

(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2004-178363

(P2004-178363A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/00	G06F 3/00 654B	5B085
G06F 15/00	G06F 15/00 310S	5E501
H04M 1/247	H04M 1/247	5K027

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-345201 (P2002-345201)	(71) 出願人	593181638 ソニー エレクトロニクス インク アメリカ合衆国 ニュージャージー州 O 7656 パークリッジ ソニー ドライ ブ 1
(22) 出願日	平成14年11月28日 (2002.11.28)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
		(71) 出願人	501431073 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケ ーションズ株式会社 東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル
		(74) 代理人	100098350 弁理士 山野 睦彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端末装置

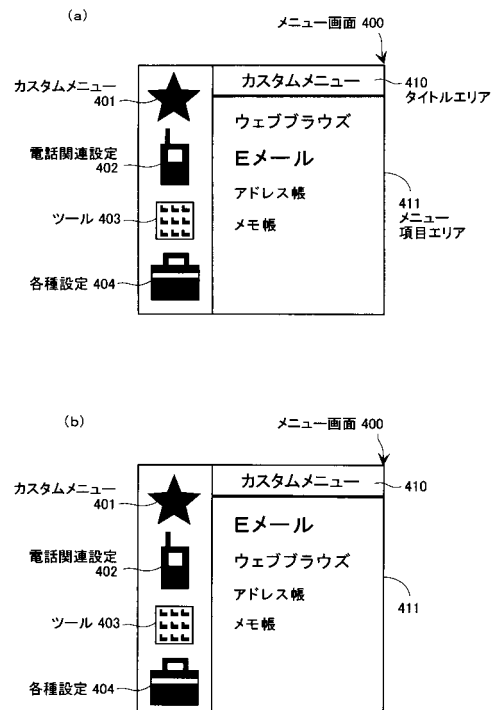
(57) 【要約】

【課題】メニュー項目の使用頻度に応じて、メニュー画面の利用のし易さを改善する。カスタムメニュー画面に属するメニュー項目を自動的に更新する。

【解決手段】複数のメニュー項目を含むメニュー画面を表示する端末装置は、ユーザによるメニュー操作を監視し、メニュー項目の使用頻度情報を収集する。

さらに、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内の各メニュー項目の表示態様を変化させる。また、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、前記カスタムメニュー画面に属していないメニュー項目を前記カスタムメニュー画面に自動的に追加する。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のメニュー項目を含むメニュー画面を表示する端末装置において、前記複数のメニュー項目をメニュー画面に表示する手段と、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段と、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内の各メニュー項目の表示態様を変化させる手段と、を備えたことを特徴とする端末装置。

**【請求項 2】**

前記表示形態は、メニュー項目を構成する文字の大きさ、色、点滅周期、表示順序、メニュー項目の動きの少なくとも一つである請求項 1 記載の端末装置。 10

**【請求項 3】**

前記使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内でのメニュー項目の表示順序を変更することを特徴とする請求項 1 記載の端末装置。

**【請求項 4】**

階層的なメニュー構造を有する操作メニューを表示する端末装置において、ユーザ専用のカスタムメニュー画面を表示する手段と、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段と、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、前記カスタムメニュー画面に属していないメニュー項目を前記カスタムメニュー画面に自動的に追加する手段と、を備えたことを特徴とする端末装置。 20

**【請求項 5】**

前記各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、比較的使用頻度の低いメニュー項目を自動的に削除する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 4 記載の端末装置。

**【請求項 6】**

複数のメニュー項目を含むメニュー画面を表示する端末装置において、前記複数のメニュー項目をメニュー画面に表示する手段と、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段と、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内の各メニュー項目に対して、使用頻度が高いほど変化周波数が高くなるように、動きを与える手段と、を備えたことを特徴とする端末装置。 30

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、複数のメニュー項目を表示する表示画面を有する端末装置に関する。

