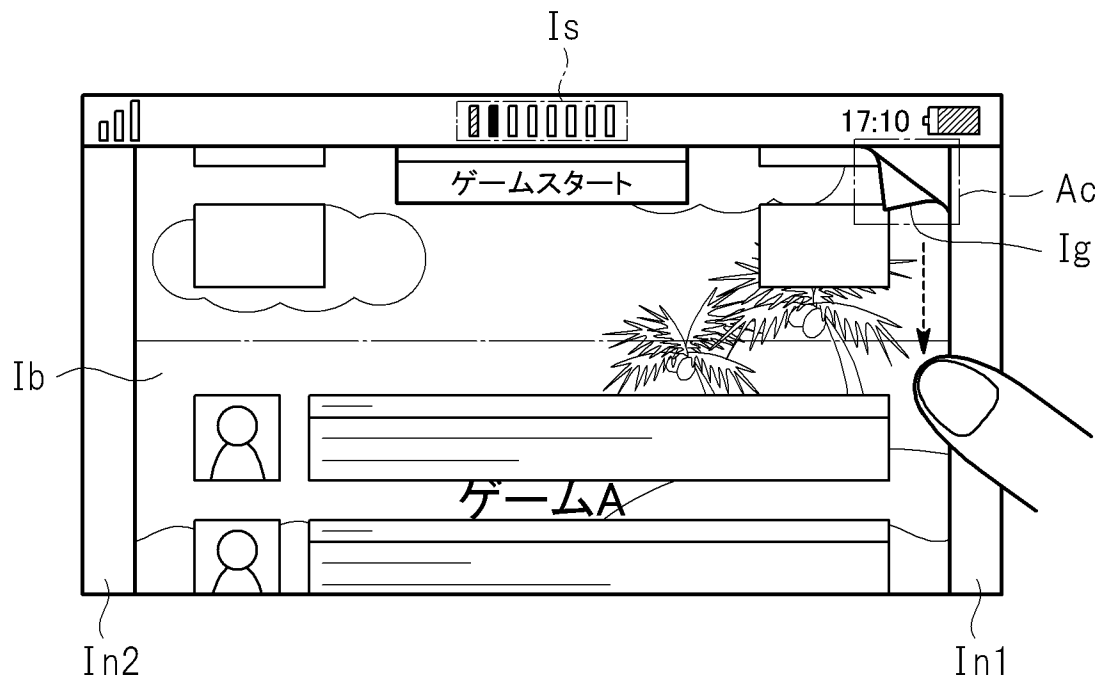
[図11C]



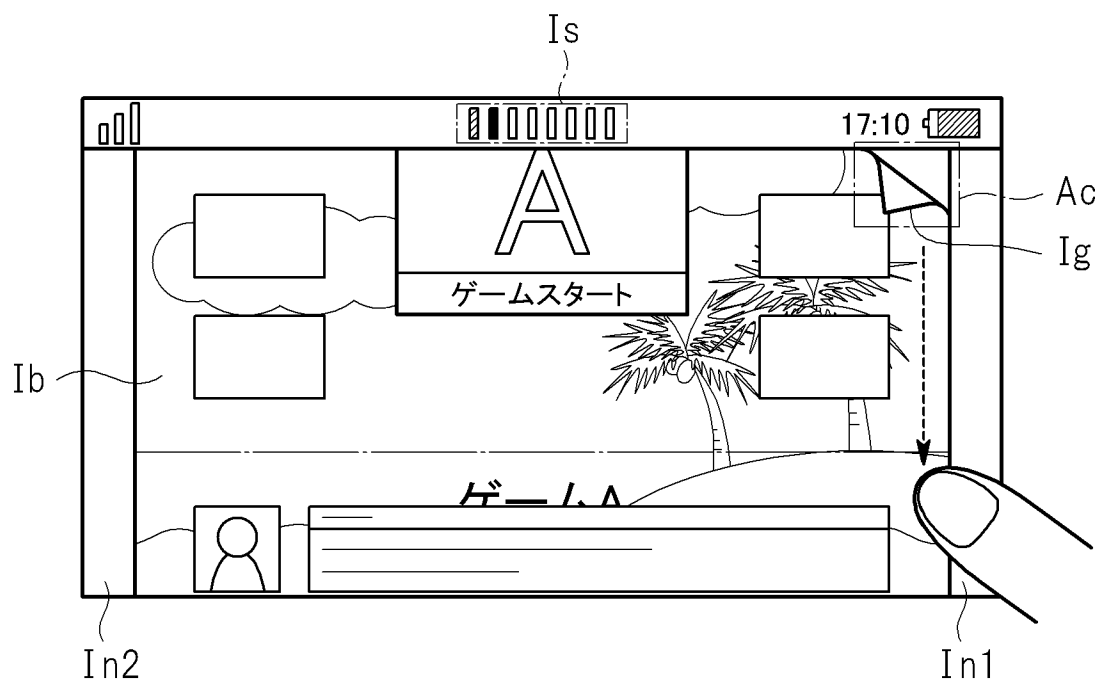
[図11D]



