

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5768281号  
(P5768281)

(45) 発行日 平成27年8月26日(2015.8.26)

(24) 登録日 平成27年7月3日(2015.7.3)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 3/048 (2013.01)** G O 6 F 3/048 6 5 5 A  
**HO4M 1/247 (2006.01)** H O 4 M 1/247

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2011-261132 (P2011-261132)	(73) 特許権者	512242963
(22) 出願日	平成23年11月30日(2011.11.30)		コア ワイヤレス ライセンシング エス
(62) 分割の表示	特願2002-515554 (P2002-515554)		. アー. エール. エル.
原出願日	平成13年7月27日(2001.7.27)		ルクセンブルク大公国エルー1466、ル
(65) 公開番号	特開2012-99120 (P2012-99120A)	(74) 代理人	100115738
(43) 公開日	平成24年5月24日(2012.5.24)		弁理士 鷲頭 光宏
審査請求日	平成23年11月30日(2011.11.30)	(74) 代理人	100121681
審査番号	不服2014-9088 (P2014-9088/J1)		弁理士 緒方 和文
審査請求日	平成26年5月16日(2014.5.16)	(74) 代理人	100130982
(31) 優先権主張番号	0019459.7		弁理士 黒瀬 泰之
(32) 優先日	平成12年7月28日(2000.7.28)	(72) 発明者	マーティン, マッシュー, ケネディー
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		イギリス国 ロンドン イー3 5ディー
			エー, ストラハン ロード 61

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アプリケーションに対するユーザ・インタフェースを改善したコンピュータ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータ装置のプロセッサにコンピュータ・プログラムが実行されることにより、前記コンピュータ装置が遂行する方法であって、

アプリケーションの識別情報のリストを表示することと；

前記リストに識別情報が表示されたアプリケーションのうち少なくとも1つのアプリケーションにおける特定の機能へのサマリーアクセス手段を提供すること、ただし該提供することは、前記少なくとも1つのアプリケーションを起動することなく行われることと；

前記アクセス手段が操作されたことに応じて、前記少なくとも1つのアプリケーションを起動して前記特定の機能に関連する画面を表示することと；

を含む、方法。

【請求項2】

前記サマリーアクセス手段を提供することは、前記リストに表示された、前記少なくとも1つのアプリケーションの識別情報が選択されたことに応じて行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記サマリーアクセス手段を提供することは、前記リストに表示された、前記少なくとも1つのアプリケーションの識別情報に関連して、該少なくとも1つのアプリケーションの機能の識別情報を表示するドロップダウンメニューを表示することによって行われる、請求項2に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記特定の機能は、前記少なくとも1つのアプリケーションにおいて使用頻度の高い機能であると前記コンピュータ装置が自動的に選択した機能である、請求項1から3のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 5】

さらに、前記リストに識別情報が表示されたアプリケーションのうち少なくとも1つのアプリケーションに関するデータへのアクセス手段を提供すること、ただし該提供することは、前記少なくとも1つのアプリケーションを起動することなく行われることを含む、請求項1から4のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 6】

前記アクセス手段が提供される前記データは、前記コンピュータ装置が実行中の他のアプリケーションに応じて変化する、請求項5に記載の方法。

## 【請求項 7】

コンピュータ装置のプロセッサに実行されることにより、前記コンピュータ装置に請求項1から6のいずれかに記載の方法を遂行させうように構成される、コンピュータ・プログラム。

## 【請求項 8】

搭載するコンピュータ・プログラムが内蔵のプロセッサに実行されることにより、請求項1から6のいずれかに記載の方法を遂行させうように構成される、コンピュータ装置。

## 【請求項 9】

アプリケーションの識別情報のリストを表示する手段と；

前記リストに識別情報が表示されたアプリケーションの少なくとも1つに関連して、該少なくとも1つのアプリケーションを起動することなく該少なくとも1つのアプリケーションにおける特定の機能へのサマリーアクセス手段を提供する手段と；

前記アクセス手段が操作されたことに応じて、前記少なくとも1つのアプリケーションを起動して前記特定の機能に関連する画面を表示する手段と；  
を備える、コンピュータ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、アプリケーションに対するユーザ・インタフェースを改善したコンピュータ装置に関する。「コンピュータ装置」という用語は、情報の処理及び表示が可能なあらゆる種類の装置を意味する。本発明は、携帯電話についての特定のアプリケーションを有する。「携帯電話」という用語は、通信が可能であり、無線（移動）電話、スマートフォン、コミュニケーター、PDA及び無線情報装置を含むあらゆる種類のモバイル装置を意味する。また、GSMやUMTSなどの移動体無線だけでなく、ブルートゥースなどの他のあらゆる無線通信システムを用いて通信が可能な装置を含む。