**【0002】****【従来技術】**

従来、特に携帯電話機のような、表示画面サイズが比較的小さい端末装置では、種々の機能を選択するために階層的なメニュー構造を採用しているのが一般的である。メニュー構造の階層の深いところに位置づけられたメニュー項目は、そこにたどり着くまでに煩雑な操作を必要とするだけでなく、直ちにその在処が分からないという問題がある。また、どの機能を頻繁に利用するかはユーザによっても異なる。 40

**【0003】**

そこで、一般にユーザ専用のメニュー画面（カスタムメニュー画面という）を設け、ユーザが選択する任意のメニュー項目をこのカスタムメニュー画面に追加することにより、使用頻度の高いメニュー項目を直ちに選択できるようにしてある。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、カスタムメニューへのメニュー項目の追加はユーザがいちいち手動操作で行わなければならない。また、一旦カスタムメニューに項目が追加された後、そのメニュー 50

項目は手動操作で削除されるまではその画面内にとどまり、メニュー項目が増えていくと、カスタムメニュー画面といえども操作性（使い勝手）が良好ではなくなるという問題があった。

【0005】

本発明はこのような背景においてなされたものであり、その目的は、メニュー項目の使用頻度に応じて、メニュー画面の利用のし易さを改善することができる端末装置を提供することにある。

【0006】

本発明の他の目的は、カスタムメニュー画面に属するメニュー項目を自動的に更新することができる端末装置を提供することにある。

10

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明による端末装置は、複数のメニュー項目を含むメニュー画面を表示する端末装置において、前記複数のメニュー項目をメニュー画面に表示する手段と、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段と、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内の各メニュー項目の表示態様を変化させる手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】

この端末装置では、ユーザがメニュー画面内のメニュー項目を選択する操作に伴って、各メニュー項目の使用頻度情報が収集される。さらに、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいてその表示態様が変わる。すなわち、ユーザが端末装置を使用するにつれて、メニュー項目毎の使用頻度が学習され、この結果が各メニュー項目の表示態様に反映される。特に、使用頻度に応じて表示態様の変化の程度を変えることにより、使用頻度の高いメニュー項目を目立たせることができる。これによって、メニュー画面の利用のし易さを改善することができる。

20

【0009】

前記表示形態としては、メニュー項目を構成する文字の大きさ、色、点滅周期、表示順序、メニュー項目の動きの少なくとも一つである。

【0010】

前記使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内でのメニュー項目の表示順序を変更することも可能である。例えば、使用頻度の高いメニュー項目の順序を先にすることができる。

30

【0011】

本発明による他の端末装置は、階層的なメニュー構造を有する操作メニューを表示する端末装置において、ユーザ専用のカスタムメニュー画面を表示する手段と、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段と、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、前記カスタムメニュー画面に属していないメニュー項目を前記カスタムメニュー画面に自動的に追加する手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

この端末装置では、各メニュー項目の使用頻度が上がることによって当該メニュー項目をカスタムメニューに自動追加する。よって、ユーザが装置を使い込むにつれて、よく使うメニュー項目が自動的にカスタムメニューに追加されていく。したがって、ユーザが手動でカスタムメニューに追加するための設定操作を行う必要がなくなる。

40

【0013】

前記各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、比較的使用頻度の低いメニュー項目を自動的に削除する手段をさらに備えてもよい。すなわち、この場合、使用頻度が所定のレベルより低下したときにはユーザの手動操作の必要なく自動的にメニュー項目がカスタムメニューから削除される。

【0014】

本発明によるさらに他の端末装置は、複数のメニュー項目を含むメニュー画面を表示する端末装置において、前記複数のメニュー項目をメニュー画面に表示する手段と、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段と、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニ

50

ユー画面内の各メニュー項目に対して、使用頻度が高いほど変化周波数が高くなるように、動きを与える手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】