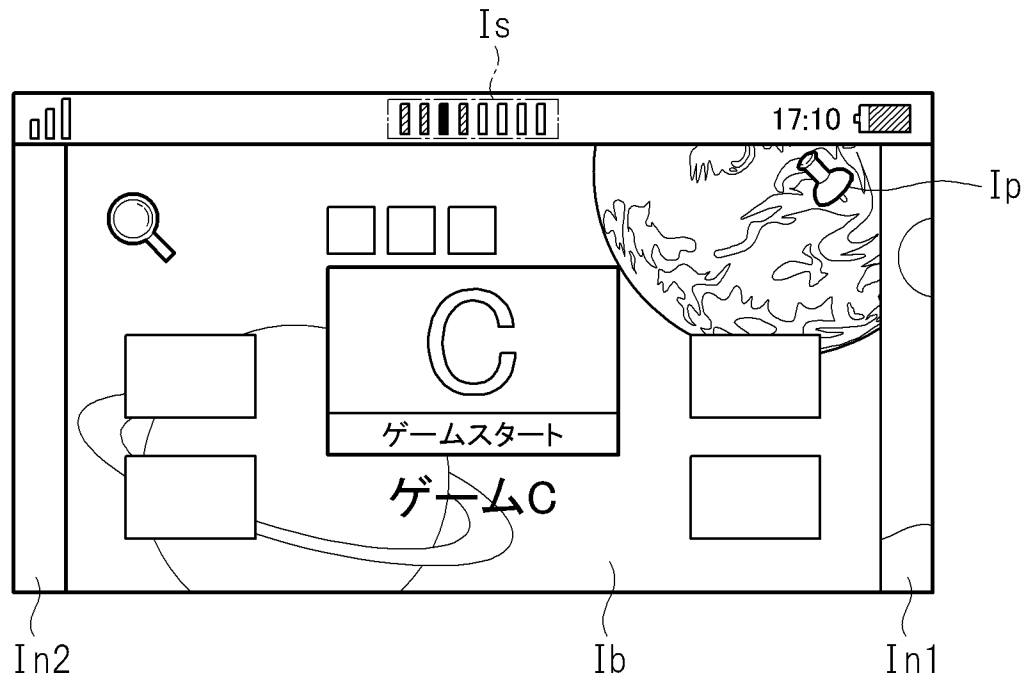
[図11E]



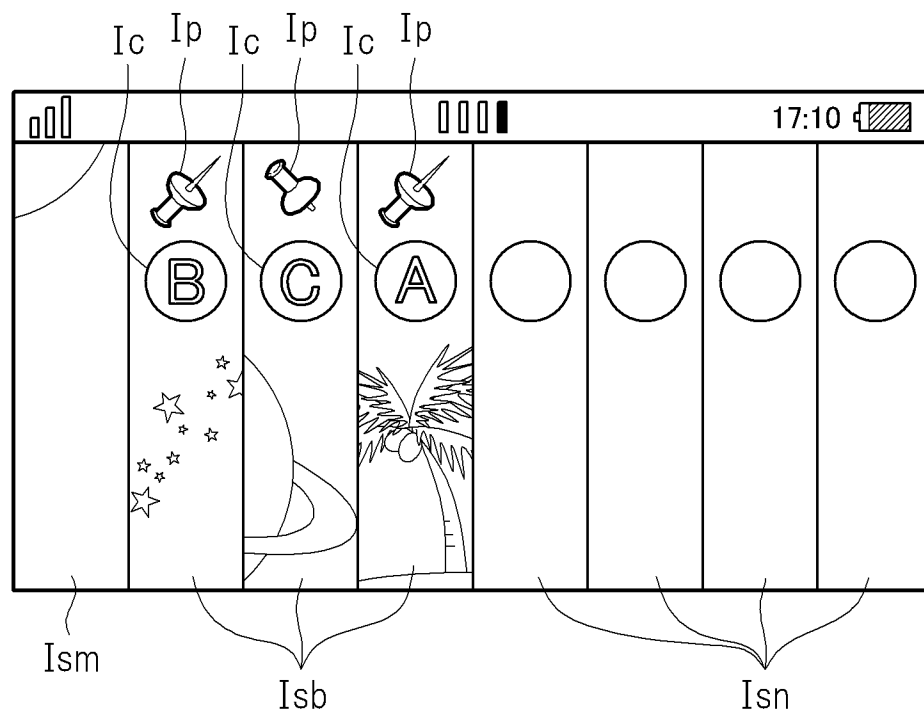
[図11F]



