

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-132888
(P2015-132888A)

(43) 公開日 平成27年7月23日(2015.7.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048	654A 5B068
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/048	620 5B087
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/048	655A 5E555
	G06F 3/041	330C
	G06F 3/041	380C
審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 19 頁)		
(21) 出願番号	特願2014-2661 (P2014-2661)	(71) 出願人 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成26年1月9日 (2014.1.9)	(74) 代理人 100076428 弁理士 大塚 康徳
		(74) 代理人 100112508 弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人 100115071 弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人 100116894 弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人 100130409 弁理士 下山 治
		(74) 代理人 100134175 弁理士 永川 行光
		最終頁に続く

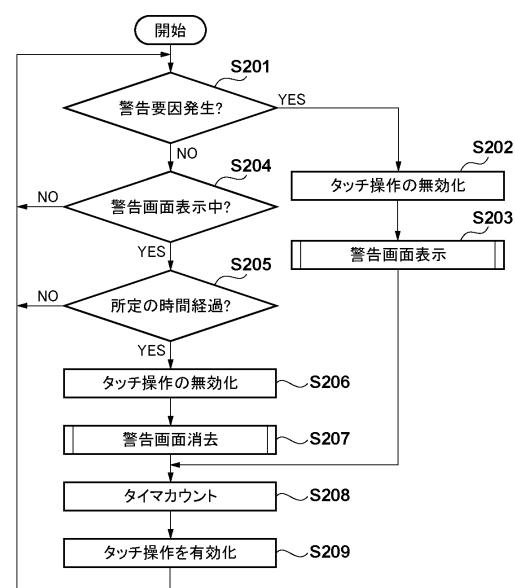
(54) 【発明の名称】表示制御装置及び表示制御方法、プログラム、並びに記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制できる技術を実現する。

【解決手段】表示制御装置は、第1の表示アイテムに重畳して第2の表示アイテムを表示部に表示させる表示制御手段と、前記表示部に表示されている表示アイテムを選択する選択手段と、前記第2の表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内は、前記第2の表示アイテムの選択操作を受け付けないように制御する制御手段と、を有する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第1の表示アイテムに重畳して第2の表示アイテムを表示部に表示させる表示制御手段と、

前記表示部に表示されている表示アイテムを選択する選択手段と、

前記第2の表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内は、前記第2の表示アイテムの選択操作を受け付けないように制御する制御手段と、を有することを特徴とする表示制御装置。

【請求項 2】

指示部材が含まれていない表示アイテムに対しては、前記制御手段は、表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内での表示アイテムの選択操作を受け付けるように制御することを特徴とする請求項1に記載の表示制御装置。 10

【請求項 3】

前記制御手段はさらに、表示アイテム同士が重畳しているか否かに応じて、表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内での表示アイテムの選択操作を受け付けるか否かを制御することを特徴とする請求項1または2に記載の表示制御装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記所定時間の経過後には、前記第2の表示アイテムの選択操作を受け付けることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の表示制御装置。 20

【請求項 5】

第1の表示アイテムに重畳して第2の表示アイテムを表示部に表示させる表示制御手段と、

前記表示部に表示されている表示アイテムを選択する選択手段と、

前記第1の表示アイテムに重畳して表示されていた前記第2の表示アイテムを消去してから所定時間内は、前記第1の表示アイテムの選択操作を受け付けないように制御する制御手段と、を有することを特徴とする表示制御装置。 30

【請求項 6】

指示部材が含まれていない表示アイテムに対しては、前記制御手段は、表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内での表示アイテムの選択操作を受け付けるように制御することを特徴とする請求項5に記載の表示制御装置。 30

【請求項 7】

前記制御手段はさらに、表示アイテム同士が重畳しているか否かに応じて、表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内での表示アイテムの選択操作を受け付けるか否かを制御することを特徴とする請求項5または6に記載の表示制御装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記所定時間の経過後には、前記第1の表示アイテムの選択操作を受け付けることを特徴とする請求項5ないし7のいずれか1項に記載の表示制御装置。 40

【請求項 9】

前記表示アイテムには前記選択手段による選択がなされた場合に所定の動作の実行を指示する指示部材が含まれていることを特徴とする請求項1ないし8のいずれか1項に記載の表示制御装置。

【請求項 10】

前記選択手段は、前記表示部に設けられているタッチパネルであることを特徴とする請求項1ないし9のいずれか1項に記載の表示制御装置。

【請求項 11】

前記選択操作を受け付けないようにする領域を、前記第1の表示アイテムまたは前記第2の表示アイテムのサイズ及び位置により決定するタッチ操作領域決定手段をさらに有することを特徴とする請求項1ないし10のいずれか1項に記載の表示制御装置。

【請求項 12】

前記選択操作を受け付けないようにする前記所定時間を、前記第1の表示アイテムまた 50

は前記第2の表示アイテムの種別により決定する時間決定手段をさらに有することを特徴とする請求項1ないし11のいずれか1項に記載の表示制御装置。

【請求項13】

表示装置への表示内容を制御する表示制御手段と、

表示されている表示アイテムへの操作を行う操作を受け付ける受け付け手段とを有し、

前記表示制御手段は、前記表示装置に表示されている第1の表示アイテムの操作を受け付けている間は、前記第1の表示アイテムに第2の表示アイテムを重畳表示しないように制御することを特徴とする表示制御装置。

【請求項14】

表示装置への表示内容を制御する表示制御手段と、

10

表示されている表示アイテムへの操作を行う操作を受け付ける受け付け手段とを有し、

前記表示制御手段は、前記表示装置に表示されている表示アイテムの操作を受け付けている間は、前記表示アイテムを消去しないように制御することを特徴とする表示制御装置。

【請求項15】

前記表示装置にはタッチパネルが設けられており、

前記表示アイテムの操作を受け付けている間とは、前記タッチパネルへのタッチダウンからタッチアップまでであることを特徴とする請求項13または14に記載の表示制御装置。

【請求項16】

20

第1の表示アイテムに重畳して第2の表示アイテムを表示部に表示させる表示制御工程と、

前記表示部に表示されている表示アイテムを選択する選択工程と、

前記第2の表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内は、前記第2の表示アイテムの選択操作を受け付けないように制御する制御工程と、を有することを特徴とする表示制御方法。

【請求項17】

第1の表示アイテムに重畳して第2の表示アイテムを表示部に表示させる表示制御工程と、

前記表示部に表示されている表示アイテムを選択する選択工程と、

30

前記第1の表示アイテムに重畳して表示されていた前記第2の表示アイテムが消去されてから所定時間内は、前記第1の表示アイテムの選択操作を受け付けないようにする制御工程と、を有することを特徴とする表示制御方法。

【請求項18】

表示装置への表示内容を制御する表示制御工程と、

表示されている表示アイテムへの操作を行う操作を受け付ける受け付け工程と、を有し

、前記表示制御工程では、前記表示装置に表示されている第1の表示アイテムの操作を受け付けている間は、前記第1の表示アイテムに第2の表示アイテムを重畳表示しないように制御することを特徴とする表示制御方法。