この端末装置では、各メニュー項目の使用頻度に応じてメニュー画面内に表示されるメニュー項目に動きを与え、使用頻度が高いほど、各メニュー項目の動きが速くなるようにする。これによって、使用頻度の高いメニュー項目を目立たせることができる。

【0016】

本発明は、上記のような各端末装置の動作を実現するためのコンピュータプログラムまたはこれを格納した記録媒体として把握することも可能である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。本実施の形態では、本発明の端末装置（以下、単に端末ともいう）として携帯電話機のような携帯端末を例に説明する。但し、本発明は携帯端末に限定されるものではなく、広く、メニューを表示する表示画面を有する端末装置に適用可能である。

【0018】

図1は、本発明の実施の形態に係る携帯端末の外観を示している。この携帯端末100は、いわゆる折り畳み（二つ折り）式の機種であるが、本発明はこれに限定されるものではない。その本体は、ヒンジ部13を介して互いに揺動可能に結合された第1の筐体11と第2の筐体12からなる。第1の筐体11の内側の主要面にはテンキーや各種の操作キー、ジョグダイヤル等からなる操作部16が配置され、その下部にマイクロフォン14が配置されている。第2の筐体12の内側の主要面には液晶ディスプレイのような表示部23が配置され、その上部にスピーカ20が配置されている。この例では、アンテナ21は第2の筐体12側に設けられている。

【0019】

図2に、携帯端末100の一般的な概略構成を示す。この携帯端末100は、電話およびデータ通信機能に関連した部位として、アンテナ200、アンテナ共用器としてのデュプレクサ201、受信部（RX）202、送信部（TX）203、DSP（Digital Signal Processor）204、スピーカ205、マイク206、イヤレシーバ207を備えている。端末100は、さらに、この端末の制御に関連した部位として、制御部208、表示部209、操作部211、ROM213、RAM214を有する。制御部208は、中央処理装置（CPU）を含み、本発明における、メニュー項目の使用頻度情報を収集する手段、メニュー画面内の各メニュー項目の表示態様を変化させる手段、その他、関連する手段として機能する。操作部211は、各種キーやボタン、ダイヤル等に相当する。ROM213は、本実施の形態の後述する動作を実現するための制御プログラムおよび固定的なデータ等が格納されている不揮発性のメモリである。RAM214は、CPUが使用する、データの一時記憶領域および作業領域を提供するメモリである。

【0020】

図3に、携帯端末100のメニュー画面400の表示例を示す。このメニュー画面400は、画面左側に種々のメニューを切り替えるためのアイコン401～404が表示されている。アイコン401は、カスタムメニューを示し、ユーザがこれを指定すると、メニュー項目エリア411にカスタムメニューのメニュー項目が表示される。アイコン402は、メニュー項目エリア411に電話関連の設定を行うためのメニュー項目を表示させるためのものである。アイコン403は、メニュー項目エリア411に各種のツール（例えば、ウェブブラウザ、Eメール、スケジュール表、メモ帳、アドレス帳、電卓等）のメニュー項目を表示させるためのものである。アイコン404は、メニュー項目エリア411に、上記電話関連以外の各種設定（マナーモード、セキュリティ等）のメニュー項目を表示させるためのものである。なお、メニュー画面400のメニュー項目エリア411の上部には、現在選択されているメニュー項目群のタイトルを表示するタイトルエリア410が

10

20

30

40

50

設けられている。図の例では、カスタムメニューが選択されている状態を示している。

【0021】

図3(a)に示したカスタムメニューのメニュー項目エリア411内には、メニュー項目として、「ウェブブラウザ」、「Eメール」、「アドレス帳」が表示されている。これらのメニュー項目は、本実施の形態では、ユーザがよく使用するメニュー項目としてカスタムメニュー内に自動的に登録されたものである。図3(b)は、さらに、ユーザがよく使用するメニュー項目として、「メモ帳」が追加された様子を示している。「よく使用する」とは使用頻度が高いという意味である。そのために、本実施の形態では、各メニュー項目の使用頻度が常時監視される。その結果、カスタムメニュー以外のメニュー画面から選択されたメニュー項目について、その使用頻度が所定の程度を越えたときには、当該メニュー項目は自動的にカスタムメニューに追加される。本発明において「自動的に」とはシステム主導でという意味であり、ユーザの了解を得て実行する場合も含むものとする。事前にユーザの了解を得ない場合には、追加の後、ユーザにその旨を知らせるようにしてもよい。