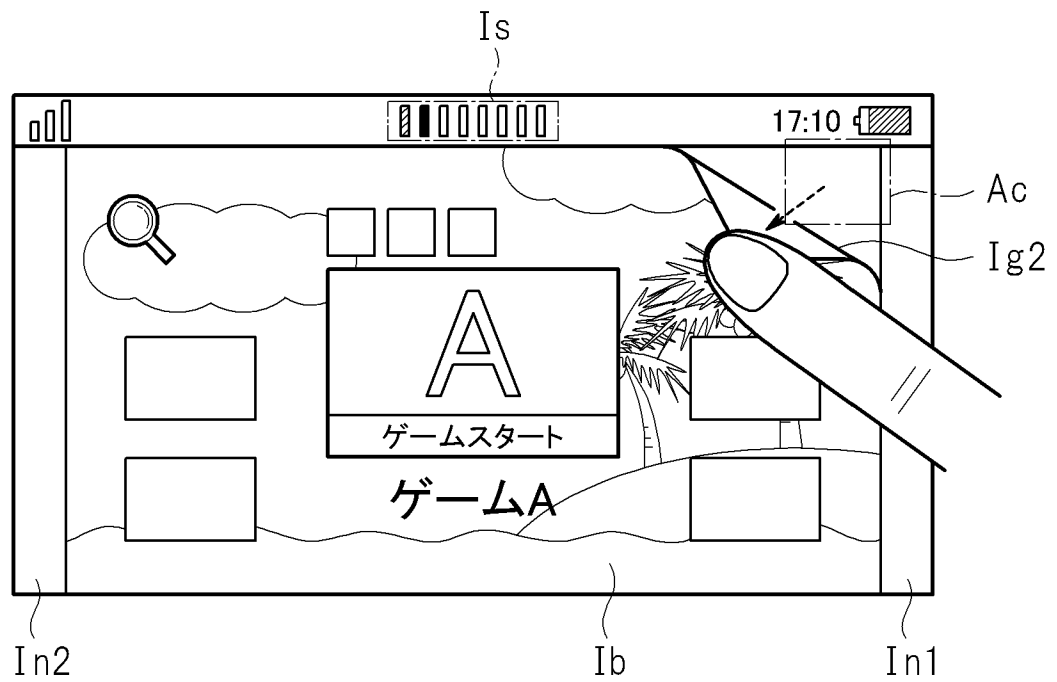
[図12]



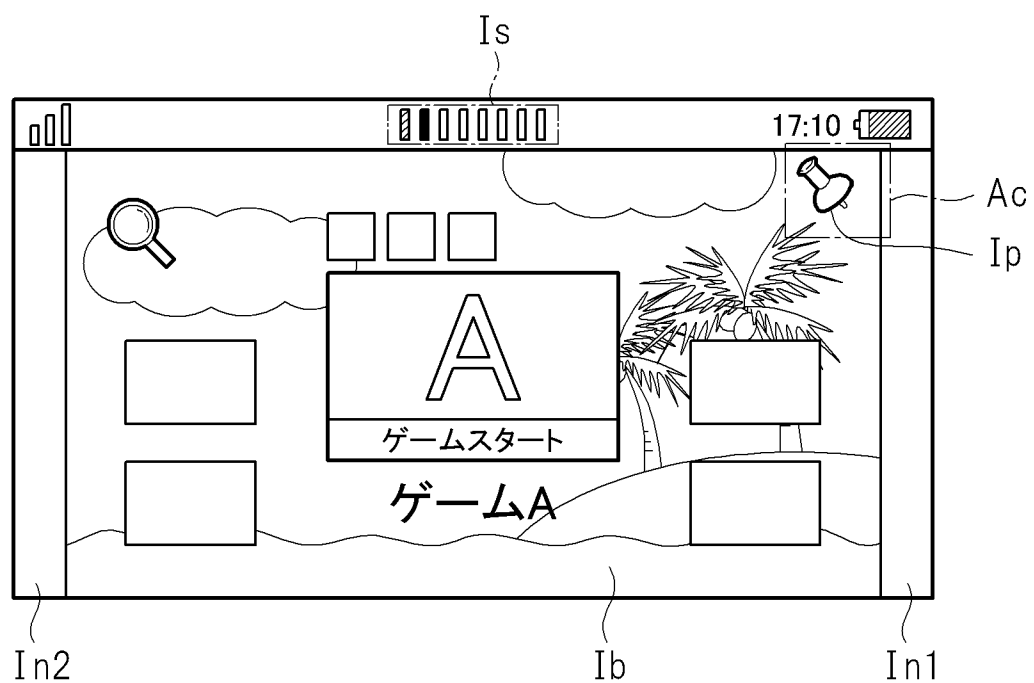
[図13]



