

(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2007-80265  
(P2007-80265A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int.Cl.  
G06F 3/048 (2006.01)

F I  
G O 6 F 3/048 6 5 4 A

テーマコード (参考)  
5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 25 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-243776 (P2006-243776)	(71) 出願人	390009531
(22) 出願日	平成18年9月8日 (2006.9.8)		インターナショナル・ビジネス・マシー ズ・コーポレーション
(31) 優先権主張番号	11/225,677		I N T E R N A T I O N A L B U S I N E S S M A S C H I N E S C O R P O R A T I O N
(32) 優先日	平成17年9月13日 (2005.9.13)		アメリカ合衆国10504 ニューヨーク 州 アーモンク ニュー オーチャード ロード
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100108501 弁理士 上野 剛史
		(74) 代理人	100112690 弁理士 太佐 種一
		(74) 代理人	100091568 弁理士 市位 嘉宏

最終頁に続く

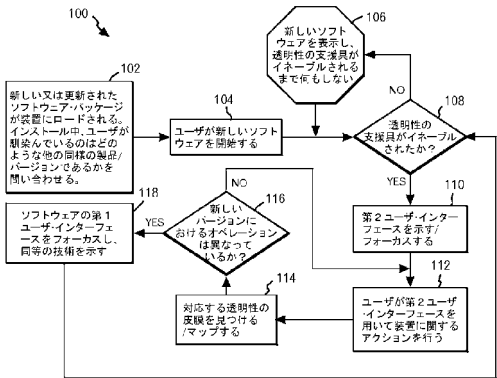
(54) 【発明の名称】 G U I アプリケーション用の透明性の学習支援皮膚

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】新しいまたは馴染みのないユーザ・インターフェースを学習可能にするために、「透明性の皮膚」とも呼ばれるユーザ・インターフェースを利用する装置、コンピュータ・プログラム、および方法を提供する。

【解決手段】第1制御情報を含みユーザ入力に応答する第1ユーザインターフェースがディスプレイ上に表示される。第2制御情報を含みユーザ入力に応答する第2ユーザインターフェースが第1ユーザインターフェースの上に半透明に重ねて表示し、第1ユーザインターフェースの一部が可視的となるようにする。第2ユーザ・インターフェースの第2制御情報にユーザ入力を行うと、第1ユーザ・インターフェースの第1制御情報がコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表すように強調表示される。

【選択図】 図7



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ソフトウェア・アプリケーションと対話するための方法であって、  
コンピュータ・ディスプレイ上に第 1 ユーザ・インターフェースを表示するステップであって、前記第 1 ユーザ・インターフェースが第 1 制御情報を含み、前記第 1 制御情報が、前記第 1 制御情報に向けられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように構成される、ステップと、

前記ソフトウェア・アプリケーションに対する第 2 ユーザ・インターフェースを前記第 1 ユーザ・インターフェースの上に重ねるステップであって、前記第 2 ユーザ・インターフェースが重ねられている間、前記第 1 ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が可視的であるように前記第 2 ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が少なくとも半透明であり、前記第 2 ユーザ・インターフェースが第 2 制御情報を含み、前記第 2 制御情報が前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように構成される、ステップと、

前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力に  
応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するステップと  
を含む、方法。

**【請求項 2】**

前記第 1 ユーザ・インターフェースを使用してコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表すために、前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力を受け取った後、前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報を強調表示するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記第 1 ユーザ・インターフェースを使用してコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表す間、前記第 2 ユーザ・インターフェースを強調表示するステップを更に含む、請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報を前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報にマップするステップを更に含む、請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記第 1 ユーザ・インターフェースがユーザにとって新しいインターフェースであり、前記第 2 ユーザ・インターフェースがユーザにとって馴染みのあるインターフェースである、請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記第 2 ユーザ・インターフェースが前記第 1 ユーザ・インターフェースよりも早いバージョンのコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションと関連している、請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記第 1 ユーザ・インターフェースが前記第 2 ユーザ・インターフェースとは異なるコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションと関連している、請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記第 1 および第 2 ユーザ・インターフェースに対するコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションが異なるエンティティによって製造されたものである、請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記第 2 ユーザ・インターフェースを使用してコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表すために、前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報に向けられたユーザ入力を受け取った後、前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報を強調表示するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 10】

前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報を前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報にマップするステップを更に含む、請求項 9 に記載の方法。

## 【請求項 11】

前記第 2 ユーザ・インターフェースがユーザにとって新しいインターフェースであり、前記第 1 ユーザ・インターフェースがユーザにとって馴染みのあるインターフェースである、請求項 9 に記載の方法。

## 【請求項 12】

前記第 1 ユーザ・インターフェースが前記第 2 ユーザ・インターフェースよりも早いバージョンのコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションと関連している、請求項 11 に記載の方法。 10

## 【請求項 13】

前記第 1 ユーザ・インターフェースが前記第 2 ユーザ・インターフェースとは異なるコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションと関連している、請求項 11 に記載の方法。

## 【請求項 14】

前記第 1 および第 2 ユーザ・インターフェースに対するコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションが異なるエンティティによって製造されたものである、請求項 13 に記載の方法。 20

## 【請求項 15】

前記第 2 ユーザ・インターフェースのすべてが少なくとも半透明である、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 16】

前記第 1 ユーザ・インターフェースの一部が前記第 2 ユーザ・インターフェースの一部を通して見ることができる、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 17】

メモリと、

前記メモリに常駐し、コンピュータ・ディスプレイ上に第 1 ユーザ・インターフェースを表示するように構成されたプログラム・コードと 30

を含み、前記第 1 ユーザ・インターフェースが第 1 制御情報を含み、前記第 1 制御情報が、第 2 ユーザ・インターフェースを前記第 1 ユーザ・インターフェースの上に重ねるために、第 1 制御情報に与えられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように構成され、前記第 2 ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が、前記第 2 ユーザ・インターフェースが重ねられている間、前記第 1 ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が、可視的になるように少なくとも半透明であり、前記第 2 ユーザ・インターフェースが第 2 制御情報を含み、前記第 2 制御情報が、前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように、および前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力に 40 応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように構成される、装置。

## 【請求項 18】

前記プログラム・コードが、前記第 1 ユーザ・インターフェースを使用してコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表すために、前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力を受け取った後、前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報を強調表示するように更に構成される、請求項 17 に記載の装置。

## 【請求項 19】

前記プログラム・コードが、更に、前記第 1 ユーザ・インターフェースにおいてユーザ開始のオペレーションを表している間、前記第 2 ユーザ・インターフェースを隠蔽するように構成される、請求項 18 に記載の装置。 50

## 【請求項 20】

前記プログラム・コードが、前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報を前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報にマップするように更に構成される、請求項 18 に記載の装置。