40

【請求項19】

表示装置への表示内容を制御する表示制御工程と、

表示されている表示アイテムへの操作を行う操作を受け付ける受け付け工程と、を有し

、前記表示制御工程では、前記表示装置に表示されている表示アイテムの操作を受け付けている間は、前記表示アイテムを消去しないように制御することを特徴とする表示制御方法。

【請求項20】

コンピュータを、請求項1ないし15のいずれか1項に記載された表示制御装置の各手段として機能させるためのプログラム。

50

【請求項 21】

コンピュータを、請求項1ないし15のいずれか1項に記載された表示制御装置の各手段として機能させるためのプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、表示制御装置及び表示制御方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

液晶パネルや有機ELパネルなどの薄型の表示装置（例えばディスプレイやタブレット端末）への市場要求が高度化、多様化している。このような薄型表示装置の多くは、ディスプレイ操作用のボタンとOSD（On Screen Display）機能を備え、表示される画像の画質、輝度、コントラスト、色温度などの調整を行うことができる。また、液晶パネルや有機ELパネルなどを用いたタブレット端末は、その利便性から、ユーザが急速に拡大している。タブレット端末はタッチパネルを備え、ユーザはタッチパネルを指やスタイラスなどでタッチすることでタブレット端末の操作を直感的に行うことができる。

10

【0003】

また、タブレット端末と同様に、薄型表示装置についてもタッチパネルによりディスプレイの操作を行いたいという市場要求が高まっている。それに呼応し、パーソナルコンピュータ（PC）のOSがタッチパネルを標準でサポートするようになっている。PCと接続されたディスプレイはタッチパネルを備え、ユーザはディスプレイのタッチパネルにタッチすることでたPCの操作やディスプレイのOSD機能を実行することができる。

20

【0004】

例えば、特許文献1では、ディスプレイに操作対象切り替えスイッチを設けることで、タッチパネルの操作対象をPCとディスプレイの間で切り替えることができる。

【0005】

また、特許文献2には、ユーザの指定に基づいてタッチパネルの設定領域を決定し、決定した領域を有効状態または無効状態に切り替える技術が開示されている。特許文献2によれば、タッチ操作を無効とする領域をユーザが指定する必要がある。

30

【0006】

一方、ディスプレイもしくはPCに対する操作を自動判別することで、ユーザが操作対象を切り替えることなく、操作できる機器も望まれている。

【0007】

ディスプレイのOSDは、ディスプレイパネルの画質などを設定するためのメニュー画面として表示される。このメニュー画面はユーザ操作により表示を開始し、表示後一定時間操作がなければ自動的に消去される。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0008】**

40

【特許文献1】特開2009-176227公報

【特許文献2】特開2009-080683公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0009】**

上記のようにユーザが意図しないタイミングでメニュー画面などの表示アイテムが表示されたり、消去されてしまうと、ユーザが何らかの操作をしたときにユーザが意図していない別のアイコンやボタンなどの表示アイテムの操作が実行されてしまう場合がある。

【0010】

例えば、図6(b)に示すメニュー画面601が自動消去されたと同時に、ユーザがメ

50

ニュー画面を操作した場合、図6(a)に示すホーム画面600のアイコンをタップしてしまい、ユーザが意図しないアプリケーションが起動してしまう。

【0011】

また、図7(a)に示すWebページ700を表示中にメール受信したことで、図7(b)に示すメール受信通知701が表示されたと同時に、ユーザがWebページを操作した場合、メール受信通知701のボタンをユーザが意図せずにタップしてしまう。

【0012】

また、図7(b)に示すメール受信通知701を表示後、一定時間操作がなく、メール受信通知701が自動消去された直後に、ユーザがメール受信通知701を操作しようとした場合、図7(a)に示すWebページ700をユーザが意図せずにタップしてしまう。

【0013】

また、図8(a)に示すホーム画面800を表示中にバッテリの充電容量低下を検出したことで、図8(b)に示す警告画面801が表示されたと同時に、ユーザがホーム画面を操作した場合、警告画面801のボタンをユーザが意図せずにタップしてしまう。

【0014】

また、図8(b)に示す警告画面801が自動消去されたと同時に、ユーザが警告画面801を操作した場合、図8(a)に示すホーム画面800のアイコンをユーザが意図せずにタップしてしまう。

【0015】

本発明は、上記課題に鑑みてなされ、その目的は、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制できる技術を実現することである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

上記課題を解決し、目的を達成するために、本発明の表示制御装置は、第1の表示アイテムに重畳して第2の表示アイテムを表示部に表示させる表示制御手段と、前記表示部に表示されている表示アイテムを選択する選択手段と、前記第2の表示アイテムの表示が開始されてから所定時間内は、前記第2の表示アイテムの選択操作を受け付けないように制御する制御手段と、を有する。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、ユーザ操作を伴わず、画面を表示・消去するタイミングで、タッチ操作を一時的に無効することにより、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本実施形態の装置構成を示すブロック図。

【図2】実施形態1の表示制御処理を示すフローチャート。

【図3】実施形態2の表示制御処理を示すフローチャート。

【図4】実施形態3の表示制御処理を示すフローチャート。

【図5】実施形態3の表示制御処理を示すフローチャート。

【図6】本実施形態の表示画面の遷移を例示する図。

【図7】本実施形態の表示画面の遷移を例示する図。

【図8】本実施形態の表示画面の遷移を例示する図。

【図9】本実施形態の表示画面の遷移を例示する図。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下に、本発明を実施するための形態について詳細に説明する。尚、以下に説明する実施の形態は、本発明を実現するための一例であり、本発明が適用される装置の構成や各種条件によって適宜修正又は変更されるべきものであり、本発明は以下の実施の形態に限

定されるものではない。また、後述する各実施形態の一部を適宜組み合わせて構成しても良い。

【0020】

[実施形態1]以下に、本発明の表示制御装置を、タッチパネルにより操作可能なタブレット端末に適用した実施の形態について説明する。なお、本発明は、デジタルカメラなどの撮像装置やスマートフォンなどの携帯型電子機器にも広く適用可能である。

【0021】

<装置構成>まず、図1を参照して、本実施形態のタブレット端末100の構成及び機能の概略について説明する。

【0022】

図1において、システム制御部101は、CPU、ROM、RAMなどを備え、CPUがROMに格納されたプログラムをRAMの作業エリアに展開し、実行することにより、装置全体の動作を制御する。

【0023】

表示画面制御部102は、表示制御部108の制御指令に従い、表示画面生成部103で生成された画面データ（ホーム画面やアプリケーション画面、あるいはOSD画面）を表示部109に表示する。

【0024】

表示画面生成部103は、表示制御部108の制御指令に従い、表示部109に表示する画面データを生成する。

【0025】

タイマ部104は、各種制御に用いる時間や、内蔵時計の時間、後述する警告画面やメニュー画面の表示継続時間を計測する。

【0026】

タッチ操作判定部105は、タッチ操作検出部106からの検出結果に基づいてタッチパネル110に対してどのような操作が行われたかを判定する。

【0027】

タッチ操作検出部106は、タッチ操作検出部106により検出されたタッチパネル110に対する接触位置や接触時間を検出し、検出結果をタッチ操作判定部105に送出する。