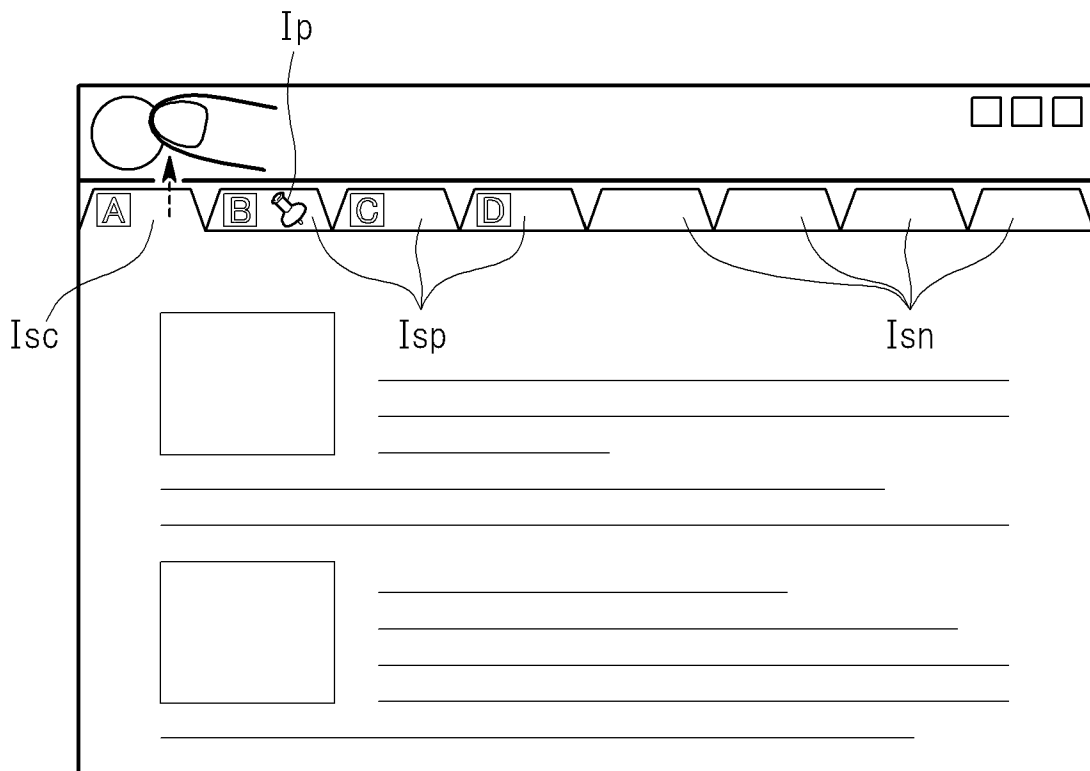
[図14]