## 【発明の背景】

## 【0002】

小さな画面を有するコンピュータ装置の設計者らが直面する問題の1つは、データへのアクセス及び所望の機能を起動するのをどのようにしてユーザが可能とするようにナビゲートするかである。画面が小さいコンピュータ装置は、データ及び機能を多くの階層あるいは表示（ビュー）に分割する傾向がある：例えば、表示サイズの小さな携帯電話は、従来はいくつかの機能の階層をユーザに提供する必要があると見なされてきた。インタフェースは、多くの階層を持つものと見なされ得、ユーザは最初に正しいトップレベルの機能を見つけて、その機能の中で必要とされるタスクを完了するために（ある場合には3つ以上のレイヤを介して）漸次ドリルダウンする必要がある。携帯電話がいくつかの異なるアプリケーション（例えば、メッセージ・アプリケーション、連絡先/アドレス帳アプリケーション、カレンダー・アプリケーション及び電話アプリケーション）を含んでいる場合

10

20

30

40

50

、ユーザは通常、まず第1に見つけ、次に必要なアプリケーションを開始/開き、そして必要な機能(例えば、新たな連絡先の作成)又は必要な保存されたデータを表示(例えば、文字「A」で始まる名前の表示)させるようにナビゲートする必要があるであろう。この処理は、特に声の出ないユーザにとっては、遅く、複雑で覚えるのが困難なことがある。

#### 【0003】

このため、従来のユーザ・インタフェースでは、正しいデータ/機能を見つけるために、ユーザは何回もスクロールしたり表示を切り換えなければならない場合がある。効率的なユーザ・インタフェースは、ユーザが正しいデータ/機能に容易且つ素早くアクセスできるのが理想的である。しかしながら、そのようなインタフェースを設計するのは、特に

10

#### 【0004】

ある移動電話では、いくつかの利用可能なオプションのメニューが表示される：メニュー・コマンドは最も便利な機能グループをメニューの先頭にした複数の機能グループに分割され；そのグループ内で最も便利なコマンドがグループの先頭に配置される。他の装置では、あらゆる時点で1つのオプションだけが画面に表示され、ユーザが利用可能なオプションを理解するのを困難とし、そのため効率的なナビゲートが困難となる。

#### 【0005】

また、ある移動電話は、特定の機能を直接呼出す限定的なショートカットを提供する。これは普通、メニュー階層の異なったレベルでの様々メニュー位置に対応する、様々なキーボードの入力シーケンスを記憶することを伴う。これらのショートカットは、わずかな専門的ユーザにだけ魅力的なものとなる。また、ほとんどの移動電話はアイドル画面(すなわち、移動電話のスイッチがONされているが使用されていないときに示される表示)を含んでいる；これらのアイドル画面には警告メッセージ(例えば、「1不在着信あり」)が示されることが多い。

20

#### 【0006】

より理論的な考えに基づくと、ユーザ・インタフェースは一般に、ナビゲーションを進めるときに、移動電話の内部状態の変化を明示する又は明らかにする必要がある。例えば、機能の選択又は初期化する(例えば、アドレス帳機能を開く、PINコード番号の入力又は呼出し音の変更のため)には、ユーザは、(a)その機能を選択するためにその機能へナビゲートする方法、及び(b)その機能が選択又は初期化され得る電話の状態がどのようなものかを知っている必要がある。この内部状態の変化をユーザに効率的に理解可能にするという技術的問題は、これまで十分に対処されていない。本発明の目的は、この問題に対処するユーザ・インタフェースの改善された形式を提供することである。

30

#### 【発明の概要】

#### 【0007】

本発明の第1の態様によれば、表示画面を備えるコンピュータ装置であって、該コンピュータ装置は、その画面にアプリケーションのサマリー(summary)ウィンドウを表示可能であり、サマリー・ウィンドウは、(i)アプリケーション内で提供され多く使用される機能及び/又は(ii)該アプリケーションで格納されているデータ、の限定されたり