10

【0022】

本実施の形態では、このようにカスタムメニューの項目の追加を自動的に行うだけでなく、次のようにメニュー項目の表示形態をその使用頻度に応じて変化させる。「表示形態」としては、文字の大きさ(フォントサイズ)、色、点滅周期、表示順序、メニュー項目の動き等、種々のものが考えられる。

【0023】

図4に、表示形態として文字の大きさを採用した表示例を示す。図4(a)の例では、使用頻度が高いほど、文字の大きさを大きく表示している。なお、実際の文字サイズの制御は相対的に使用頻度の高いメニュー項目の文字サイズが使用頻度の低いメニュー項目の文字サイズより大きくなればよい。すなわち、使用頻度の高いメニュー項目の文字サイズを大きくする操作だけでなく、使用頻度の低いメニュー項目の文字サイズを小さくする操作を併用してもよい。また、文字サイズの変化は複数段階とし、これらの各段階に使用頻度を分類して割り付ける。

20

メニュー画面内の任意のメニュー項目は、反転表示、ハイライト表示、カーソル表示などの任意の表示形態で選択され、ユーザによるキーやジョグダイヤル等の操作により、その選択を移動、確定するようになっている。

30

【0024】

図4(b)の例では、文字サイズの変更だけでなく、メニュー項目の表示順序(配置順序)も変更している。すなわち、この例では、使用頻度の高いメニュー項目を上側に配置するように表示順序を制御している。文字サイズの変更を行わずに、メニュー項目の表示順序だけを制御するようにすることも可能である。

【0025】

図5は、メニュー画面内のメニュー項目の表示形態を、その使用頻度に応じて時間とともに変化させる例を示す。

【0026】

図5(a)は、メニュー項目を、メニュー画面内で周期的に左右動(振動)させる例を示す。左右動の範囲は、視認性の観点から、好ましくはメニュー画面の横幅内とすることができる。但し、デザイン的な面白さやダイナミックな表現としては、若干はみ出すような動きも可能である。その振動の周波数は使用頻度が高いほど高くする。但し、最速でも視認可能な程度の周波数とする。メニュー画面内では、通常、メニュー項目の使用頻度に応じて、振動の周波数が異なるメニュー項目が混在することになる。すなわち、使用頻度の高いメニュー項目ほど“元気”に動くので、目立つことになる。

40

【0027】

図5(b)は、使用頻度に応じて、メニュー項目をメニュー画面内で周期的に上下動(振動)させる例を示す。上下動の範囲は、視認性の観点から、好ましくはメニュー画面の隣(上下)のメニュー項目との境界の範囲内とする。但し、この場合も境界をはみ出すよう

50

な動きを行わせることも可能である。その振動の周波数は使用頻度が高いほど高くする。

【0028】

図5(c)は、メニュー項目を周期的に点滅させる例を示す。その点滅の周波数は使用頻度が高いほど高くする。本実施の形態では、「点滅」とは、広く、表示色を変化させたり、フェードアウト/フェードインを繰り返したりすることも含むものとする。

【0029】

図5(d)は、使用頻度に応じて、メニュー項目をメニュー画面内で周期的に変倍させる例を示す。変倍の範囲は、視認性の観点から、横方向においては好ましくはメニュー画面の横幅、縦方向においては隣のメニュー項目との境界の範囲内とする。但し、この場合も境界をはみ出すような動きを行わせることも可能である。その変倍の周波数は使用頻度が高いほど高くする。