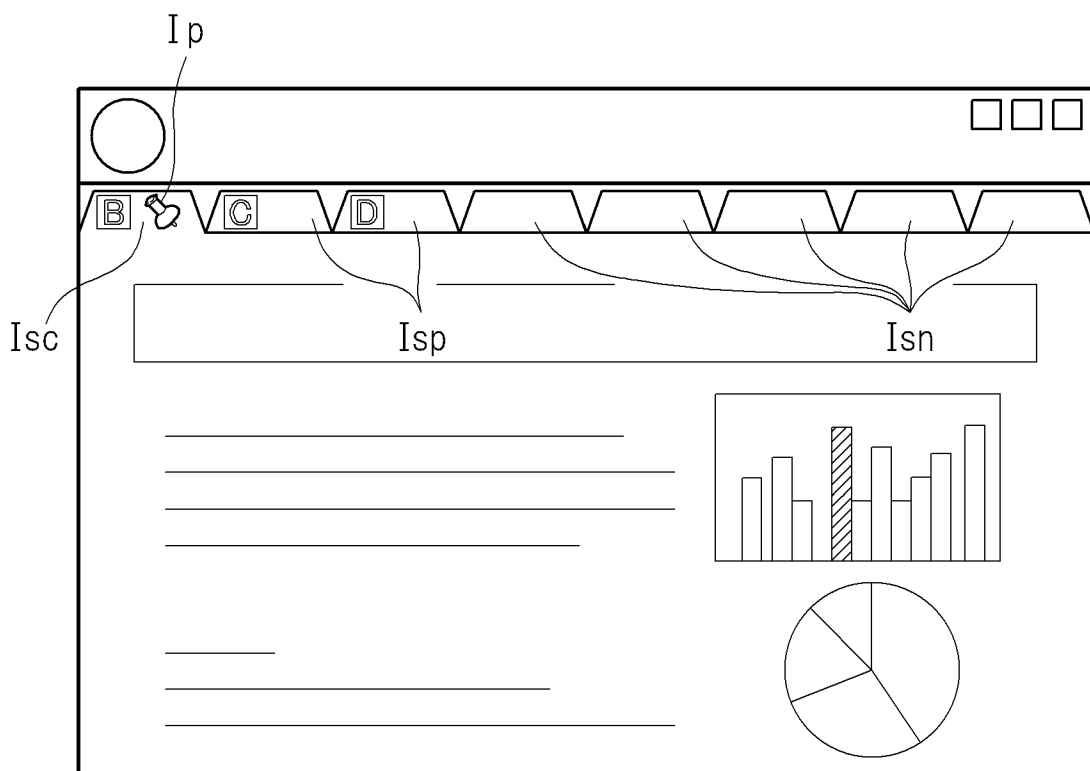
[図15]



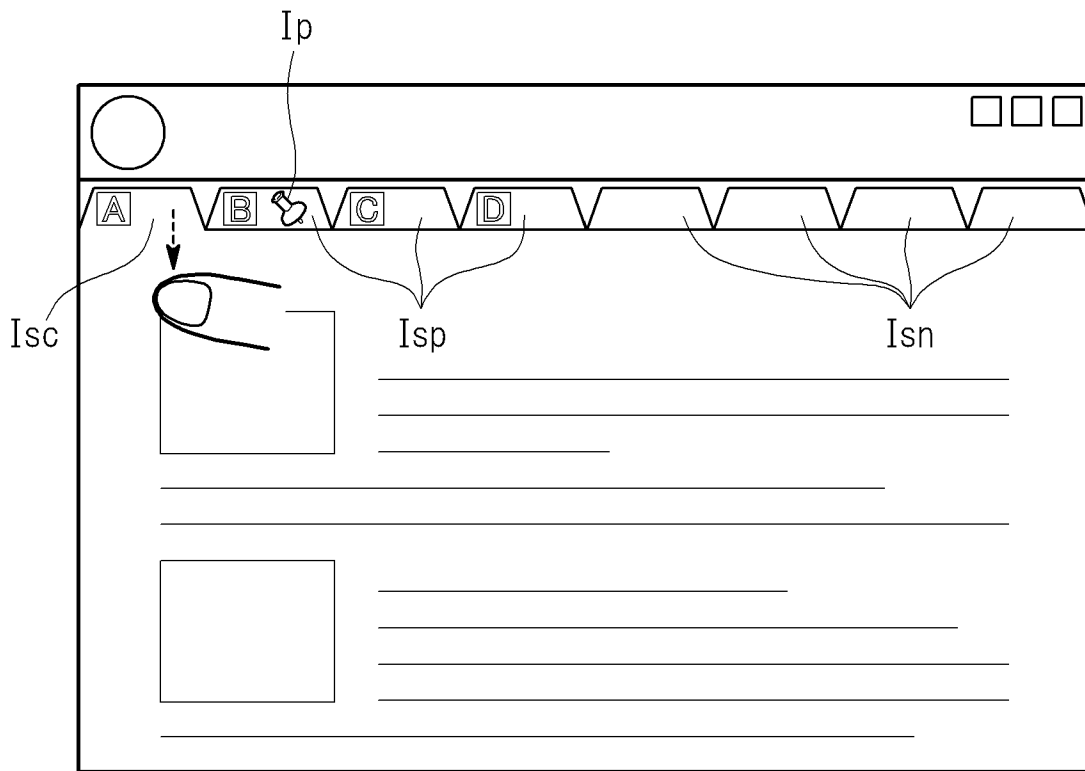
[図16A]