40

#### 【0008】

このため、本発明は、1つの実施態様で、1つのサマリー・ウィンドウで、多く使用される機能とアクセスされることが多い格納データとを同時にもち、アプリケーションの「スナップショット」表示を想定している。

#### 【0009】

好適には、所与のアプリケーションに対するサマリー・ウィンドウが、関連するデータ又は機能を示す場合、ユーザはそのデータ又は機能を直接選択することができる；これはアプリケーションに、開いて関連するデータ又は機能を目立たせた画面をユーザに提示させることとなる。これはユーザが、必要なアプリケーションにナビゲートし、それを開き

50

、そして該アプリケーションで関与するデータを表示又は関与する機能を起動させる手間を省く。

【0010】

別の態様では、コンピュータ装置上で実行されたときに、該コンピュータ装置が上記の本発明の態様に従って動作するのを可能とするコンピュータ・プログラムが提供される。このプログラムは、オペレーティング・システムであってもよい。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明は一つの実施態様において、1つのサマリー・ウィンドウで、いくつか又は全てのアプリケーションをリストで示すメイン・メニューから到達され得、多く使用される機能及びアクセスされることが多い格納データの限定されたリストを同時にもたらず、スナップショット表示を提供する。これは特に、画面の小さな装置に、ナビゲーションの容易さ及び速度において多くの利点をもたらす。例えば、ユーザは単に2つのステップでサマリー・ウィンドウに到達することができる - 第1に、様々なアプリケーションを示すメイン・ビューを起動し；そして、関与するアプリケーションの適切なサマリー・ウィンドウを起動する。これは従来のナビゲーション手法よりもはるかに早くかつ容易である。一旦サマリー・ウィンドウを起動すると、コアデータ/機能が表示されてアクセスが可能となる、より詳細には、通常はそのデータ/機能を選択することで簡単に到達できる。このため、起動からそのデータ/機能までに3つのステップだけが必要となる；各ステップ間のナビゲーションはわかりやすく直接的である。

【0012】

例として、メイン・ビューは、「メッセージ」、「連絡先」、「カレンダー」及び「電話」などのいくつかのアプリケーションに対するアプリケーション・ランチャーでもよい。アプリケーション・ランチャー・ビューは、アプリケーション名とそれに続いて適切なアプリケーション・アイコンとの標準的なスクロール型のリストとして提示される。リストは縦形であり、1行毎に1つのアプリケーションだけが提示される。アプリケーション・ランチャー・ビューが開かれたときに、アプリケーションのリストの1番目の項目がデフォルトでハイライト表示されるように、標準的なハイライト表示機能を適用する。これは図1に示されており、ここで表示画面1はアプリケーションのリスト（「メッセージ」、「連絡先」、「カレンダー」及び「電話」）を含んでおり、2で示す「メッセージ」がハイライト表示されている。代わりに、アプリケーションのリストの中央がデフォルトでハイライト表示されてもよい。この時点で、ユーザは、ハイライト部分を移動させるためのスクロール、及び必要とするハイライト表示されたアプリケーションへナビゲートするための利用可能な選択機能などの、従来のナビゲーション手法を実行できる。

【0013】

画期的なサマリー・ウィンドウ機能へは以下のようにしてアクセス可能である：アプリケーション・ランチャーでアプリケーション名の上にハイライトが所定の時間だけ（例えば、1.2秒のタイムアウト）表示されていれば、ハイライト・バーからドロップ・ダウンでサマリー・ウィンドウ（「アプリケーション・スナップショット」）が開く。いずれかの所与のアプリケーションに対するアプリケーション・スナップショットは、そのアプリケーションに関連して要求されることが多いデータと、そのアプリケーションで一般的な機能へのリンクとを含むウィンドウである。アプリケーション・スナップショットは図2の3で示されており；新規メッセージの数（「0」）とメッセージ・アプリケーションで使用されることが最も多い（システムの設計者又はユーザによって選択された、あるいは装置によって学習された）2つの機能 - 「新規メッセージ作成」及び「チャットルームに入る」へのリンクを含むウィンドウである。図3には、4で示されるわずかに長いアプリケーション・スナップショットが表わされており、ここには「2新規SMS」及び「チャット継続」がある。アプリケーション・スナップショットにアクセスするのに、他の選択処理（例えば、音声による起動、ソフトキー選択等）を使用してもよい。例えば、（携帯電話が4方向のスクロールが可能な場合）右スクロールを用いて、アプリケーション・