## 【請求項 21】

前記第 1 ユーザ・インターフェースがユーザにとって新しいインターフェースであり、前記第 2 ユーザ・インターフェースがユーザにとって馴染みのあるインターフェースである、請求項 18 に記載の装置。

## 【請求項 22】

コンピュータ・ディスプレイ上に第 1 ユーザ・インターフェースを表示するように構成されたプログラム・コードであって、コンピュータに、前記第 1 ユーザ・インターフェースが第 1 制御情報を含み、前記第 1 制御情報が、第 2 ユーザ・インターフェースを前記第 1 ユーザ・インターフェースの上に重ねるために、第 1 制御情報に与えられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを実行させ、前記第 2 ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が、前記第 2 ユーザ・インターフェースが重ねられている間、前記第 1 ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が可視的になるように少なくとも半透明であり、前記第 2 ユーザ・インターフェースが第 2 制御情報を含み、前記第 2 制御情報が、前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように、および前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを実行させる、前記プログラム・コード、

を含む、コンピュータ・プログラム。

## 【請求項 23】

前記プログラム・コードが、前記第 1 ユーザ・インターフェースを使用してコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表すために、前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報に向けられたユーザ入力を受け取った後、前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報を強調表示するように更に構成される、請求項 22 に記載のコンピュータ・プログラム。

## 【請求項 24】

前記プログラム・コードが、前記第 2 ユーザ・インターフェースにおける前記第 2 制御情報を前記第 1 ユーザ・インターフェースにおける前記第 1 制御情報にマップするように更に構成される、請求項 22 に記載のコンピュータ・プログラム。

## 【請求項 25】

前記第 1 ユーザ・インターフェースがユーザにとって新しいインターフェースであり、前記第 2 ユーザ・インターフェースがユーザにとって馴染みのあるインターフェースである、請求項 22 に記載のコンピュータ・プログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、概して言えば、ユーザ・インターフェースに関し、詳しく云えば、ユーザが、他のユーザ・インターフェースと対話する方法を学びながら、1つのユーザ・インターフェースと対話することを可能にする方法に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

現在、スクリーン・ベースの入力装置が常に増加していることに伴い、エンド・ユーザは、新しい、および/または、種々のユーザ・インターフェースを学ぶ必要性に迎えるという挑戦を絶えず受けている。しかもソフトウェア・アプリケーションを絶えず使用することによって、ユーザはそのアプリケーションに益々熟練することになって専門的技術を修得し、それは、その特定のアプリケーションを使用するときの生産性の向上に通じるも

10

20

30

40

50

のである。ソフトウェア・アプリケーションの業者は、ユーザ・インターフェースに対する新たな特徴および修正を伴ったアプリケーションの新しいバージョンを定期的にリリースする。同様に、企業は、種々の業者から新たな製品またはソフトウェア・アプリケーションを統合するように選ぶことがある。これらの変更がパーソナル・コンピュータ、PDA、携帯電話、または他の電子装置のいずれにおいて稼動するソフトウェア・アプリケーションに対する変更であろうとも、その挑戦はいつも同じである。即ち、ユーザは、これらの新しいインターフェースが更新、変更、または置換されるとき、如何に容易に且つ生産的にそれらのインターフェースに適応するのか？

#### 【0003】

例えば、或るビジネスは業者1によって製造されたオフィス・ソフトウェア・アプリケーションのセットを使おうとするかもしれない。会社は、ビジネス上の理由で、それらのオフィス・ソフトウェア・アプリケーションを業者2のオフィス・ソフトウェア・アプリケーションのセットに切り替えるという決定を行った。業者1のオフィス・ソフトウェア・アプリケーションのセットから業者2によって提示されたものに移行することは、エンド・ユーザにとって急峻な学習曲線を伴うことになることがある。その新たなソフトウェア・アプリケーションは多くの同じ機能を遂行するかもしれないが、その古いソフトウェア・アプリケーションと新しいソフトウェア・アプリケーションとの間でインターフェースが異なることがよくある。それらの相違は、ユーザが従前の生産性レベルに近づくに先立って新たなインターフェースを学習することを必要とする。同様に、ソフトウェア・アプリケーションの新しいバージョンがリリースされるとき、ユーザ・インターフェースの変更は、ソフトウェア・アプリケーションに加えられた追加機能および現在のユーザ団体による容易な使用法に関するの要求を反映するように生じることが多い。ユーザが既に馴染んでいるソフトウェア・アプリケーションの新しいバージョンに移行することは、特にバージョン間でインターフェースに関する大きな変更があった場合、新しいソフトウェア部分を学習するというような欲求不満を生じることがもある。別の例は、ソフトウェア・アプリケーションを新たなフレームワークに移行すること、PDAまたは携帯電話によってパーソナル・コンピュータ上のソフトウェア・アプリケーションを使用すること、新たなPDAまたは携帯電話を購入するというようなハードウェア部分を変更すること等を包含する。

#### 【0004】

エンド・ユーザは、新たなユーザ・インターフェースを学習しようとするとき、そのユーザにとって使用可能な多くの選択肢を持っている。先ず、ユーザは、新たなインターフェースを独力で簡単に学ぶことも可能である。学習プロセスは、エンド・ユーザが、ユーザ・マニュアル (User's Manual)、新しい特徴のガイド (New Features Guide)、またはそれらを支援するためのリード・ミー (ReadMe) ファイルを使って新たなインターフェースと対話しようとするブルート・フォース (brute force) 方法を使用することによって達成することが可能である。ユーザがワーク関連タスクを達成しつつあるとき、ユーザが新たなインターフェースに更に馴染むようになるまで、ユーザに対し極度に欲求不満を与えることは云うまでもなく、このユーザの生産性レベルはきわめて低いことが多い。初期の学習曲線は極めて急峻になり得るし、この方法を使用しているかなり長い間、生産性レベルが損なわれることがあり得る。

#### 【0005】

或るソフトウェア・アプリケーションは、ユーザが新たなソフトウェア・アプリケーションを学習するために利用し得るデモンストレーションまたはチュートリアルに付属している。これらは、ユーザが新たなインターフェースを自身のペースで学習することができるので有益である。そのプロセスに対する欠点は、デモンストレーションまたはチュートリアルがソフトウェア・アプリケーションの機能をすべてカバーし得るわけではないということ、およびユーザが遂行しようとしているタスクにそのカバーされる要素が関連したり或いは関連しなかったりするということである。しかも、ユーザがデモンストレーションおよびチュートリアルを検討して、遂行される必要がある実際のワーク関連タスクにそ

10

20

30

40

50

これらのコンセプトを適用しようとするとき、生産性が損なわれることがある。

【0006】

その上、ユーザは、支援すべき新たなインターフェースに馴染んでいるかもしれない同僚を見つけることができるであろう。このプロセスは、ユーザが、自分のタスクに適用し得ない問題点に関する消費時間を回避することおよび実際の仕事関連のタスクを遂行させることを可能にする。この方法による欠点は、先ず、既にそのインターフェースに馴染んでいる人を見つける必要があるということである。それは、これがソフトウェア・パッケージの新たなリリースである場合には非常に挑戦的なことになり得る。その上、二人が学習プロセス中に同じタスクを行っているとき、その二人の作業者の生産性は影響を受ける。