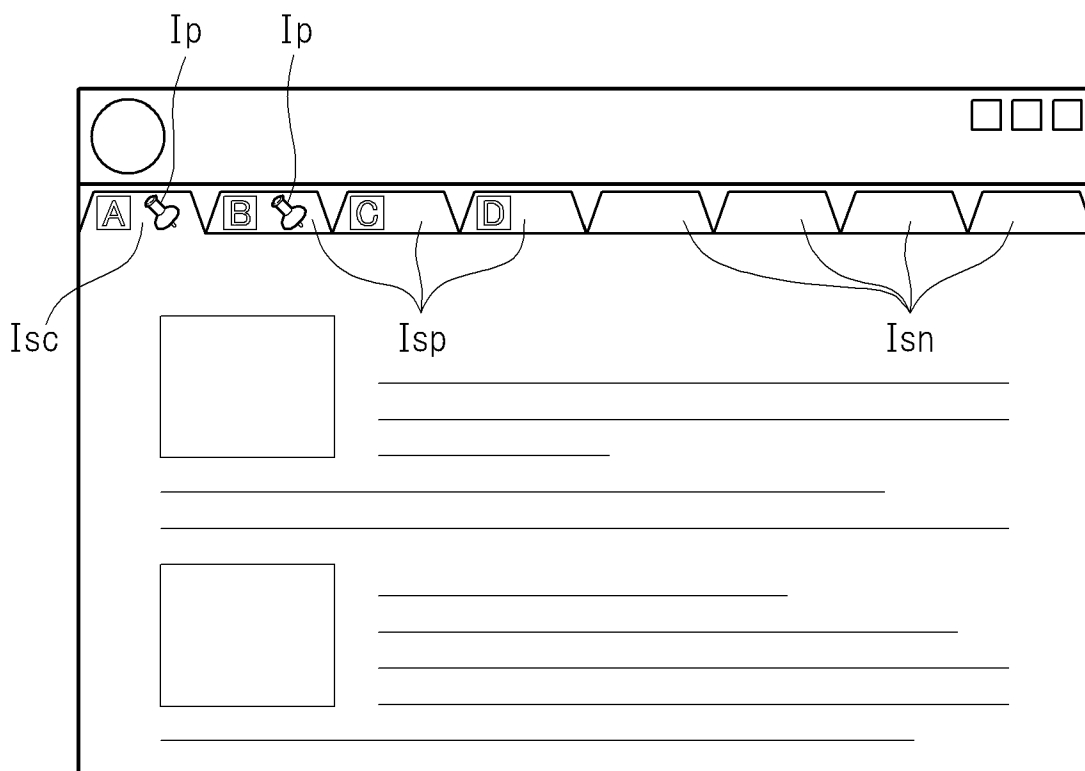
[図16B]



[図17A]



[図17B]

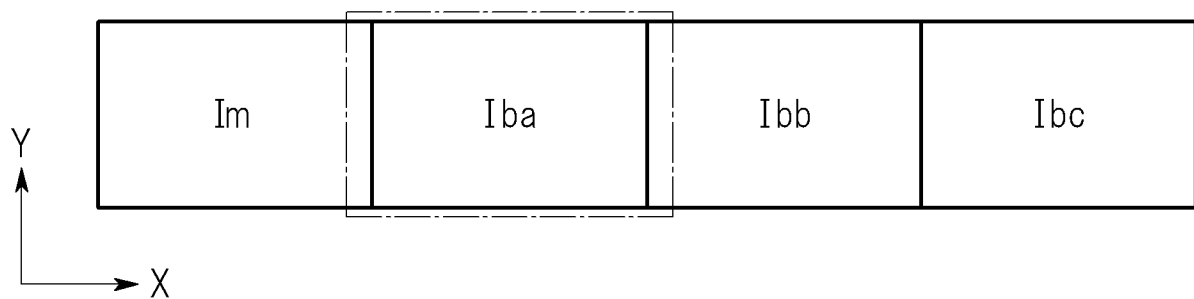


[図18]