スナップショットを「呼び出し」又は「起動又は実行」してもよい；アプリケーション名がハイライト表示されているときの選択機能の押し込み及び保持；又はハイライト表示されたアプリケーション名への右カーソルの使用などである。

【0014】

必要な項目を選択するためにスクロールされ得る、アプリケーション・スナップショットのドロップ・ダウンでハイライト表示は利用可能である。アプリケーション・スナップショットの項目が選択された（例えば、ハイライト表示されており、右カーソルの押し込み等の従来の選択技術を用いて選択された）とき、装置は、アプリケーションの詳細表示で関連するデータを表示、又は関連する機能を提供する関連する画面を表示する。アプリケーション・スナップショットの項目が選択されたとき、必要なアプリケーションが自動的に開かれてもよい。そのため、アプリケーション・スナップショットは、実際にそのアプリケーションを開かなくても、アプリケーションのデータ及びそのアプリケーションの機能を表示できる：所与のアプリケーションに関連するアプリケーション・スナップショットの項目をユーザが一旦選択したら、そのアプリケーションは実際に開かれる必要がある。例えば、アプリケーション・スナップショットで「メッセージ作成」が選択された場合、メッセージのアプリケーションが開かれる；しかしながら、その段階の前にそのアプリケーションが開かれる必要はない。

10

【0015】

「ウィンドウ」という用語はドロップ・ダウン・サマリーを説明するのに使用されているが、いずれの種類フレームでもそのようなサマリーが提示される必要はない。アプリケーションで提供される機能及び/又は該アプリケーションで格納されたデータを提示するあらゆる方法自体が「ウィンドウ」を構成する。

20

【0016】

アプリケーション・スナップショットのドロップ・ダウンは以下のような方法で解除されてもよい：

- ・アプリケーション・スナップショットを呼出すのにタイムアウトが使用された場合、ハイライト表示を関連するアプリケーション名にスクロールして戻し（すなわち、図2又は図3で「メッセージ」に戻す）、アプリケーション・スナップショットを削除する。アプリケーション・スナップショットを通過して最後尾からリスト内の次のアプリケーションまで（メッセージのアプリケーション・スナップショットを通過してスクロールする場合には「連絡先」まで）、ハイライト表示を下へスクロールする。

30

- ・スクロール機能（例えば、右スクロール）でアプリケーション・スナップショットを呼出した場合、反対のスクロール機能でアプリケーション・スナップショットを削除する。

【0017】

ユーザがアプリケーション・スナップショットの最後尾から離れてスクロールするとき、アプリケーション・スナップショットが開かれたメイン・リストは、アプリケーション・スナップショットによって取られた表示領域の範囲まで伸長される（すなわち、画面は図1に示されたものに戻る）。ユーザがアプリケーション名までスクロールして戻った場合（その結果、ハイライト表示は上へ移動する）、このアプリケーション名は前にあった位置に留まり、メイン・リストの次の項目が接する位置に戻る。ユーザがアプリケーション・スナップショットの最後尾から離れてスクロールする場合、ハイライト表示はメイン・リスト内の次の項目に下がり、この項目とハイライト表示が一緒に上がって、アプリケーション・スナップショットが取っていた領域に画面を詰める（すなわち、アプリケーション・スナップショットの領域に取って代わる）。

40

【0018】

メイン・リストに関する別の注意事項は、アプリケーション・スナップショットを開いたとき、コンテキストを保存するために通常上記のメイン・リスト内でその上下にあるのは1つの項目だけである - （すなわち、UI内のどこか他の場所へ移動したというユーザのあらゆる感覚を取り除くためである。まだどこにも移動していない；アプリケーション・スナップショットは単に簡単に移動できる場所を示している）。このため図2では、「

50

ランチャー」という用語が画面の先頭に残っており、「電話」という単語と関連するアイコンが最後尾に残っている。

【0019】

アプリケーション・スナップショットは通知に置き換わるのを意図していないが、キー・アプリケーション機能と同様に、表示が消されないリマインダーをユーザに提供することで、それらを補足する。