【0028】

警告判定部107は、タブレット端末100の機能や性能に影響を与える可能性がある、例えば、タブレット端末100におけるバッテリの充電容量の低下や異常な温度上昇、部品の故障などの要因が発生したか否かを判定する。

【0029】

表示制御部108は、表示画面生成部103で生成された画面データなどの表示内容を表示部109の表示解像度、表示色数、リフレッシュレートに適したタイミングの表示データに変換し、表示部109に送出する。

【0030】

表示部109は、液晶パネルや有機ELパネルなどからなり、表示制御部108から得た画面データを表示する。

【0031】

表示部109は、アプリケーション画面やOSD画面などを表示する液晶パネルや有機ELパネルなどからなる。

【0032】

タッチパネル110は、表示部109に対する接触を検知可能であり、タッチパネル110と表示部109とは一体的に構成することができ、ユーザが表示部109上に表示された画面を直接的に操作可能であるかのようなGUIを構成することができる。

【0033】

電源ボタン111は、タブレット端末100の電源のオン、オフを切り替えるための操

10

20

30

40

50

作信号をシステム制御部 101へ送出する。

【0034】

ここで、タッチ操作判定部 105により判定可能なタッチ操作を以下に例示する。

【0035】

- ・タップ：画面を指やスタイルスで軽くたたく（PCのマウス操作のクリックに相当）
 - ・ドラッグ：画面にタッチしたまま、所望の位置まで指やスタイルスを滑らせる
 - ・フリック：画面にタッチしたまま、移動したい方向へ指やスタイルスをはじく
 - ・ピンチ：画面に2本の指でタッチしたまま、開く、閉じる（つまむ）
 - ・ダブルタップ：指の位置を動かさずに、画面を軽く2回たたく（PCのマウス操作のダブルクリックに相当）
 - ・ロングタッチ：画面を一定時間タッチし続ける
- <基本動作>次に、タブレット端末 100 の基本動作について説明する。

10

【0036】

タブレット端末 100 は、ユーザが電源ボタン 111 をオンすることにより起動する。

【0037】

システム制御部 101 は、電源ボタン 111 がオンされたことを検出すると、表示画面制御部 102 に、例えば図 8 (a) に示すホーム画面 800 の表示要求を送出する。

20

【0038】

表示画面生成部 103 は、表示画面制御部 102 から受けた表示要求に基づき、表示部 109 に表示するための画面データを生成する。

【0039】

表示制御部 108 は、表示画面生成部 103 で生成された画面データを表示部 109 の表示解像度、表示色数、リフレッシュレートに適したタイミングの表示データに変換し、表示部 109 に送出する。

【0040】

表示部 109 は表示制御部 108 から受けた画面データをディスプレイパネルに表示する。

【0041】

<通常の画面表示例>次に、本実施形態のタブレット端末 100 の表示画面の遷移について説明する。

30

【0042】

図 6 (a) はユーザがタブレット端末 100 上で実行したいアプリケーションに対応するアイコンが表示アイテムとして表示されているホーム画面 600 を示している。図 6 (b) はホーム画面上にディスプレイ操作用の OSD 601 が表示された状態を示している。

40

【0043】

ホーム画面 600 には複数のアイコンが表示されおり、ユーザはいずれかのアイコンをタップすることで、タブレット端末 100 で実行されるアプリケーションソフトウェア（以下、アプリケーション）を起動させることができる。例えば、「メール」アイコンをタップすると電子メールを送受信するアプリケーションが起動する。同様に他のアイコンをタップすると、アイコンに対応するアプリケーションが起動する。図 6 (a) のホーム画面 600 の表示中に、ユーザによりメニュー表示操作が行われると、図 6 (b) の OSD 601 が表示された状態に遷移する。図 6 (b) の OSD 表示状態において一定時間操作が検出されなかった場合やユーザにより OSD 消去操作が行われた場合には、OSD 601 は消去され、図 6 (a) のホーム画面表示状態へ戻る。

【0044】

タブレット端末 100 では、メールや Web ブラウザ、写真閲覧など様々なアプリケーションを動作させることができ、それらは同時に動作させることができる。例えば、メールと Web ブラウザを同時に動作させ、Web ブラウザにより Web ページを表示中に、ユーザに対し、メールの受信を通知する表示を行うことができる。

50

【0045】

図7(a)はタブレット端末100上で表示アイテムとしてのWebページ700を表示している状態を示し、図7(b)はWebページ表示中に、表示アイテムとしてのメールの受信を通知するメール受信通知701のダイアログが表示された状態を示している。

【0046】

図7(a)のWebページ700の表示中にメールの受信が検出されると、図7(b)のメール受信通知701が表示された状態に遷移する。図7(b)のメール受信通知状態においてメール受信通知701の「OK」ボタンがタップされるか、一定時間操作が検出されなかった場合には、メール受信通知701は消去され、図7(a)のWebページ表示状態へ戻る。

10

【0047】

タブレット端末100では、タブレット端末100の機能や性能に影響を与える可能性がある事象として、例えば、バッテリの充電容量の低下や機器の異常な温度上昇を検出した場合に、ユーザにこれらの事象を通知するために警告画面が表示される。

【0048】

図8(a)はホーム画面800を示し、図8(b)はホーム画面上に表示アイテムとしての警告画面801のダイアログが表示された状態を示している。図8(a)のホーム画面表示中に、例えば、バッテリの充電容量が規定値より低下したことが検出されると、図8(b)の充電容量低下を知らせる警告画面801の表示状態に遷移する。図8(b)の警告画面表示状態において警告画面801の「OK」ボタンがタップされるか、一定時間操作が検出されなかった場合には、警告画面801は消去され、図8(a)のホーム画面表示状態へ戻る。

20

【0049】

図9(a)はホーム画面900を示し、図9(b)はホーム画面上に表示アイテムとしての警告画面901のダイアログが表示された状態を示している。図9(a)のホーム画面表示中に、例えば、機器の温度が規定値より上昇したことが検出されると、図9(b)の機器の温度上昇による画質の低下を知らせる警告画面901の表示状態に遷移する。図9(b)の警告画面表示状態において警告画面901の「OK」ボタンがタップされるか、一定時間操作が検出されなかった場合には、警告画面901は消去され、図9(a)のホーム画面表示状態へ戻る。

30

【0050】

<警告画面の表示処理> 次に、警告判定部107がタブレット端末100の機能や性能に影響を与える可能性がある事象が発生したか否かを判定することにより警告画面を表示／消去する処理について、バッテリの充電容量の低下を検出した場合を例に説明する。

【0051】

まず、バッテリ充電容量低下を知らせる警告画面の表示処理について説明する。

【0052】

タブレット端末100にはバッテリ(不図示)が内蔵されている。

【0053】

警告判定部107は、充電容量や温度などのバッテリに関する情報を取得し、温度や充電容量の増減を監視している。

40

【0054】

警告判定部107は、充電容量が規定値以下になった場合、表示画面制御部102、表示画面生成部103、表示制御部108と連携し、表示部109に「充電容量の警告画面」を表示する。