10

【0007】

多くのソフトウェア・アプリケーション業者は、ソフトウェア・アプリケーションの使い方を新たなユーザに教える教室を提供するであろう。これらのコースは、そのソフトウェア・アプリケーションの複雑さ次第で、午後だけから1週間程度までのどこかに変動し得る。それらの教室は、一般に、ソフトウェア・アプリケーションと共に配布される、デモンストレーションまたはチュートリアルよりも遥かに包括的なものである。その欠点は、再び、エンド・ユーザに対する生産性の損失である。ユーザは、新しいソフトウェア・アプリケーションの使用方法を学習するクラスに出席している間、生産的ではあり得ない。そのクラスの後でさえ、エンド・ユーザがそのクラスで自分が学習したことを、遂行する必要がある実際の作業関連タスクに適用し始めるとき、依然としてむしろ急峻な学習曲線が存在することがある。

20

【0008】

上記の解決方法の各々は1つの共通の問題点を有する。その問題点は、一般に生産性の損失を生じる時間を必要とするということである。ユーザが新しいインターフェースの操作方法を学習する時間を費やしている間、そのユーザは自分の作業関連タスクを達成しようとしていない。従って、ユーザが生産性に関する少ないインパクトで新しいインターフェースを学習することを可能にする改良された方法を求める要求がその分野には存在する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0009】

本発明は、新しいまたは馴染みのないユーザ・インターフェースを伴うソフトウェア・アプリケーションのユーザが、作業関連のタスクにおいて依然として生産的である間にそのようなインターフェースを学習することを可能にするために、以下では「透明性の皮膚膜 (transparency skin)」とも呼ばれるユーザ・インターフェースを利用する装置、コンピュータ・プログラム、および方法を提供することによって、従来技術および既存の解決方法に関連したこれらのおよび他の問題点に対処するものである。多くの場合、ユーザは、他の解決方法に比べて少ない時間損失しか生じない透明性の皮膚膜の助けにより、自身のペースで学習することが可能である。

【課題を解決するための手段】

40

【0010】

透明性の皮膚膜がソフトウェア・アプリケーションに対して活動化されるとき、そのソフトウェア・アプリケーションは、先ず、コンピュータ・ディスプレイ上に第1ユーザ・インターフェースを表示する。なお、第1ユーザ・インターフェースが第1制御情報を含む。第1制御情報は、それに与えられたユーザ入力に応答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように構成されている。そのソフトウェア・アプリケーションに対する第2ユーザインターフェースが、第1ユーザ・インターフェースの上に重ねられ、第2ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分は、その第2ユーザ・インターフェースが重ねられている間、第1ユーザ・インターフェースの少なくとも一部分が可視的となるように、少なくとも半透明である。第2ユーザ・インターフェースが第2制御情報を含み、第2制

50

御情報は、それに向けられたユーザ入力に回答してコンピュータ・オペレーションを遂行するように構成されている。第1ユーザ・インターフェースにおける第1制御情報は、第1ユーザ・インターフェースを使用してコンピュータ・オペレーションを開始する方法を表す、第2ユーザ・インターフェースにおける第2制御情報に向けられたユーザ入力を受け取った後、強調表示される。

【0011】

上記記載および種々の実施例に関する以下の更に詳細な説明から、本発明が、電子装置上で実行されるソフトウェア・アプリケーションに対する自己ペースの学習支援方法においてかなりの向上を与えることは当業者には明らかであろう。この点に関して特に重要なことは、本発明が、PDAおよび携帯電話のような装置を含むいずれの電子装置においても使用されるようにこの学習支援方法を提供することができるという可能性である。種々の実施例の更なる特徴および利点が、下記の詳細な説明からみて、より良好に理解されるであろう。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

下記の実施例は、第2ユーザ・インターフェース上に表示することが可能な独得の透明性の皮膜またはユーザ・インターフェースを利用する。第1および第2インターフェースは、一般に、ユーザに情報を表示してその表示に基づき入力を供給するようユーザに要求するプログラム・アプリケーションに関連付けられる。第1および第2インターフェースをアプリケーションにリンクすることが、新たな・ユーザ・インターフェースと相互作用する方法をソフトウェア・アプリケーションの既存ユーザに教示するための学習ツールとして利用することを可能にする。これを適用し得る状況は、ソフトウェア・アプリケーションの新バージョンが利用可能になったとき、または更新されたインターフェースを含むハードウェアの新しい部分が購入されたときである。

20

【0013】

以下の説明は、馴染みのないユーザ・インターフェースと対話する方法をユーザに教育する方法として使用される本発明の2つの特定の具現化態様に焦点を合わせることにする。ユーザが古いバージョンのユーザ・インターフェースに馴染んでいるか、またはユーザ・インターフェースが2つの異なるソフトウェア・アプリケーションに対するインターフェースであって、それらのアプリケーションの1つにユーザが馴染んでいるものと仮定する。しかし、本発明は、新しいユーザ・インターフェースと対話するためにユーザを教育する方法として使用するには限定されない。ユーザ・インターフェースの透明なバージョンを第2ユーザ・インターフェース上に重ねるという他の用法およびアプリケーションは、本願の恩恵を受ける分野の当業者には明らかであろう。

30

【0014】

学習支援具として使用されるときの本発明の透明性の皮膜は、ソフトウェア・アプリケーションのユーザが、馴染みのある古いバージョンのユーザ・インターフェースと対話することを可能にする。ソフトウェア・アプリケーションの新しいバージョンがリリースされるとき、そのソフトウェア・アプリケーションのユーザは新しいユーザ・インターフェースに直面することがある。それらの新しいバージョンは、そのソフトウェア・アプリケーションが、同様の機能を持つが異なるユーザ・インターフェースを持つ製品を所有する別の業者によって提供される場合にも、新しいユーザ・インターフェースに直面することがある。これらのいずれの場合でも、ユーザは、大きな時間的損失なしに、依然として作業関連のタスクを完遂することができるが、新しいインターフェースを学習する必要がある。

40

【0015】

本発明の一実施例では、古いユーザ・インターフェースが新しいソフトウェア・アプリケーションを用いて表示される。ユーザが古いソフトウェア・インターフェースを使用してそのソフトウェア・アプリケーションと対話した後、新しいユーザ・インターフェースの透明性の皮膜が古いユーザ・インターフェースの上に重ねられ、同じ対話が新しいユー