【0020】

携帯電話は、所与のユーザが最も関与することが多い機能及び/又は格納されたデータのタイプと、それによりあらゆる所与のユーザに対するサマリー・ビューにそれを含めるべきかを学習することが可能であってもよい。代わりに、ユーザ又はシステムの設計者が、所与のアプリケーションに対するアプリケーション・スナップショットに含めるべき機能及び/又は格納されたデータを定義してもよい。そのためアプリケーション・スナップショットの整合性は、ユーザ及び/又はシステムの設計者による決定及び/又はユーザの使用パターンに応じて変化し得る。しかしながら、アプリケーション・スナップショットは一貫して、最も有用なビュー及び状態を表示することだけを目指している。

10

【0021】

別の考えられる特徴としては、携帯電話自体が環境を知って、アプリケーション・スナップショットの整合性を変化させてもよい。例えば、電話がブルートゥースに対応していれば、それに関連したブルートゥース・アプリケーションがあると考えられ、サマリー・ウィンドウは近くにある他のブルートゥース機器をリスト表示する。

20

【0022】

更に考えられる特徴としては、ユーザの動作でアプリケーション・スナップショットの整合性が変化してもよい。例えば、携帯電話のカレンダー・アプリケーションが動作中であり、ユーザが連絡先のアプリケーション・スナップショットを開く場合、連絡先のアプリケーション・スナップショットが、以前又は現在開いたカレンダー・アプリケーションでの相手の連絡先の情報を含んでいてもよい。しかしながら、ユーザが電話のアプリケーションを起動中に連絡先のアプリケーション・スナップショットを開いた場合、連絡先のアプリケーション・スナップショットは、最も電話をかけた相手、不在着信の相手、又はユーザが自動的に再コールした電話の相手の連絡先の情報を含んでいてもよい。

【0023】

メッセージのビューにおいて、ハイライト表示がメッセージ入力の上にあるとき、到着日時及び最初の行/メッセージの題名などの、そのメッセージについての更なる情報が視認可能となる。ここでアプリケーション・スナップショットを開くよりも、リストの項目と同様に、ハイライト表示が拡張してこの付加的情報をカバーする。ここでは表示される付加的情報が、アプリケーションの切り換えでのアプリケーション・スナップショットの項目のように「起動又は実行可能 (fireable)」ではないのでこのようにする。

30

【0024】

連絡先の管理プログラムにおいて、アプリケーション・スナップショットを開くと、(実装されている何らかの機構を用いて)「起動又は実行」され得る(すなわち、電話番号がダイヤルされる、新規メッセージにeメールアドレスが埋め込まれる)電話番号及びeメール・アドレスを表示する。連絡先の管理プログラムはベースとなるビュー・装置内に格納された人々の名前前のリストを持っていてもよい。ここから各連絡先の電話番号やeメール・アドレスなどの利用可能な連絡先の詳細が表示されるので、連絡先の管理プログラム内でナビゲートを更に行うのではなく、ここから連絡を開始することができる。例えば、John Smithの連絡先は、彼の電話番号とeメール・アドレスを表示するよう拡張するスナップショットを有しているであろう。ユーザはeメール・アドレスにスクロールして選択ボタンを押すことができる - すると表示は彼のeメール・アドレスが埋め込まれた新規eメールの作成フォームに変わり、ユーザは何らかの本文を入力して「実行」ボタンを押すだけでよい。

40

【0025】

50

本発明は、アプリケーション自体が独立しているという概念を持たないシステムにも使用できる。その場合、スナップショットの表示は、システムの設計者、ユーザ又は装置の学習処理によって選択された、多く使用される機能及び/又はデータのビューである。

【0026】

以上説明したように、本発明はそのユーザ・インタフェースの制限から携帯電話に特に有用である。しかしながら、携帯電話以外の環境でも本発明を利用できる。例えば、デスクトップ又はノート型のPCも本発明の利益を享受可能である。従って、本発明は、キーボードのある装置と無い装置との両方を含む、あらゆるコンピュータ環境で利用可能である。

【0027】

この段落には、本願の原出願（特願2002-515554）の出願当初の特許請求の範囲に記載されていた、好適な実施形態を載せておく。

【1】表示画面を備えるコンピュータ装置であって、該コンピュータ装置は、その画面にアプリケーションのサマリー・ウィンドウを表示可能であり、前記サマリー・ウィンドウは、(i)アプリケーション内で提供され多く使用される機能及び/又は(ii)該アプリケーションで格納されているデータ、の限定されたリストを備えていることを特徴とするコンピュータ装置。