【0055】

また、警告画面の表示とともに、表示画面制御部102は、タイマ部104と連携し、警告画面の表示継続時間の計測を開始する。

【0056】

図8(b)は、ホーム画面表示中にバッテリ充電容量低下を知らせる警告画面801が

50

表示された状態を示している。

【0057】

次に、バッテリ充電容量低下を知らせる警告画面の消去処理について説明する。

【0058】

本実施形態では、警告画面の消去要因が2つある。1つはユーザが警告画面の「OK」ボタンをタップした場合であり、もう1つは、警告画面が一定時間（例えば、2秒）継続して表示された場合である。タッチ操作判定部105は、ユーザによって警告画面の「OK」ボタンがタップされたと判定すると、表示画面制御部102へ警告画面の消去を要求する。表示画面制御部102は、表示画面生成部103、表示制御部108と連携し、表示部109に表示された充電容量の警告画面を消去する。また、タイマ部104は警告画面の表示継続時間を計測し、表示画面制御部102は、タイマ部104と連携し、警告画面が一定時間継続して表示されたと判定すると警告画面を消去する。

10

【0059】

<表示制御処理>図2を参照して、本発明に係る実施形態1の表示制御処理について説明する。

【0060】

本実施形態は、ユーザがタブレット端末100のデスクトップ操作中に、充電容量の警告画面が表示された場合に、所定時間内はタッチ操作を受け付けない構成である。具体的には、警告画面の表示開始から一定時間および警告画面の消去から一定時間、ユーザによるタッチ操作を無効化することで、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制している。

20

【0061】

なお、図2の処理は、タブレット端末100の電源ボタン111がオンされると開始され、システム制御部101がROMに記憶されたプログラムをRAMの作業用領域に展開し、実行することにより実現される。

【0062】

ステップS201では、警告判定部107はバッテリの充電容量に関する情報を取得し、バッテリの充電容量について警告画面を表示すべき要因が発生しているか否かを判定する。ここで、警告判定部107は、バッテリの充電容量が規定値以下である場合に警告要因が発生したと判定し、タッチ操作判定部105にタッチ操作の無効化を要求し、S202に進む。また、警告判定部107は、バッテリの充電容量が規定値を超えている場合は警告要因が発生していないと判定し、S204へ進む。

30

【0063】

ステップS202では、タッチ操作判定部105は、警告判定部107からのタッチ操作の無効化要求に基づき、タッチ操作を無効化する。ここで、タッチ操作判定部105は、タッチ操作を無効化する方法として、タッチ操作検出部106から得た情報を無効化し、ユーザのタッチ操作を受け付けない状態とする。

【0064】

ステップS203では、警告判定部107は、表示画面制御部102に警告画面の表示要求として、「充電容量の警告画面」の表示を要求する。表示画面制御部102は、表示画面生成部103および表示制御部108を介して、表示部109に「充電容量の警告画面」を表示し、S208へ進む。

40

【0065】

ステップS204では、表示画面制御部102は、警告画面が表示中か否かを判定する。判定の結果、警告画面が表示中である場合はS205へ進み、表示中でない場合はS201へ戻る。

【0066】

ステップS205では、表示画面制御部102は、タイマ部104により計測されている警告画面の表示継続時間が所定の時間以上となり、警告画面を消去するタイミングとなつたか否かを判定する。判定の結果、消去するタイミングである場合は、タッチ操作判定

50

部 105 へタッチ操作の無効化を要求し、S 206 へ進み、消去するタイミングではない場合は S 201 へ戻る。

【0067】

ステップ S 206 では、S 202 と同様に、タッチ操作判定部 105 は、表示画面制御部 102 からのタッチ操作の無効化要求に基づき、タッチ操作を無効化する。

【0068】

ステップ S 207 では、表示画面制御部 102 は、表示中の「充電容量の警告画面」を消去する。

【0069】

ステップ S 208 では、タッチ操作判定部 105 は、タイマ部 104 により警告画面の表示開始からの時間 (S 203) および消去からの時間を計測し、所定の時間 (例えば、2 秒) が経過するまで、タッチ操作の無効化状態を維持する。 10

【0070】

ステップ S 209 では、タッチ操作判定部 105 は、所定の時間経過後、タッチ操作を有効化する。ここで、タッチ操作判定部 105 は、タッチ操作を有効化する方法として、タッチ操作検出部 106 から得た情報を有効化し、ユーザのタッチ操作を受け付ける状態とする。

【0071】

以上のように、本実施形態によれば、警告画面の表示開始から一定時間および警告画面の消去から一定時間、ユーザによるタッチ操作を無効化することで、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制することができる。 20

【0072】

[実施形態 2] 図 3 を参照して、本発明に係る実施形態 2 の表示制御処理について説明する。

【0073】

本実施形態では、図 2 の処理に対して、警告画面のサイズに基づき所定の領域内のタッチ操作を無効化するように構成している。

【0074】

よって、以下では、図 2 と同様のステップには同一の符号を付して説明を省略し、異なる処理を中心に説明を進める。また、装置構成は図 1 と同様である。 30

【0075】

ステップ S 310 では、タッチ操作判定部 105 は、警告判定部 107 からタッチ操作の無効化要求を受け付けると、タッチ操作を無効化する領域を決定する (タッチ操作領域決定処理)。ここで、タッチ操作を無効化する領域は、タッチ操作判定部 105 が表示画面制御部 102 から、表示すべき警告画面のサイズや表示位置に関する情報を取得し、これらの情報に基づいて算出する。本実施形態では、警告画面のサイズおよび表示位置と同じ領域を無効化する領域として決定する。

【0076】

ステップ S 311 では、タッチ操作判定部 105 は、ステップ S 310 で決定された領域に対するタッチ操作を無効化する。タッチ操作を無効化する方法については、図 2 のステップ S 202 や S 206 と同様である。 40

【0077】

その後、警告画面の表示開始から一定時間タッチ操作の無効化状態を維持する。

【0078】

ステップ S 312、S 313 では、ステップ S 310、S 311 と同様に、所定の領域内のタッチ操作を無効化した後、警告画面の消去から一定時間タッチ操作の無効化状態を維持する。

【0079】

本実施形態によれば、実施形態 1 と同様に、警告画面の表示開始から一定時間および警告画面の消去から一定時間、ユーザによる所定の領域へのタッチ操作を無効化することで 50

、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制することができる。

【0080】

[実施形態3] 図4および図5を参照して、本発明の表示制御装置を、タッチパネルをサポートするOSがインストールされたPCに接続されて、タッチパネルによりPCや表示部の操作が可能な表示装置に適用した実施の形態について説明する。

【0081】

<装置構成> まず、図4を参照して、本実施形態の表示装置の構成及び機能の概略について説明する。

【0082】

図4において、システム制御部401、表示画面制御部402、表示画面生成部403、タイマ部404、タッチ操作判定部405、タッチ操作検出部406、警告判定部407、表示制御部408、表示部409、タッチパネル410、電源ボタン411は、図1の各部と同様である。

【0083】

メニューボタン412は、メニュー画面を表示するための操作信号をシステム制御部401へ送出する指示部材である。

【0084】

映像受信部413は、HDMI(登録商標)端子やSDI端子、コンポジットビデオ端子などの外部出力端子からなり、PCから送出される映像信号を映像受信制御部414へ送出する。