50

ザ・インターフェース上にグラフィカルに表示され、新しいユーザ・インターフェースを用いて同じ機能を遂行するための適切なステップ・シーケンスをユーザに示す。そこで、透明性の皮膜は除去または隠蔽され、ユーザはソフトウェア・アプリケーションとの次の対話を遂行することができる。

【0016】

本発明の別の実施例では、ソフトウェア・アプリケーションが新しいユーザ・インターフェースを表示し、古いユーザ・インターフェースの透明性の皮膜が新しいユーザ・インターフェースの上に重ねられる。ユーザは、再び、古いユーザ・インターフェースと対話する。そこで、透明性の皮膜は、除去または隠蔽され、同じ対話が新しいユーザ・インターフェース上にグラフィカルに表示され、新しいユーザ・インターフェース上で同じ機能を遂行するための適切なステップ・シーケンスをユーザに示す。古いユーザ・インターフェースの透明性の皮膜が再び新しいユーザ・インターフェースの上に重ねられ、ユーザからの新たな対話を待つ。

10

【0017】

A．ハードウェアおよびソフトウェア環境

図面に戻ると、いくつかの図を通して、同じ番号は同様の素子を示す。図4は本発明と適合した装置8に対する例示的なハードウェアおよびソフトウェア環境を示す。本発明のために、装置8は、ユーザ・ユニット10、メモリ16を有するプロセッサ14、および図1に示されたコンピュータ2、図2に示されたPDA4、または図3に示された携帯電話6のようなディスプレイ12、12'、12''を有する任意のプログラム可能デバイスを表す。以下では、装置8を「コンピュータ」と呼ぶことにするが、その用語「装置」が、上記のものに加えて、本発明に適應する他の適当なプログラム可能電子デバイスも含み得ることは明らかである。

20

【0018】

コンピュータ8は、一般に、メモリ16に結合された少なくとも1つのプロセッサ14を含む。プロセッサ14は1つまたは複数のプロセッサ（例えば、マイクロプロセッサ）を含み、メモリ16は、コンピュータ8のメイン・ストレージを構成するランダム・アクセス・メモリ（RAM）、および任意の補助レベルのメモリ、例えば、キャッシュ・メモリ、不揮発性メモリまたはバックアップ・メモリ（例えば、プログラマブル・メモリまたはフラッシュ・メモリ）、リード・オンリ・メモリ等を表す。更に、メモリ16は、コンピュータ8におけるどこか他の場所に物理的に設けられたメモリ記憶装置、例えば、プロセッサ14における任意のキャッシュ・メモリおよび、例えば、大容量記憶装置（図示されていない）に記憶された仮想メモリとして使用される任意の記憶容量のものまたはネットワーク（図示されていない）を介してコンピュータ8に結合された他のコンピュータを含むものと見なすことも可能である。

30

【0019】

コンピュータ8は、一般に、情報を外部に通信するための多数の入力および出力も受ける。ユーザまたは操作員とのインターフェースのために、コンピュータ8は、一般に、1つまたは複数のユーザ入力装置10（例えば、キーボード、マウス、トラックボール、ジョイスティック、タッチパッド、キーパッド、スタイラス、および/または、マイクロフォン）を含む。コンピュータ8は、ディスプレイ12（例えば、CRTモニタ、LCDディスプレイ・パネル、および/または、スピーカ）も含む。図2および図3に示されるように、適当な入力装置10'および10''並びにディスプレイ12'および12''がコンピュータ8のPDAおよび携帯電話の実装時に同様に設けられる。

40

【0020】

コンピュータ8は、オペレーティング・システム24の制御の下に動作し、種々のコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーション、コンポーネント、プログラム、オブジェクト、モジュール、データ構造等（例えば、ソフトウェア・アプリケーション20、ソフトウェア・アプリケーション・ユーザ・インターフェース22、および透明性の皮膜18）を実行し、またはそれらに依存する。更に、種々のアプリケーション、コンポーネント、

50



プログラム、オブジェクト、モジュール等もネットワーク（図示されていない）を介してコンピュータ 8 に結合された他のコンピュータにおける、例えば、分散型のまたはクライアント・サーバ・コンピューティング環境における 1 つまたは複数のプロセッサにおいて実行され、それによって、コンピュータ・プログラムの機能を実装するために必要な処理を、ネットワークを介して複数のコンピュータに割り振ることも可能である。

#### 【0021】

一般に、本発明の実施例を具現化するために実行されるルーチンは、それがオペレーティング・システムまたは特定のアプリケーション、コンポーネント、プログラム、オブジェクト、モジュールまたは命令のシーケンスの一部として実装されても、本願では、「コンピュータ・プログラム・コード」または単に「プログラム・コード」と呼ぶことにする。コンピュータ・プログラム・コードは、一般に、1 つまたは複数の命令を含み、それらの命令は、コンピュータにおける種々のメモリおよび記憶装置に種々の時間に存在し、コンピュータにおける 1 つまたは複数のプロセッサによって読み出されて実行されるとき、本発明の種々の側面を具体化するステップまたはエレメントを実行するために必要なステップをコンピュータに遂行させる。更に、本発明は十分に機能するコンピュータおよびコンピュータ・システムに関連して説明されたし、以後も説明されるけれども、本発明の種々の実施例が種々の形式におけるコンピュータ・プログラムとして配布することが可能であること、および、本発明が、その配布を実際に行うために使用されるコンピュータ可読信号保持媒体の特定のタイプに関係なく等しく適用することは、当業者には明らかであろう。コンピュータ可読信号保持媒体の例は、揮発性および不揮発性メモリ・デバイス、フロッピおよび他のタイプの取り外し可能ディスク、ハード・ディスク・ドライブ、光ディスク（例えば、CD-ROM、DVD 等）のような有形の記録可能型媒体、およびデジタルおよびアナログ通信リンクのような伝送タイプの媒体を含むが、それらに限定されない。

#### 【0022】

更に、以下で説明される種々のプログラムは、それらが本発明の特定の実施例において具現化されるアプリケーションに基づいて識別することが可能である。しかし、それに後続する任意の特定のプログラム・ノーマンクレチャが単に便宜的に使用されることは明らかであり、従って、本発明がそのようなノーマンクレチャによって指定された、および/または、暗示された任意の特定のアプリケーションにおいてのみ使用するように限定されるべきではない。例えば、以下の説明において参照される制御情報 32 および 42 は、ボタン、ラジオ・ボタン、ノブ、スライダ・バー、ハイパーテキスト、プル・ダウン・メニュー、ツール・バー等のような用語を含み得るし、そのような用語として参照されることがある。

#### 【0023】

図 1、図 2、図 3、および図 4 に示された例示的環境が本発明を限定することを意図するものではないことは当業者には明らかであろう。更に、本発明の範囲から逸脱することなく別の代替ハードウェアおよびソフトウェア環境を使用することが可能であることも当業者には明らかであろう。