【2】前記サマリー・ウィンドウでリスト表示された使用されることが多い機能を選択すると、関連するアプリケーションが開かれて選択された機能が起動されることを特徴とする【1】に記載のコンピュータ装置。

【3】アプリケーション・ランチャーが、いくつかのアプリケーションの名前及び/又はアイコンをリスト表示し、名前又はアイコンを選択すると、当該アプリケーションのサマリー・ウィンドウが開かれることを特徴とする【1】又は【2】に記載のコンピュータ装置。

【4】前記装置がいずれかの所与のユーザの関与する所与の機能及び/又は格納されたデータのタイプを学習する処理を用いて、所与のアプリケーションに対するサマリー・ウィンドウの内容の種類が選択されることを特徴とする【1】から【3】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【5】アプリケーションのサマリー・ウィンドウに対して、ユーザが関与する機能及び/又は格納されたデータのタイプを定義することができることを特徴とする【1】から【4】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【6】所与のアプリケーションのサマリー・ウィンドウに対して、前記機能及び/又は格納されたデータのタイプが、装置の環境で変化することを特徴とする【1】から【5】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【7】所与のアプリケーションのサマリー・ウィンドウに対して、前記機能及び/又は格納されたデータのタイプが、ユーザの動作で変化することを特徴とする【1】から【6】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【8】所与のアプリケーションのサマリー・ウィンドウを開くことが、該アプリケーションを開くこととはならないことを特徴とする【1】から【7】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【9】前記サマリー・ウィンドウが、関連するアプリケーションの名前を含むフレームであることを特徴とする【1】から【8】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【10】携帯電話であることを特徴とする【1】から【9】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【11】PCであることを特徴とする【1】から【9】のいずれか1項に記載のコンピュータ装置。

【12】コンピュータ装置上で実行されるコンピュータ・プログラムであって、該コンピュータ装置を【1】から【11】のいずれかに記載されたコンピュータ装置として動作させるコンピュータ・プログラム。

【13】オペレーティング・システムであることを特徴とする【12】に記載のコンピュ

10

20

30

40

50

ータ・プログラム。

【図面の簡単な説明】

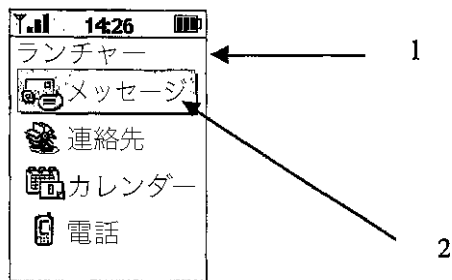
【0028】

【図1】本発明の実施態様の画面の表示を示す図である。

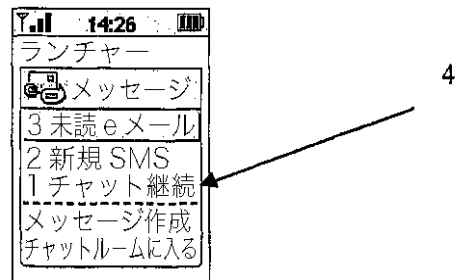
【図2】本発明の実施態様の画面の表示を示す図である。

【図3】本発明の実施態様の画面の表示を示す図である。

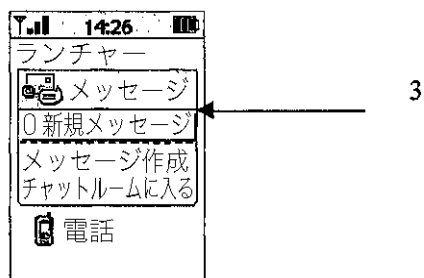
【図1】



【図3】



【図2】





---

フロントページの続き

合議体

審判長 小曳 満昭

審判官 千葉 輝久

審判官 山田 正文

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 1 5 5 8 2 ( J P , A )  
特開平 9 - 2 6 9 8 8 3 ( J P , A )  
特開平 7 - 2 8 1 8 5 6 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 1 9 6 1 5 8 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 2 5 4 5 9 8 ( J P , A )  
特開平 9 - 1 2 8 1 8 9 ( J P , A )  
特開平 9 - 2 5 1 3 7 1 ( J P , A )  
特開平 6 - 1 6 1 7 0 4 ( J P , A )  
国際公開第 9 7 / 2 1 2 8 1 ( W O , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F3/01,3/048,3/14-3/153

H04M1/00,1/24-1/82,99/00