10

【0030】

図5(e)は、使用頻度に応じて、メニュー画面内でメニュー項目に対して周期的にゆらぎを与える例を示す。ここでいう「ゆらぎ」とは、単なる左右動、上下動ではなく、文字列が波打ったり、湾曲したりする動作をいう。ゆらぎの周波数は使用頻度が高いほど高くする。

【0031】

図5(a)~(e)のいずれの表示形態も既存の表示技術を用いて実現可能である。図5に示した文字列の時間に伴う表示形態の変化は、図6(a)(b)(c)に示すように、使用頻度の程度に応じて、例えば、変換周期を3段階(T1, T2, T3)に変化させる。但し、本発明は3段階に限るものではなく、2段階であっても、あるいは、4段階以上であってもよい。図6に示した変化は直線的(リニア)としたが、非直線的であっても構わない。変化の周期は一定としたが、平均的な周期が大、中、小と定めれば、必ずしも周期は一定でなくてもよい。

20

【0032】

図7に、本実施の形態におけるメニュー画面の表示に関連した処理をフローチャートを示す。この処理は、図2の制御部208の制御により実現される。

【0033】

まず、待ち受け画面S11において、ユーザのメニュー操作があると、この操作に応じた処理を行う(S12)。その後、このメニュー項目が何であるかを判別する(S13)。

30

【0034】

選択されたメニュー項目に応じて、そのメニュー項目の使用頻度F1, F2, F3を更新する(S1, S15, S16)。ここでの「使用頻度」は、使い始めからの累積の使用回数のカウント値(またはこれに相当する値)、または、所定の期間内の使用回数の合計値(またはこれに相当する値)である。ここで「相当する値」とは、生の値に対して係数を掛ける等の処理を行った後の値である。

【0035】

累積の使用回数を用いる場合には、その生の使用回数を使用頻度として用いてもよいが、好ましくは、生の使用回数を正規化する等により使用頻度を算出する。正規化の方法としては、例えば、最も使用頻度の高いメニュー項目の使用回数で各メニュー項目の使用回数を除算する等が考えられる。この場合最も高いメニュー項目の使用頻度が1となり、他のメニュー項目の使用頻度は1に対する使用頻度の比率(1より小)となる。

40

【0036】

所定の期間内の使用回数の場合には、例えば1日毎の使用回数を一定期間(例えば30日分)保持しておき、その一定期間を毎日更新して(ずらして)その期間内の使用回数の集計をすることにより使用頻度を更新する。

【0037】

このようにして更新された使用頻度Fxが第1のレベルL1を超えたかどうかを判定する(S17)。レベルL1を超えた場合、そのメニュー項目がカスタムメニューに既に存在しているかどうかをチェックする(S18)。存在していなければ、そのメニュー項目を

50

カスタムメニューに追加する (S 1 9)。ついで、使用頻度  $F_x$  の大きさを判別する (S 2 0)。  $F_x < L_2$  (但し、  $L_1 < L_2$ ) であれば、そのメニュー項目を変化周波数小の表示形態とする (S 2 1)。  $L_2 \leq F_x < L_3$  (但し、  $L_2 < L_3$ ) であれば、そのメニュー項目を変化周波数中の表示形態とする (S 2 2)。  $L_3 \leq F_x$  であれば、そのメニュー項目を変化周波数大の表示形態とする (S 2 3)。その後、ステップ S 1 1 に戻る。