#### 【0024】

#### B．教育支援具としての透明性の皮膜

教育支援具（Teaching Aide）として使用される透明性の皮膜の実施例において、透明性の皮膜 18 はソフトウェア・アプリケーション 20 に対するユーザ・インターフェース 22 が変更されたとき、ソフトウェア・アプリケーションのユーザにそのアプリケーションを使用する方法を教えるために使用することが可能である。図 3 および図 4 は、古いユーザ・インターフェース 30 および新しいユーザ・インターフェース 40 の例示的に表示したものを示す。或るユーザ・インターフェースへの変更は、そのユーザ・インターフェースへの変更を必要とする新しい機能と共に、新しいバージョンのアプリケーションがリリースされるとき、生じ得る。変更は、特定のアプリケーションを利用しているユーザ・ベースからの推奨に基づいても生じる。この実施例は、或るアプリケーションのユーザに

10

20

30

40

50

、異なる業者によって製造された同様のアプリケーションの使用方法を教えるための教育支援具として使用することも可能である。

【 0 0 2 5 】

その実施例が使用される例は、業者 1 によって製造されたワード処理システムにユーザが馴染んでいて、そのワード処理システムは業者 2 によって製造されたワード処理システムによって置換されようとしているときに使用されるであろう。業者 2 のワード処理システムが異なるユーザ・インターフェースを有する。透明性の皮膜 1 8 は、新しいユーザ・インターフェース 4 0 を有する任意のソフトウェア・アプリケーションと共に使用することが可能である。透明性の皮膜 1 8 は、ユーザが古いユーザ・インターフェース 3 0 と対話することを可能にすることにより、新しいユーザ・インターフェース 4 0 を用いてソフトウェア・アプリケーションを使用する方法をユーザに教えること、および、古いユーザ・インターフェース 3 0 からの 1 つまたは複数の制御情報 3 2 を、新しいユーザ・インターフェース 4 0 からの対応する制御情報 4 2 にグラフィカルにマップすることを支援することが可能である。例えば、上述のワード処理システムによって、業者 1 からのワード処理システムはドキュメント・マージンを変更するために使用されるボタンを有することがある。業者 2 からのワード処理システムは、プル・ダウン・メニューからアクセスされるページ設定スクリーン上のマージンに対するタブをユーザが選択することを必要とすることがある。ユーザは、古いユーザ・インターフェース 3 0 上のボタンを選択し、しかる後、新しいユーザ・インターフェース 4 0 の透明性の皮膜 1 8 が表示されるであろう。プル・ダウン・メニューからページ設定を選択し、しかる後マージン・タブを選択するというプロセスを表すグラフィカル表示が生じるであろう。

【 0 0 2 6 】

上述の教示に関する実施例は、図 7 にフローチャート 1 0 0 に示されたプロセスを参照することによって更によく理解することができる。ブロック 1 0 2 において、新しいユーザ・インターフェース 4 0 を有する新しいまたは更新されたソフトウェア・アプリケーションがコンピュータ 8 にロードされる。ブロック 1 0 2 では、インストール中、インストール手順が、他の同様のソフトウェア・アプリケーションまたは同じアプリケーションの従前のバージョンが使用されようとしているかどうかを決定するためにコンピュータ 8 に照会するかまたはインストーラに照会する。同様に、ユーザは、インストール手順中、そのユーザがどの関連ソフトウェア・アプリケーションを使用しようとしているかに関して照会されることもある。ブロック 1 0 4 において、ユーザが新しいソフトウェア・アプリケーションを起動した後、ユーザが、ブロック 1 0 8 において透明性の支援具をイネーブルしたいかどうか決定するようにプロンプト指示される。ユーザが特定のセッション中に透明性の支援具を使用しないことを決定する場合、ソフトウェア・アプリケーション 2 0 に対するユーザ・インターフェース 2 2 は新たなユーザ・インターフェース 4 0 になるであろう。ブロック 1 0 6 において、透明性の支援具がイネーブルされるまで、ソフトウェア・アプリケーション 2 0 はこのモードで動作する。

【 0 0 2 7 】

ブロック 1 0 8 において、ユーザが透明性の支援具をイネーブルすることを決定した場合、ユーザがディスプレイ 1 2 において馴染みのあるユーザ・インターフェース 3 0 の古いバージョンをソフトウェア・アプリケーション 2 0 が表示する。前述したように、このインターフェースはソフトウェア・アプリケーションの従前のバージョンからのインターフェースであってもよく、コンピュータ製品からのインターフェースであってもよい。ブロック 1 1 0 において、ソフトウェア・アプリケーション 2 0 がユーザ・インターフェース 3 0 の古いバージョンにユーザ入力 1 0 をフォーカスする。ブロック 1 1 2 において、ユーザ入力 1 0 が、古いユーザ・インターフェース 3 0 に基づいてソフトウェア・アプリケーション 2 0 に提供される。ブロック 1 1 4 において、ソフトウェア・アプリケーション 2 0 が古いユーザ・インターフェース 3 0 から制御情報 3 2 を見つけて、それを新しいユーザ・インターフェース 4 0 における対応する制御情報 4 2 にマップする。

【 0 0 2 8 】

ユーザ・インターフェース相互間で制御情報をマップするために、古いユーザ・インターフェース 30 と新しいユーザ・インターフェース 40 との関係が設定される必要がある。この関係は、古い制御情報 32 と新しいユーザ・インターフェース 40 のための対応する新しいシーケンスの制御情報 42 とを含むルックアップ・テーブルまたはデータベースの形式のものであってもよい。

#### 【0029】

ブロック 116 において、古いユーザ・インターフェース 30 からの制御情報 32 と新しいユーザ・インターフェース 40 のための対応する制御情報 42 との間でユーザ入力 10 の方法が異なる場合、ブロック 118 において、新しいユーザ・インターフェース 40 に対する透明性の皮膜 18 がディスプレイ 12 上でユーザ・インターフェース 30 の古いバージョンの上に重ねられる。ブロック 118 において、同等のユーザ入力 10 のコマンドが、同等の技法をユーザに教えるためにディスプレイ 12 上の新しいユーザ・インターフェース 40 に対してグラフィカルに表示または強調表示される。そのグラフィカル表示は、そのオペレーションを行うために必要な新しいユーザ・インターフェース 40 上の対応するボタン、メニュー、または他の制御情報のアニメーション・シーケンスであってもよい。そのグラフィカル表示は、ユーザが新しいユーザ・インターフェース 40 に対して使用しなければならないキー・ストロークの適切なシーケンスを示すキーボードのグラフィカル表示であってもよい。そのグラフィカル表示は、ユーザが選択しなければならない新しいユーザ・インターフェース 40 における領域を単に強調表示することも可能である。そこで、新しいユーザ・インターフェース 40 の透明性の皮膜 18 がディスプレイ 12 から除去され、ソフトウェア・アプリケーション 20 が次のユーザ入力 10 に備える。