【0085】

映像受信制御部414は、映像受信部413を介してPCから映像信号を受信する。

【0086】

映像処理部415は、映像受信制御部414で受信した映像信号に対して、表示部409のサイズ(解像度)に変換して、表示制御部408へ送出する。

【0087】

<基本動作> 次に、表示装置400の基本動作について説明する。

【0088】

表示装置400は、ユーザが電源ボタン411をオンすることにより起動する。

【0089】

システム制御部401は、電源ボタン411がオンされたことを検出すると、映像受信制御部414に対して映像受信部413を介してPCからの映像信号を受信し、表示制御部408に対して映像信号を表示部409に表示する要求を送出する。

【0090】

表示制御部408は、表示画面生成部403で生成された画面データを表示部409の表示解像度、表示色数、リフレッシュレートに適したタイミングの表示データに変換し、表示部409に送出する。

【0091】

表示部409は映像受信部413を介して受信した映像信号と、映像のフォーマット(解像度や垂直、水平周波数)を示す情報通知画面を表示する。

【0092】

映像受信制御部414は、映像受信部413を介して映像信号を受信すると、表示画面制御部402、表示画面生成部403、表示制御部408と連携し、表示部409に映像のフォーマット(解像度や垂直、水平周波数)を示す情報通知画面を表示する。

【0093】

本実施形態では、情報通知画面が一定時間(例えば、2秒)継続して表示されると消去される。ユーザのタッチ操作による画面消去はできない。

【0094】

<警告画面の表示処理> 次に、警告判定部407が表示装置400の機能や性能に影響を与える可能性がある事象が発生したか否かを判定することにより警告画面を表示／消去

10

20

30

40

50

する処理について、装置内部の温度が非常に高温になった場合を例に説明する。

【0095】

まず、内部温度の異常高温を知らせる警告画面の表示処理について説明する。

【0096】

表示装置400には温度センサ(不図示)が内蔵されている。

【0097】

警告判定部407は、装置内部の温度に関する情報を取得し、温度の増減を監視している。

【0098】

警告判定部407は、内部温度が規定値以上または規定値以下になった場合、表示画面制御部402、表示画面生成部403、表示制御部408と連携し、表示部409に「内部温度の警告画面」を表示する。10

【0099】

また、警告画面の表示とともに、表示画面制御部402は、タイマ部404と連携し、警告画面の表示継続時間の計測を開始する。

【0100】

図9(b)は、ホーム画面表示中に内部温度の異常高温を知らせる警告画面901が表示された状態を示している。

【0101】

次に、内部温度の異常高温を知らせる警告画面の消去処理について説明する。20

【0102】

本実施形態では、タッチ操作判定部405は、ユーザによって警告画面の「OK」ボタンがタップされたと判定すると、表示画面制御部402へ警告画面の消去を要求する。表示画面制御部402は、表示画面生成部403、表示制御部408と連携し、表示部409に表示された内部温度の警告画面を消去する。

【0103】

<メニュー画面の表示処理>次に、本実施形態のメニュー画面を表示／消去する処理について、内部温度の警告画面が表示される場合を例に説明する。

【0104】

まず、メニュー画面の表示処理について説明する。30

【0105】

図6(a)のホーム画面表示中に、ユーザによりメニューボタン412が操作されると、図6(b)に示すディスプレイ操作用のメニュー画面(OSD)601が表示される。

【0106】

システム制御部401は、メニューボタン412が操作されたことを検出すると、表示画面制御部402に、例えば図6(b)に示すメニュー画面601の表示要求を送出する。

【0107】

表示画面生成部403は、表示画面制御部402から受けた表示要求に基づき、表示部409に表示するための画面データを生成する。40

【0108】

表示制御部408は、表示画面生成部403で生成された画面データを表示部409の表示解像度、表示色数、リフレッシュレートに適したタイミングの表示データに変換し、表示部409に送出する。

【0109】

表示部409は表示制御部408から受けた画面データをディスプレイパネルに表示する。

【0110】

また、メニュー画面の表示とともに、表示画面制御部402は、タイマ部404と連携し、メニュー画面の表示継続時間の計測を開始する。50

【0111】

ユーザはメニュー画面をタップすることで、ディスプレイパネルの画質（モード、輝度、コントラスト、色温度等）を設定することができる。

【0112】

次に、メニュー画面の消去処理について説明する。

【0113】

本実施形態では、メニュー画面の消去要因が2つある。1つはメニュー画面表示中にユーザがメニューボタン412を操作した場合であり、もう1つはメニュー画面の表示中にユーザの無操作状態が一定時間（例えば、30秒）継続した場合である。システム制御部401は、メニューボタン412が操作されたことを検出すると、表示画面制御部402へメニュー画面の消去を要求する。表示画面制御部402は、表示画面生成部403、表示制御部408と連携し、表示部409に表示されたメニュー画面を消去する。また、タイマ部404はメニュー画面の表示継続時間を計測し、表示画面制御部402は、タイマ部404と連携し、メニュー画面表示中にユーザの無操作状態が一定時間継続したと判定するとメニュー画面を消去する。

10

【0114】

<表示制御処理>図5を参照して、本発明に係る実施形態3の表示制御処理について説明する。

【0115】

本実施形態は、ユーザがPCにより表示装置400のデスクトップ操作中に、警告画面やメニュー画面が表示された場合に、所定時間内はタッチ操作を受け付けない構成である。具体的には、警告画面の表示開始から一定時間および警告画面やメニュー画面の消去から一定時間、ユーザによるタッチ操作を無効化することで、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制している。以下では、情報通知画面、警告画面、及びメニュー画面をOSDと総称する。

20

【0116】

なお、図5の処理は、表示装置400の電源ボタン411がオンされると開始され、システム制御部401がROMに記憶されたプログラムをRAMの作業用領域に展開し、実行することにより実現される。

30

【0117】

ステップS501では、警告判定部407は温度センサにより装置内部の温度に関する情報を取得し、温度について警告画面を表示すべき要因が発生しているか否かを判定する。ここで、警告判定部407は、内部温度が規定値以上または規定値以下である場合に警告要因が発生したと判定し、表示画面制御部402に警告画面の表示要求として、「内部温度の警告画面」の表示を要求する。表示画面制御部402は、表示画面生成部403および表示制御部408を介して、表示部409に「内部温度の警告画面」を表示し、S502へ進む。

【0118】

ステップS502では、システム制御部401は、ユーザによりメニューボタン412が操作されたか否かを判定する。判定の結果、メニューボタン412が操作された場合は、表示画面制御部402にメニュー画面の表示を要求する。表示画面制御部402は、表示画面生成部403および表示制御部408を介して、表示部409に「メニュー画面」を表示し、S503へ進む。

40

【0119】

ステップS503では、表示画面制御部402は、映像受信制御部414、警告判定部407、またはシステム制御部401からOSDの表示要求があるか否かを判定する。判定の結果、OSD表示要求がある場合はS504へ進み、ない場合はS509へ進む。

【0120】

ステップS504では、表示画面制御部402はOSD表示要求に基づき、表示すべきOSDの種別を判定する。判定の結果、OSD種別が警告画面の場合はタッチ操作判定部

50

405へタッチ操作の無効化を要求し、S505へ進み、メニュー画面の場合はS507へ進み、情報通知画面の場合はS508へ進む。

【0121】

ステップS505では、タッチ操作判定部405は、表示画面制御部402からのタッチ操作の無効化要求に基づき、タッチ操作を無効化する。タッチ操作を無効化する方法については、図2のステップS202やS206と同様である。