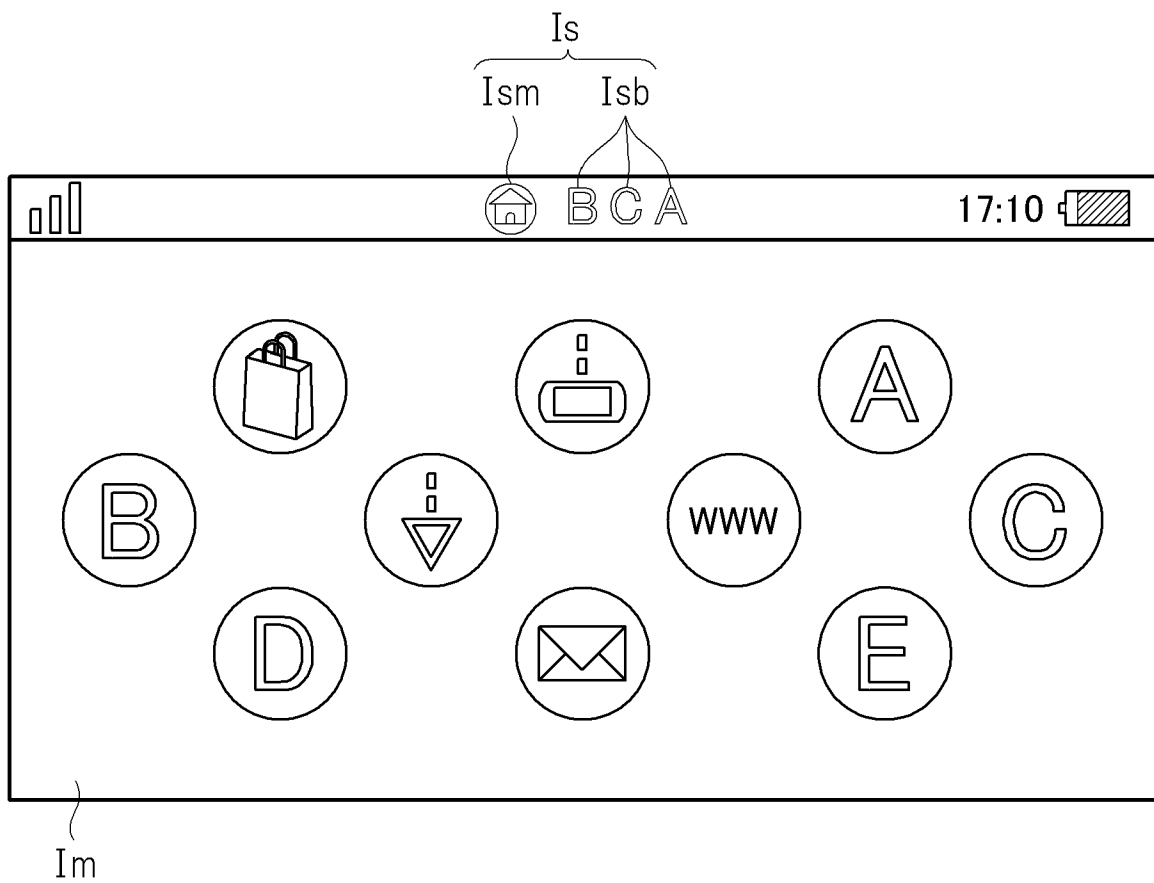
プログラムID	表示終了制限フラグ
プログラムAPa	No
プログラムAPb	No
プログラムAPc	Yes
Null	Null
Null	Null
Null	Null
Null	Null