#### 【0030】

図 8、図 9、および図 10 は、図 7 に関連して説明したプロセス中にユーザがディスプレイ 12 上に見るものを示す。図 8 に示されるように、ユーザは先ずディスプレイ 12 上に古いユーザ・インターフェース 30 を見るであろう。ユーザは古いユーザ・インターフェース 30 における制御情報 32 と対話し、しかる後、図 9 に示されるように、ユーザは古いユーザ・インターフェース 30 の上に重ねられた新しいユーザ・インターフェース 40 の透明性の皮膜 18 を見る事が可能である。透明性の皮膜 18 が古いユーザ・インターフェース 30 の上に重ねられるとき、古いユーザ・インターフェース 30 の一部または全部は可視的のままである。多くの実施例では、透明性の皮膜 18 は、他の紙のシート上に置かれる透明性のフィルムのシートに類似するものと考えられる。その紙の上のイメージは、ものが透明性のフィルム上に印刷される領域を除いて、その透明性のフィルムを通して可視的であろう。透明性のフィルム類似物におけるように、ユーザは、透明性の皮膜 18 の少なくとも半透明の性質のために、新しいユーザ・インターフェース 40 の上に重ねられた透明性の皮膜 18 を通して古いユーザ・インターフェース 30 を見ることもできる。このように、少なくとも半透明であることは、透明性の皮膜 18 の下にあるユーザ・インターフェースの少なくとも一部分を、その透明性の皮膜 18 を通して見ることができるとことを示している。透明性の皮膜 18 の可視部分は完全に不透明である必要はないが、下にあるユーザ・インターフェースは、依然として透明性の皮膜 18 の可視部分を通して幾分可視的になるよう、部分的に透明であってもよい。

#### 【0031】

古いユーザ・インターフェース 30 上のユーザが対話した制御情報 32 は、ユーザがソフトウェア・アプリケーションを用いて遂行することを望んだ特定のアクションに対応する。そこで、ソフトウェア・アプリケーションは、上述のマッピング技法を使って対応する制御情報 42 を決定し、しかる後、その新しい制御情報 42 が、上述のように、新しいユーザ・インターフェース 40 上に表示または強調表示される。一旦その新しい制御情報 42 が表示または強調表示されると、図 10 に示されるように、透明性の皮膜 18 はディスプレイ 12 から除去または隠蔽され、ユーザは再び古いユーザ・インターフェース 30 をディスプレイ 12 上に見て次の対話を待つことが可能である。

#### 【0032】

透明性の皮膜 18 は、多くの種々の方法で表示されそしてディスプレイから除去され得る。透明性の皮膜 18 は、それがディスプレイに表示されそしてディスプレイから除去されるとき、グラフィカルにフェード・インおよびフェード・アウトされてもよい。それは、コンピュータ・スクリーンのトップ、ボトム、左、または右の任意の組合せからコンピュータ・スクリーンに関してスクロール・オンおよびオフされ得る。透明性の皮膜 18 を表示および透明性の皮膜 18 をディスプレイから除去するために使用される方法は個人的な好みの問題であり、必ずしも本発明の基本原理に影響しないであろう。

#### 【0033】

教育ツールとして透明性の皮膜 18 を使用する別の実施例では、いずれのユーザ・インターフェースも、ユーザが古いユーザ・インターフェース 30 と対話しているとき、ユーザに示されてもよい。次に、図 11 におけるフローチャート 200 に示されたこの実施例のプロセスを参照すると、ブロック 202 において、新たなユーザ・インターフェース 40 を有する新しいまたは更新されたソフトウェア・パッケージがコンピュータ 8 にロードされる。ブロック 202 において、インストール中、他の同様の製品または同じ製品の従前のバージョンが使用されるかどうかを決定するために、インストール手順がコンピュータ 8 またはインストーラに照会する。ブロック 202 において、同様に、ユーザが、どの関連ソフトウェア製品を使用しようとしているかに関してインストール手順中に照会される。ブロック 204 において、一旦ユーザが新しいソフトウェア・パッケージを起動すると、ブロック 208 において、ユーザが透明性の支援具をイネーブルしたいかどうかを決定するようにユーザがプロンプト指示される。ユーザが特定のセッション中に透明性の支援具を使用しないと決定した場合、ソフトウェア・アプリケーション 20 に対するユーザ・インターフェース 22 が新しいユーザ・インターフェース 40 になるであろう。ブロック 206 において、透明性の支援具がイネーブルされるまで、ソフトウェア・アプリケーション 20 がこのモードで動作する。

10

20

#### 【0034】

ブロック 208 において、ユーザ 208 が透明性の支援具をイネーブルすると決定した場合、ブロック 210 において、ユーザが馴染みのない新しいユーザ・インターフェース 40 をソフトウェア・アプリケーション 20 がディスプレイ 12 上に表示する。ブロック 212 において、ソフトウェア・アプリケーション 20 が、古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 をディスプレイ 12 上の新しいユーザ・インターフェース 40 の上に重ねる。ブロック 212 では、ソフトウェア・アプリケーション 20 が入力フォーカスを古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 にセットする。ブロック 214 において、ユーザが古いユーザ・インターフェース 30 と対話する。ブロック 216 において、古いユーザ・インターフェース 30 から選択された制御情報 32 が新しいユーザ・インターフェースにおける対応する制御情報 42 にマップされる。ブロック 218 において、オペレーションが新しいユーザ・インターフェース 40 では異なる場合、古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 が除去または隠蔽され、ブロック 222 において、ソフトウェア・アプリケーション 20 が新しいユーザ・インターフェース 40 における同等の技法をグラフィカルに表示する。ブロック 222 において、その新しい技法がユーザにデモンストレーションされた時、ブロック 212 において、古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 が再びディスプレイ 12 において新しいユーザ・インターフェース 40 の上に重ねられる。

30

40

#### 【0035】

図 12、図 13、および図 14 は、図 11 に関連して説明したプロセス中、ユーザがディスプレイ 12 上に見ることができるものを示す。図 12 に示されるように、ユーザは、先ず、ディスプレイにおいて新しいユーザ・インターフェース 40 上に重ねられた古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 を見るであろう。ユーザは、依然として、透明性の皮膜 18 の少なくとも半透明の性質のために、その重ねられた古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 を通して新しいユーザ・インターフェース 40 を見ることができる。ユーザは、古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 と

50

対話し、しかる後、図 13 に示されるように、透明性の皮膜 18 がディスプレイ 12 から除去または隠蔽される。そこで、同じコマンド・シーケンスが新しいユーザ・インターフェース 40 においてデモンストレーションされ得る。図 14 に示されるように、古いユーザ・インターフェース 30 の透明性の皮膜 18 が、再び、ディスプレイ 12 における新しいユーザ・インターフェース 40 の上に重ねられ、次の対話を待つことが可能である。