#### 【0038】

この処理では、一旦カスタムメニューに追加されたメニュー項目は、その後使用しなくなったとしても、ユーザが手動操作で削除しない限りカスタムメニュー内に残存する。そうすると、カスタムメニュー内のメニュー項目数が増大する一方となり、却って不便となるおそれがある。そこで、図 8 に、この点を改善した変形例の処理のフローチャートを示す。図 8 の処理は図 7 の処理と基本的には同じであり、同じステップには同じ参照符号を付してある。図 7 の処理と異なる点は、ステップ S 1 7 の No 分岐の後に、そのメニュー項目がカスタムメニュー内に存在するか否かを確認するステップ S 2 4 と、このステップで存在が確認されたときに当該メニュー項目をカスタムメニューから削除するステップ S 2 5 とを追加したことである。この処理により、カスタムメニュー内の使用頻度が低下したメニュー項目を自動的にカスタムメニュー内から削除することが可能となる。これによって、使用頻度が低下したメニュー項目がいつまでもカスタムメニュー内に残り続ける弊害を防止することができる。勿論、その後、当該メニュー項目はその使用頻度が上がれば再度自動的にカスタムメニューに追加される。

10

#### 【0039】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、上記で言及した以外にも種々の変形、変更が可能である。例えば、使用頻度に応じたカスタムメニューの項目の追加/削除と、メニュー項目の表示形態の変化とは必ずしも併用する必要はなく、それぞれ、独立に実施することも可能である。

20

#### 【0040】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニュー画面内の各メニュー項目の表示態様を変化させることにより、よく使うメニュー項目を目立たせることができる。これによって、装置の使い勝手を向上させることができる。特に、表示態様の変化として、メニュー項目の表示に動きを与えることにより、使用して楽しいメニュー画面を提供することができる。

30

#### 【0041】

また、各メニュー項目の使用頻度情報に基づいて、メニュー項目をカスタムメニュー画面に自動的に追加することにより、ユーザの手動による追加操作を行う必要なく、各ユーザに対応してカスタムメニューの内容を更新することが可能となる。したがって、各ユーザは自己のカスタムメニューで大半の用が足りてしまうようになる。また、使用頻度に応じてメニュー項目の自動追加だけでなく自動削除も行うことにより、カスタムメニューの内容を、常に、ユーザがその時々でよく使っているメニュー項目だけに保つことが可能となる。

##### 【図面の簡単な説明】

40

【図 1】本発明の実施の形態に係る携帯端末の外観を示す図である。

【図 2】本発明の実施の形態における携帯端末の一般的な概略構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の実施の形態における携帯端末のメニュー画面の表示例を示す図である。