↖
M

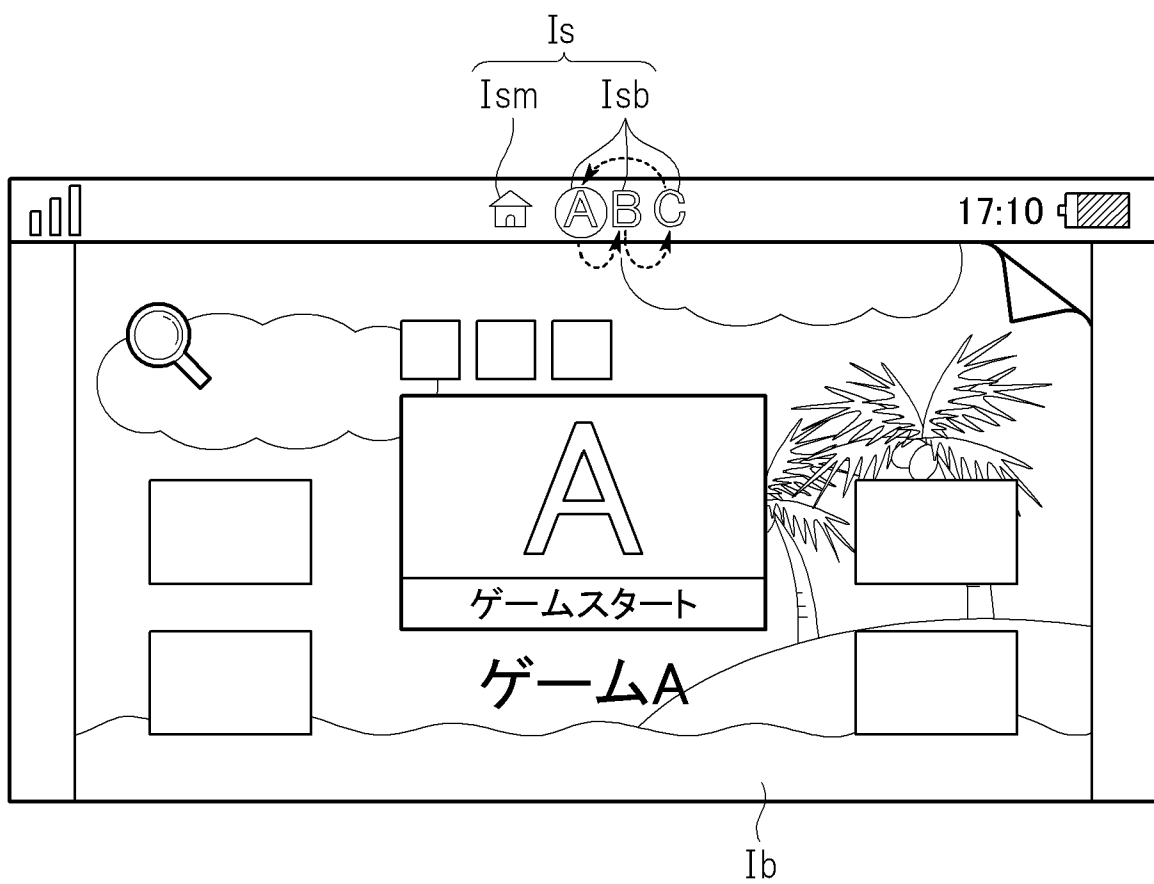
[図19]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/051439

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048 (2006.01) 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

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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.
Y	Takako TAKIZAWA, "Window Darake Shokogun wa IE7 de Kaisho Tabbed Browsing no Susume", Nikkei Personal Computing, 26 November 2007 (26.11.2007), no.542, pages 62 to 71	1-15
Y	Online Software TOPICS, Windows 100%, 01 November 2009 (01.11.2009), vol.12, no.11, page 15	1-15
Y	JP 2006-343884 A (Sony Computer Entertainment Inc.), 21 December 2006 (21.12.2006), paragraph [0171] & US 2006/0277472 A1	3

☒ 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
24 February, 2011 (24.02.11)Date of mailing of the international search report
08 March, 2011 (08.03.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/051439

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Takayuki MITA, "Borland C++Builder4 Component Sosakujutsu Dai 4 Kai", C Magazine, 01 July 1999 (01.07.1999), vol.11, no.7, pages 124 to 129	5-6
Y	JP 2001-312346 A (Kenwood Corp.), 09 November 2001 (09.11.2001), paragraph [0018] (Family: none)	7-10

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 (2006.01)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

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
Y	瀧澤 崇子, ウインドウだらけ症候群は I E 7 で解消 タブブラウジ ングのすすめ, 日経パソコン, 2007.11.26, 第 542 号, p.62-71	1-15
Y	O n l i n e S o f t w a r e T O P I C S, ウィンドウズ 1 0 0 %, 2009.11.01, 第 12 巻, 第 11 号, p.15	1-15
Y	JP 2006-343884 A (株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメ ント) 2006.12.21, 段落【0 1 7 1】 & US 2006/0277472 A1	3

☒ 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 4 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 3 . 2 0 1 1

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）

円子 英紀

5 E

3 9 7 9

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

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
Y	見田 隆之, B o r l a n d C + + B u i l d e r 4 コンポーネント創作術 第4回, Cマガジン, 1999.07.01, 第11巻, 第7号, p.124-129	5-6
Y	JP 2001-312346 A (株式会社ケンウッド) 2001.11.09, 段落【0018】 (ファミリーなし)	7-10