【0122】

ステップS506では、表示画面制御部102は、表示画面生成部403および表示制御部408を介して、表示部409に「内部温度の警告画面」を表示し、S514へ進む。

10

【0123】

ステップS507では、表示画面制御部402は、表示画面生成部403および表示制御部408を介して、表示部409に「メニュー画面」を表示し、S501へ戻る。

【0124】

ステップS508では、表示画面制御部402は、表示画面生成部403および表示制御部408を介して、表示部409に「情報通知画面」を表示し、S501へ戻る。

【0125】

ステップS509では、表示画面制御部402は、OSD画面が表示中か否かを判定する。判定の結果、OSD画面の表示中である場合はS510へ進み、表示中ではない場合はS501へ戻る。

20

【0126】

ステップS510では、表示画面制御部402は、タイマ部404により計測されているOSD画面の表示継続時間が所定の時間以上となり、OSD画面を消去するタイミングとなったか否かを判定する。判定の結果、消去するタイミングである場合はS511へ進み、消去するタイミングではない場合はS501へ戻る。

【0127】

ステップS511では、表示画面制御部402は、表示中のOSD画面の種別を判定する。判定の結果、メニュー画面または警告画面の場合はタッチ操作判定部405へタッチ操作の無効化を要求し、S512へ進み、信号情報通知画面の場合はS516へ進む。

30

【0128】

ステップS512では、ステップS505と同様に、タッチ操作判定部405は、表示画面制御部402からのタッチ操作の無効化要求に基づき、タッチ操作を無効化する。

【0129】

ステップS513では、表示画面制御部402へメニュー画面または警告画面の消去を要求し、表示画面制御部402は、表示画面生成部403、表示制御部408と連携し、表示部409に表示されたメニュー画面または警告画面を消去する。

【0130】

ステップS514では、タッチ操作判定部405は、タイマ部404により警告画面の表示開始からの時間(S506)およびメニュー画面または警告画面の消去からの時間(S513)を計測し、所定の時間(例えば、30秒)が経過するまで、タッチ操作の無効化状態を維持する。

40

【0131】

ステップS515では、タッチ操作判定部405は、所定の時間経過後、タッチ操作を有効化する。ここで、タッチ操作判定部405は、タッチ操作を有効化する方法として、タッチ操作検出部406から得た情報を有効化し、ユーザのタッチ操作を受け付ける状態とする。

【0132】

以上のように、本実施形態によれば、警告画面の表示開始から一定時間およびメニュー画面または警告画面の消去から一定時間、ユーザによるタッチ操作を無効化することで、ユーザの意図しない操作が実行されてしまうことを抑制することができる。

50

【 0 1 3 3 】

なお、本実施形態では表示中の画面に警告画面やメニュー画面、情報通知画面などの表示アイテム同士が重畠表示される例を説明したが、例えば、アプリケーション画面においてユーザが操作しようとしたボタンやコンテンツ上に、急にダイアログなどが表示された場合や、タブレット端末などでコンテンツを操作しようとしたときにちょうど着信があつて着信通知画面が表示された場合などにも適用できる。

【 0 1 3 4 】

また、本実施形態のように警告画面やOSDの表示後一定時間待機する方法以外に、タッチダウンからタッチアップの間は、タッチしている領域に別のボタンやダイアログなどが表示されないように制御しても良い。

10

【 0 1 3 5 】

また、タッチパネルの操作の代わりに、マウスやタブレットの操作にも適用可能である。具体的には、マウスのボタンを押してから離したことに対する応じて、選択操作が実行される場合に、マウスのボタンを押してから離すまでの間は、別のボタンやダイアログなどが重畠表示されないように制御しても良い。また、タブレットにペンや指などが触れてから離されるまでの間は、別のボタンやダイアログなどが表示されないように制御しても良い。

【 0 1 3 6 】

さらに、各種のボタンやアイコンなどの表示アイテムをタッチパネルで選択指示する場合に、表示アイテムのタッチダウンからタッチアップの間に、その表示アイテムを消去しないようにしても良い。これによりその表示アイテムの下に隠れていた表示アイテムを、ユーザが意図せずに選択することを防止できる。

20

【 0 1 3 7 】

また、操作をマウスのボタンを押してから離したことに対する応じて選択操作が実行される場合に、マウスのボタンを押してから離すまでの間は、その表示アイテムを消去しないようにしても良い。また、タブレットにペンや指などが触れてから離されるまでの間は、その表示アイテムを消去しないようにしても良い。

【 0 1 3 8 】

また、実施形態1や実施形態2では、図2および図3の処理がタブレット端末の電源オン時に開始されるものとして説明したが、これに限らず、ホーム画面表示直後やユーザ指示により処理を開始するように構成しても良い。

30

【 0 1 3 9 】

また、実施形態1では、バッテリ充電容量低下を知らせる警告画面を表示する例について説明したが、実施形態3のように内部温度の異常高温や内部部品の劣化・故障等を通知する画面であつても良い。また警告画面に限らず、メールの受信や電話の着信を知らせる画面であつても良い。

【 0 1 4 0 】

また、実施形態1や実施形態2では、タッチ操作を無効化する時間を2秒としたが、これに限らず、0.5秒や3秒であつても良い。また、ユーザが任意に時間を変更できるようにしても良い。

40

【 0 1 4 1 】

また、実施形態3では、図5の処理を表示装置の電源オン時に開始するものとして説明したが、これに限らず、外部からの映像信号受信開始直後や、接続された外部機器がタッチパネル対応可能であると判定された時点で処理を開始するよう構成しても良い。

【 0 1 4 2 】

また、実施形態3のようにボタン操作によりOSD画面を表示するか否かを判定する以外に、タッチダウン（タッチパネルを指やペンで触れること）やタッチアップ（タッチパネルへ触れていた指やペンを離したこと）が検出されたことに応じて実行しても良い。

【 0 1 4 3 】

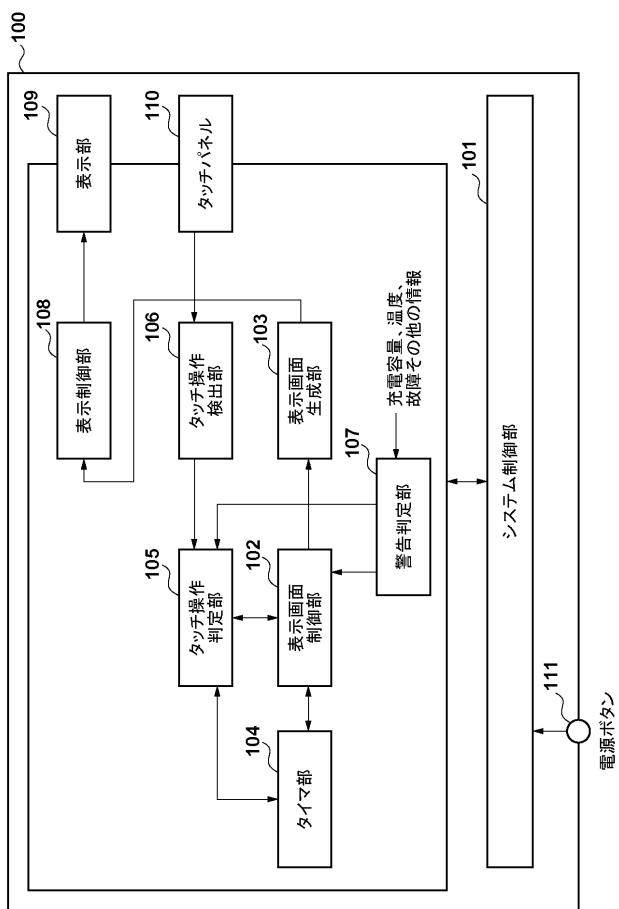
また、実施形態3では、時間決定手段としてOSDの種別によってタッチ操作を無効化する時間を設定しても良いし、ユーザが任意に時間を変更できるようにしても良い。