【図 4】本発明の実施の形態における表示形態として文字の大きさを採用した表示例を示す図である。

【図 5】メニュー画面内のメニュー項目の表示形態を、その使用頻度に応じて時間とともに変化させる例を示す図である。

【図 6】図 5 に示した文字列の時間に伴う表示形態の変化の例を示すグラフである。

【図 7】本発明の実施の形態におけるメニュー画面の表示に関連した処理をフローチャー

50

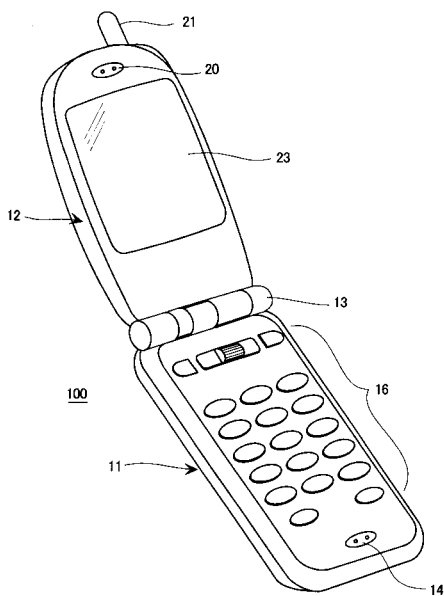
トである。

【図8】図7に示した処理の変形例を示すフローチャートである。

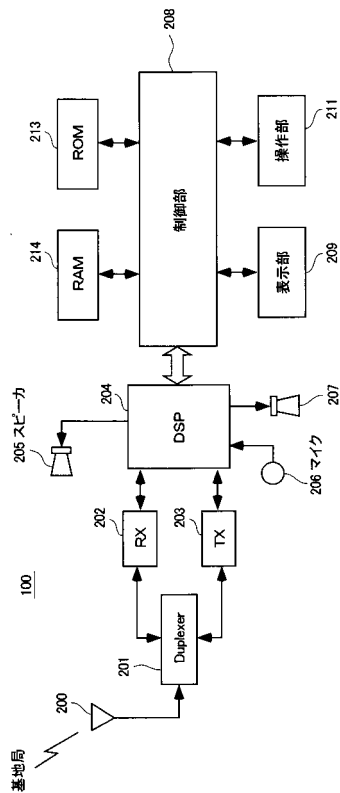
【符号の説明】

11...第1の筐体、12...第2の筐体、14...マイクロフォン、16...操作部、20...スピーカ、21...アンテナ、23...表示部、100...携帯端末、400...メニュー画面、401~404...アイコン、410...タイトル、411...メニュー項目

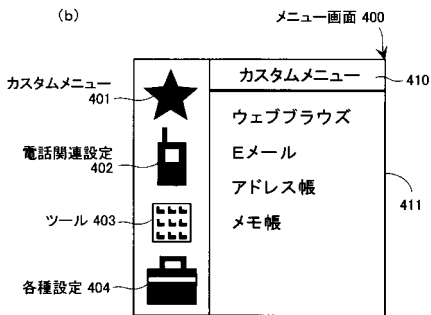
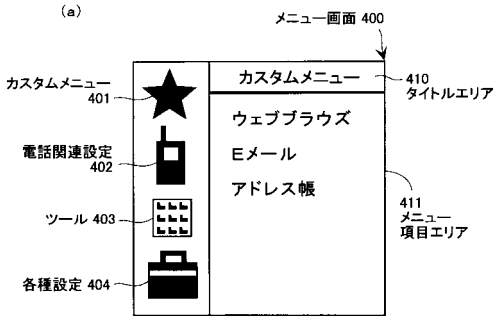
【図1】



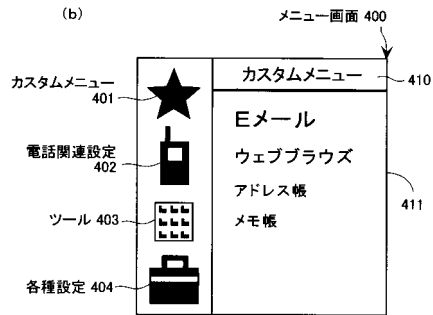
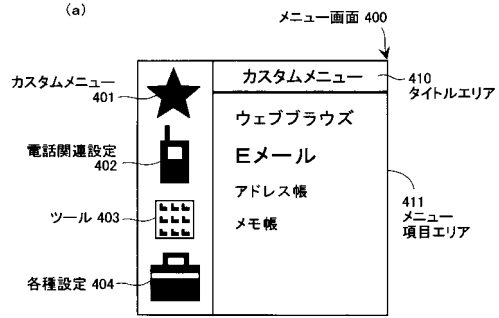
【図2】



【 図 3 】

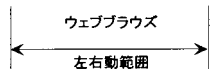


【 図 4 】

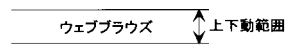


【 図 5 】

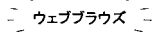
(a) 左右動



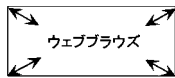
(b) 上下動



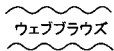
(c) 点滅(色変化、フェイドイン/フェイドアウト含む)



(d) 変倍

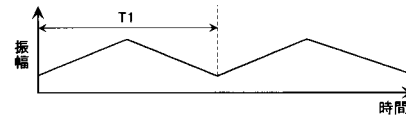


(e) ゆらぎ

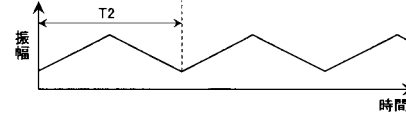


【 図 6 】

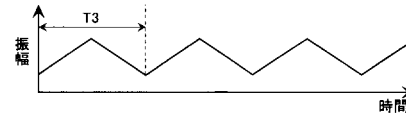
(a) 変化周期大(変化周波数小)