【0036】

上記の開示および図示の実施例に関する詳細な説明から、本発明の範囲および真意から逸脱することなく、種々の修正、追加、および他の代替実施例が可能であることは明らかであろう。例えば、本発明の利点を考慮すれば、透明性の皮膜がコンピュータ・ベースの命令のみの分野において多くの種々の応用を行うことが可能であることは当業者には明らかであろう。上記の実施例は、本発明の原理およびその実用的な応用に関する最善の説明を行うことによって、当業者が本発明を種々の具体例として及び意図された特定の用途に適した種々の修正と共に利用することを可能にするように選ばれ、説明された。このような修正および変更は、「特許請求の範囲」を適正に、適法に、そして公正に認められる利点に従って解釈されるとき、「特許請求の範囲」により決定される本発明の範囲内である。

10

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】本発明に適合した透明性の皮膜を利用するに適したコンピュータの投影図である。

20

【図 2】本発明に適合した透明性の皮膜を利用するに適したパーソナル・データ・アシスタント (PDA) の投影図である。

【図 3】本発明に適合した透明性の皮膜を利用するに適した携帯電話またはモバイル電話の投影図である。

【図 4】本発明に適合した透明性の皮膜を実装する、図 1 ~ 図 3 に示された装置のいずれかに対する例示的なハードウェアおよびソフトウェア環境のブロック図である。

【図 5】本発明に適合した透明性の皮膜の使用法の説明において使うための例示的な第 1 および第 2 ユーザ・インターフェースの概略図である。

【図 6】本発明に適合した透明性の皮膜の使用法の説明において使うための例示的な第 1 および第 2 ユーザ・インターフェースの概略図である。

30

【図 7】ソフトウェア・アプリケーションが図 6 の透明性の皮膜と対話することによって遂行される例示的な動作シーケンスのプログラム・フローを示すフローチャートである。

【図 8】図 7 のプログラム・フローと関連して、ソフトウェア・アプリケーションおよびそのソフトウェア・アプリケーションと対話する透明性の皮膜を示す例示的ディスプレイの状態の第 1 段階を示すブロック図である。

【図 9】図 7 のプログラム・フローと関連して、ソフトウェア・アプリケーションおよびそのソフトウェア・アプリケーションと対話する透明性の皮膜を示す例示的ディスプレイの状態の第 2 段階を示すブロック図である。

【図 10】図 7 のプログラム・フローと関連して、ソフトウェア・アプリケーションおよびそのソフトウェア・アプリケーションと対話する透明性の皮膜を示す例示的ディスプレイの状態の第 3 段階を示すブロック図である。

40

【図 11】ソフトウェア・アプリケーションが図 7 の透明性の皮膜と対話することによって遂行されるオペレーションの例示的シーケンスの代替プログラム・フローを示すフローチャートである。

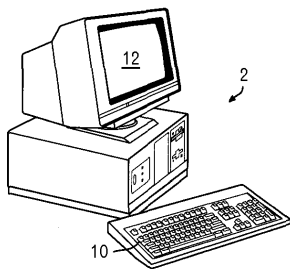
【図 12】図 11 のプログラム・フローと関連して、ソフトウェア・アプリケーションおよびそのソフトウェア・アプリケーションと対話する透明性の皮膜を示す例示的ディスプレイの状態の第 1 段階を示すブロック図である。

【図 13】図 11 のプログラム・フローと関連して、ソフトウェア・アプリケーションおよびそのソフトウェア・アプリケーションと対話する透明性の皮膜を示す例示的ディスプレイの状態の第 2 段階を示すブロック図である。

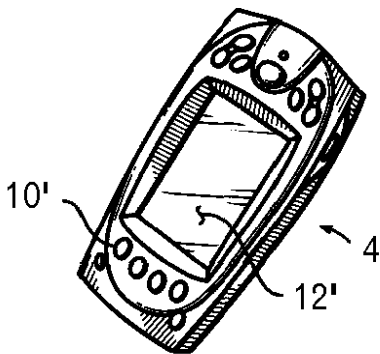
50

【図 1 4】図 1 1 のプログラム・フローと関連して、ソフトウェア・アプリケーションおよびそのソフトウェア・アプリケーションと対話する透明性の皮膜を示す例示的ディスプレイの状態の第 3 段階を示すブロック図である。