50

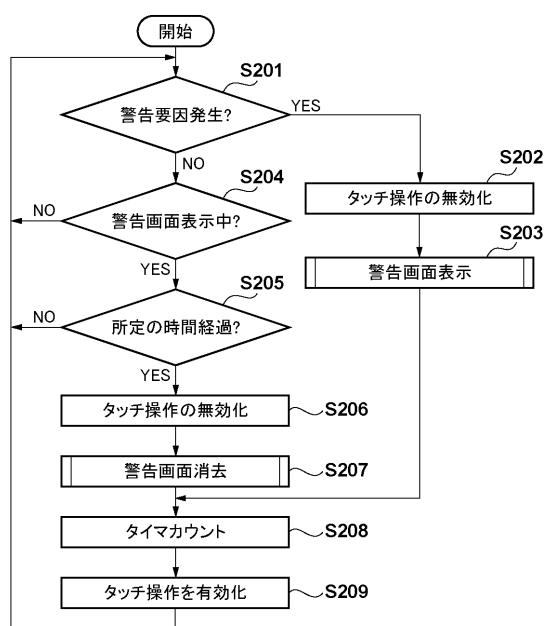
【 0 1 4 4 】

[他の実施形態] 本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上記実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はC P UやM P U等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

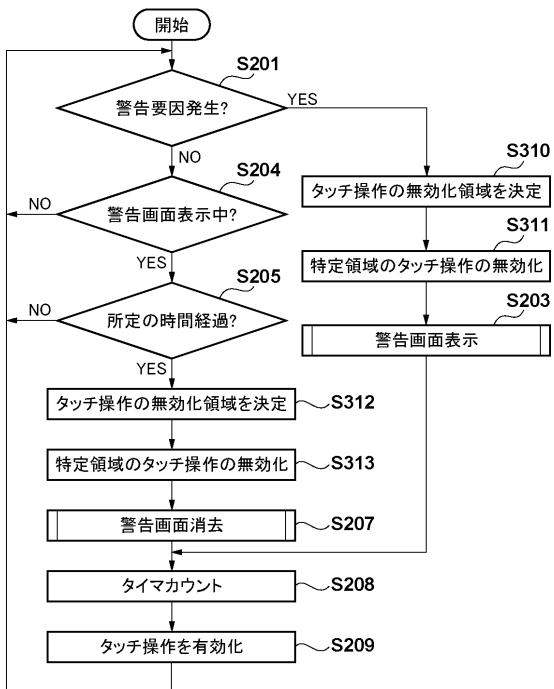
【 図 1 】



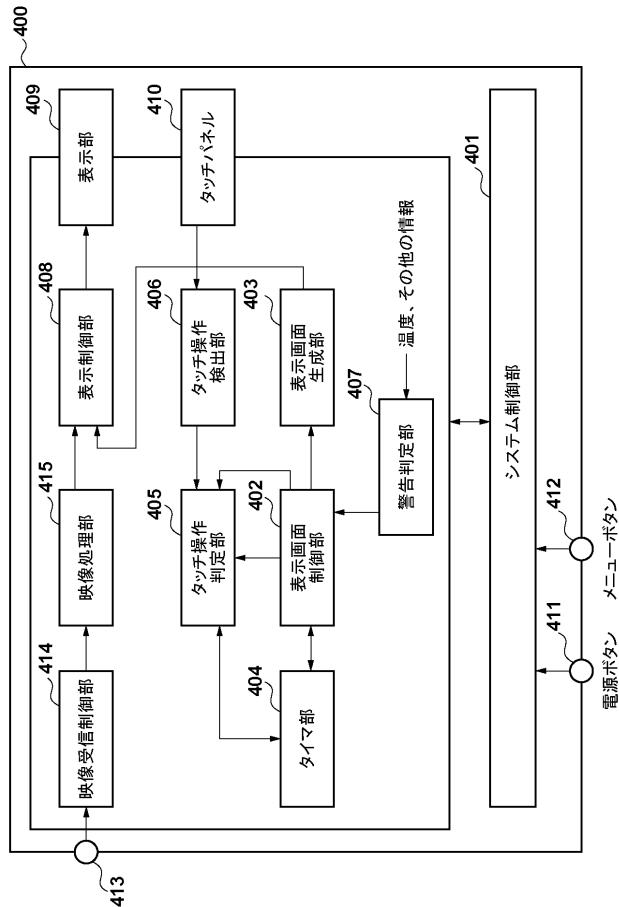
【 図 2 】



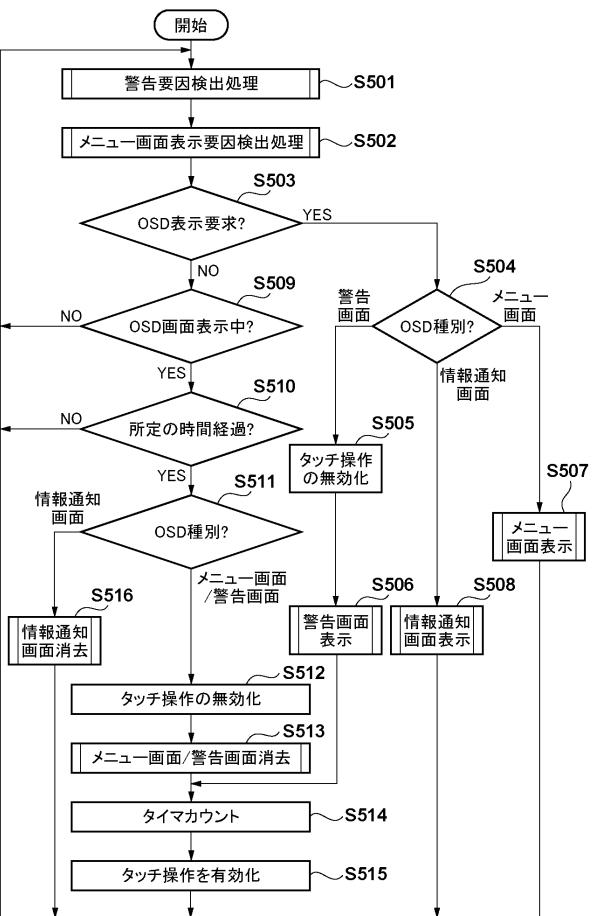
【図3】



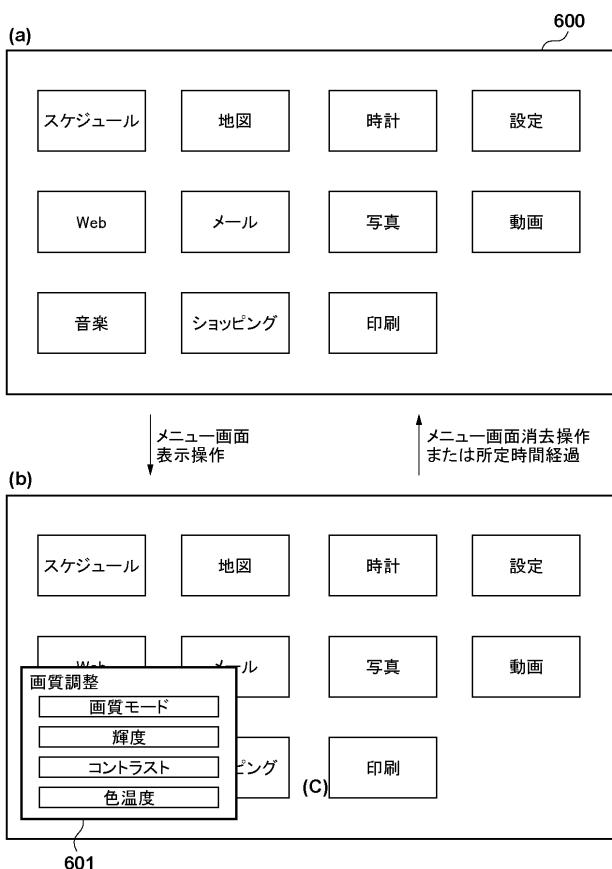
【図4】



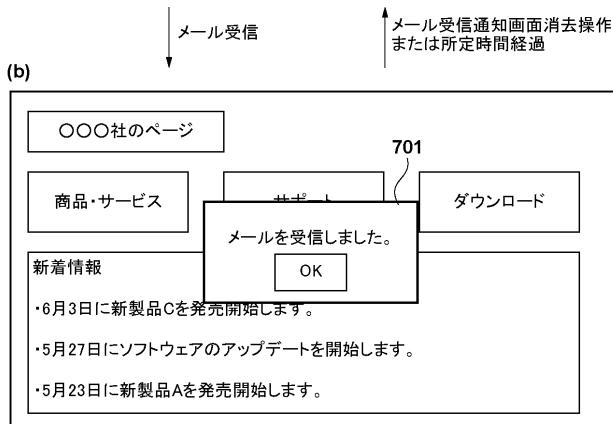