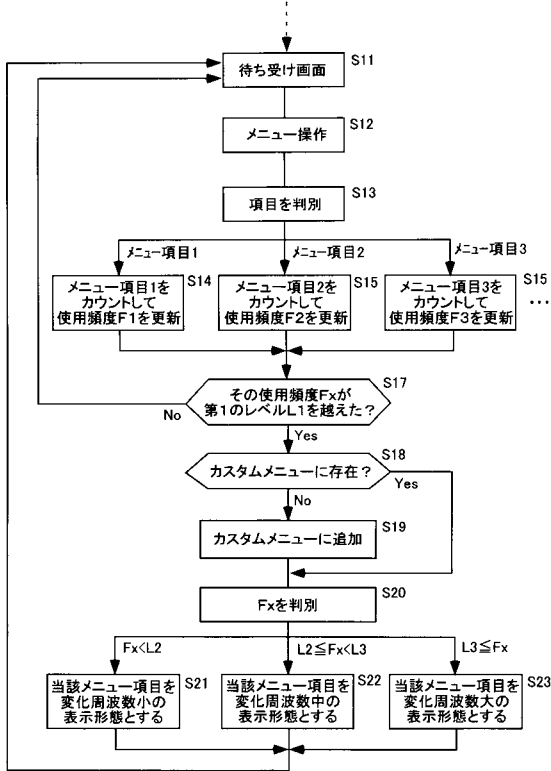
(b) 変化周期中(変化周波数中)



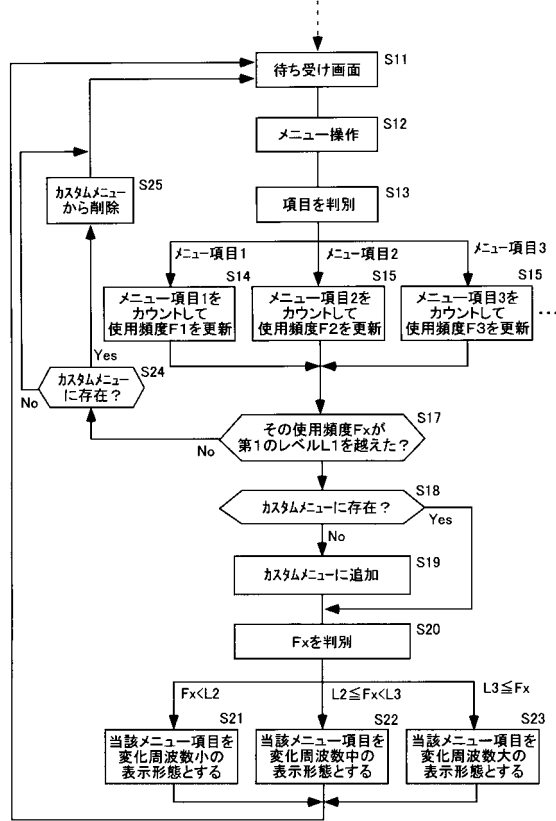
(c) 変化周期小(変化周波数大)



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 酒井 隆太郎  
アメリカ合衆国カリフォルニア州 9 4 1 0 5 サンフランシスコ ブライアント・ストリート 2  
スイート 1 0 0

(72)発明者 河野 徹也  
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内

(72)発明者 永原 潤一  
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内

(72)発明者 西野 秀明  
東京都港区港南 1 丁目 8 番 1 5 号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社  
内

F ターム(参考) 5B085 BE04 BE07 BG01 BG07 CE04  
5E501 AA04 AB03 AC25 AC33 BA05 DA14 DA17 FA05  
5K027 AA11 BB01 FF22