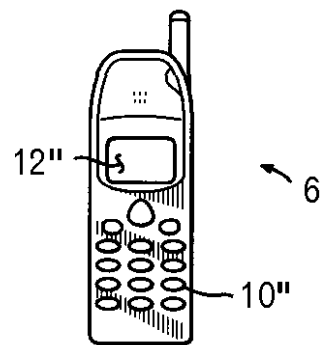
【図 1】



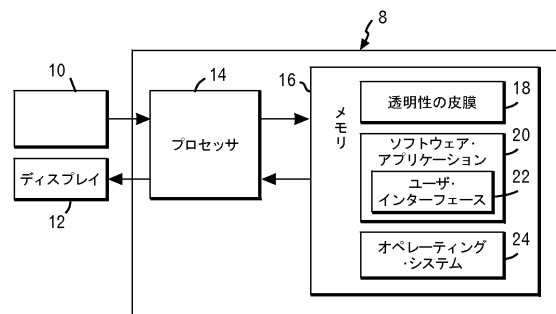
【図 2】



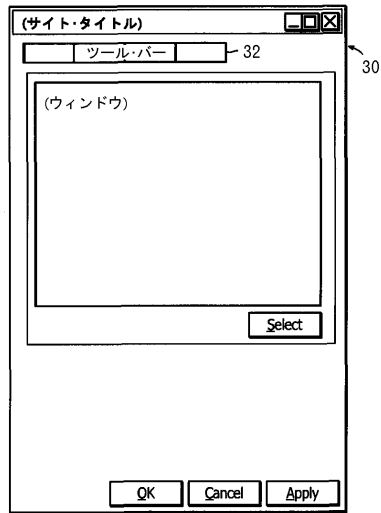
【図 3】



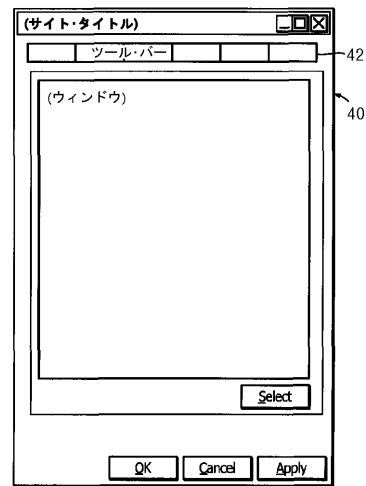
【図 4】



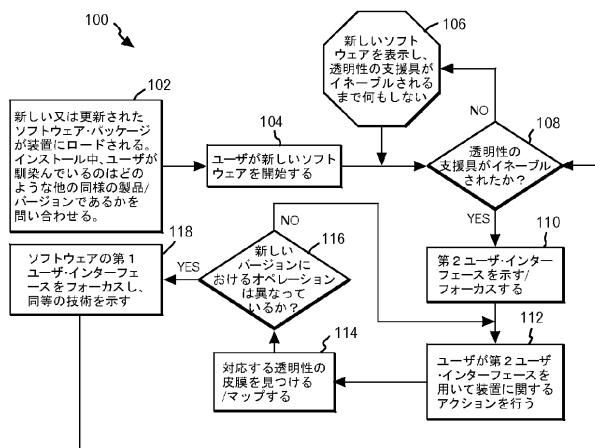
【図 5】



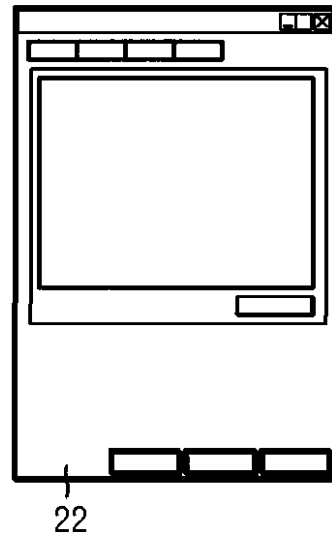
【図 6】



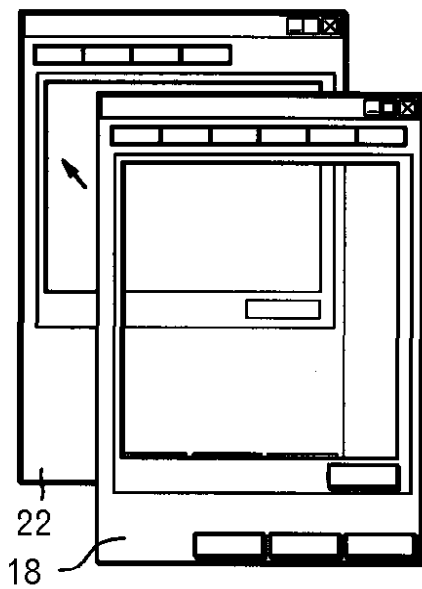
【図 7】



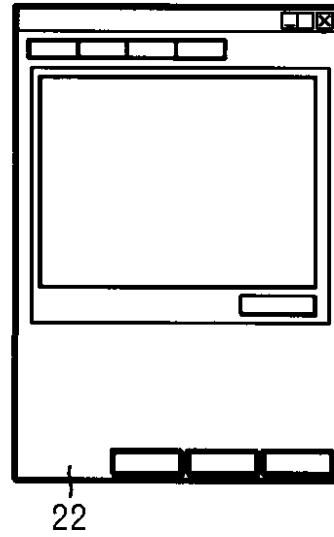
【図 8】



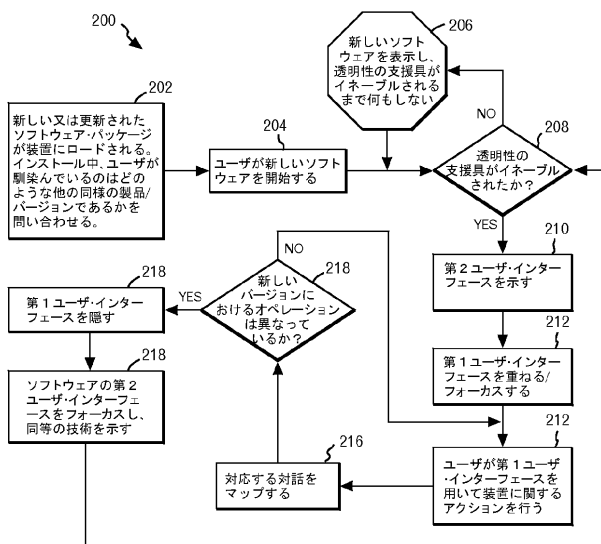
【図 9】



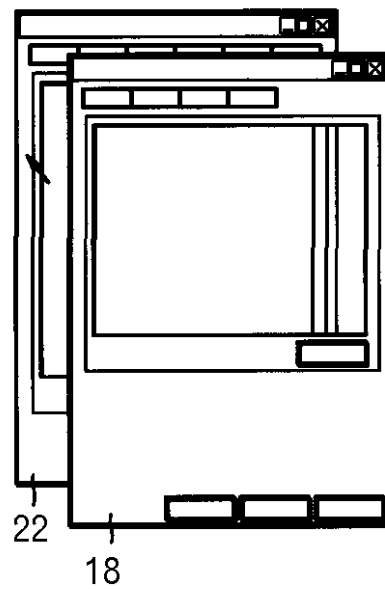
【図 10】



【図 11】

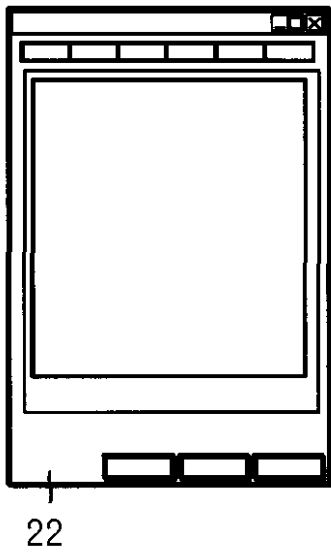


【図 12】

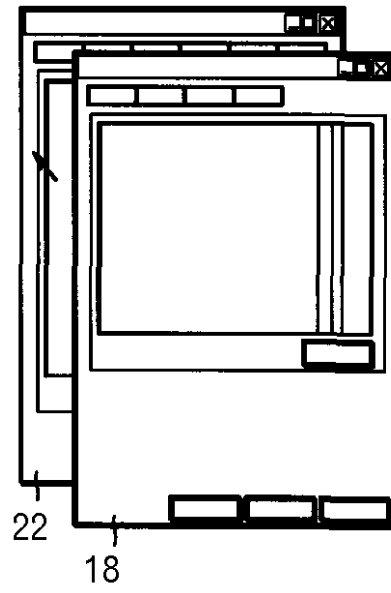




【図 13】



【図 14】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100086243

弁理士 坂口 博

(72)発明者 グレゴリー・アラン・オルソン

アメリカ合衆国 5 5 9 0 1、ミネソタ州ロチェスター、テンス・アベニュー エヌ・ダブリュー  
4 0 1 0

(72)発明者 スコット・アラン・ムーア

アメリカ合衆国 5 5 9 0 1、ミネソタ州ロチェスター、ボールダー・ブリッジ・ドライブ エヌ・  
ダブリュー 2 7 6 6

(72)発明者 カーティス・ドゥエーン・クロンランド

アメリカ合衆国 5 5 0 1 6、ミネソタ州コテージ・グローブ、7 4 番ストリート・サウス 6 8 1  
5

Fターム(参考) 5E501 BA05 BA16 CA02 CC05 FA43