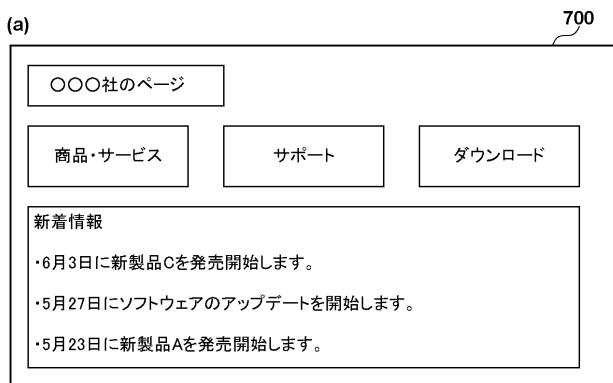
【図5】



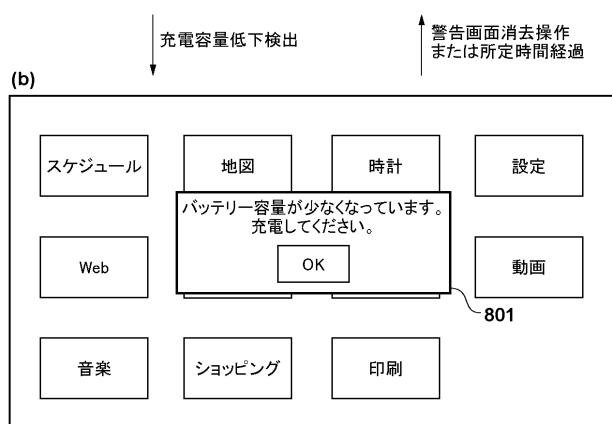
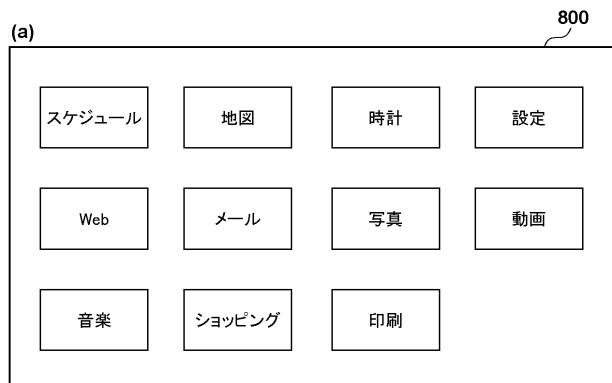
【図6】



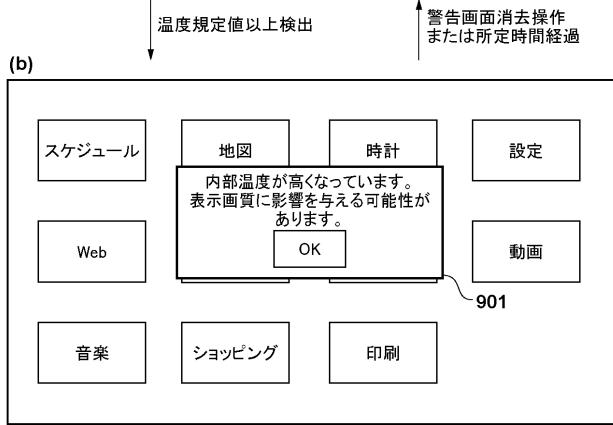
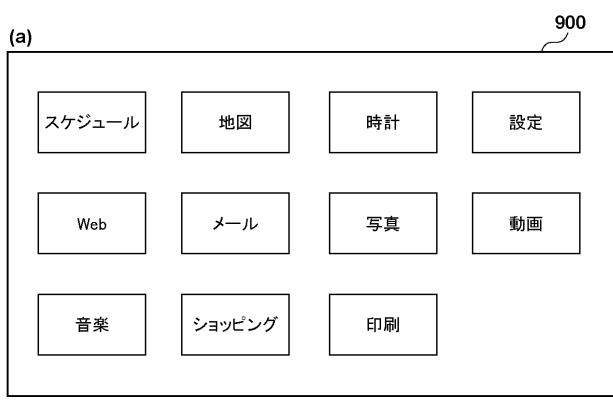
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 大野 智之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

F ター&ム(参考) 5B068 AA05 AA22 BB01 CC18 CD01 DE02

5B087 AA09 AB18 AE09 CC00 DD10 DE03 DE05

5E555 AA54 BA04 BA18 BB04 BB18 BC01 CA12 CB12 CB37 CB42

CB76 CC03 DC86 EA14 FA14