

初心者ユーザのための GUI ナビゲータおよび GUI カバーの開発

岡田英彦，旭敏之
NEC 情報通信メディア研究本部

1 はじめに

PC のユーザインタフェース (UI) としてグラフィカル UI (GUI) が主流になり，初心者ユーザにとっての PC のユーザビリティが向上したが，現状の UI が初心者ユーザにとって最適であるとはいえない．著者らの研究の目的は，初心者ユーザにとっての現状の課題を解決する新しい PC の UI を実現することである．この目的に向け，著者らは「GUI ナビゲータ」および「GUI カバー」を提案し[1]，今回そのシステムを開発した．

2 GUI ナビゲータ

GUI ナビゲータは，GUI アプリケーションソフトウェアの操作手順を画面上で 1 ステップずつ誘導するシステムである．GUI ナビゲータのシステム構成を図 1 に示す．

GUI ナビゲータの動作イメージを，メールの利用を例として説明する．ユーザがメールソフト起動操作を実行すると（例えばキーボード上のメールキーを押すと），GUI ナビゲータがメールソフトを起動させ，同ソフトのウィンドウが画面に表示されると，そのウィンドウに重ねて「タスクメニュー」を表示させる．「タスクメニュー」とはアプリケーションの利用用途を表示したメニューであり，メールの場合はメール送信，受信などがメニュー項目となる．またタスクメニューとともにキャラクタと吹き出しを表示させ，音声合成によりメニュー項目を選択するよう誘導する．例を図 2 に示す．

タスクメニューの項目が選択されると，選択されたタスクに対する操作手順定義ファイルを読み込む．この定義ファイルはタスクごとに事前に記述しておく．著者らはこの操作手順定義ファイルを XML 形式で記述する GUI Navigation Markup Language (GNML) を開発した．例えば，ユーザが次に操作すべき部品（ボタンやメニューなど）は<target>タグで記述する．タグの種類は 39 種類ある．読み込んだ操作手順定義ファイルの最初の<target>タグに指定された操作部品を X とすると，GUI ナビゲータは，部品 X が現在の画面のどの位置に表示されているかを検出し，その部品を枠で囲んで強調表示して，その部品を操作するよう誘導する．例を図 3 に示す．

これにより，現在の画面でこの枠に囲まれた部品を操作すればよいことが明確になる．画面上のウィンドウや操作部品を検出する機能は，GUI アクセシビリティ技術[2]を用いて実現した．

枠で囲まれた部品の操作が行われるとその操作を検出し，定義ファイル内の次の<target>タグで指定された操作部品を再び検出し，強調表示させてユーザ操作を誘導する．以下，タスクが完了するまで（定義ファイルの

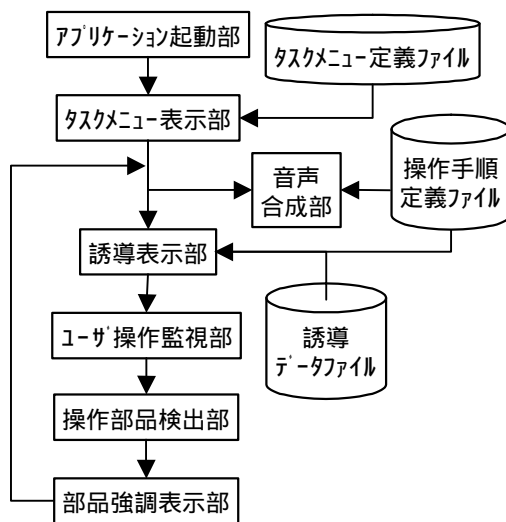


図1 GUIナビゲータのシステム構成



図2 GUIナビゲータの画面例 - タスクメニュー表示



図3 GUIナビゲータの画面例 - 部品強調表示

終わりまで)操作部品強調表示とユーザ操作監視のサイクルを繰り返す。これにより、ユーザはアプリケーションの操作手順を知らなくても、タスクメニューから自分が今したいことを選択して誘導に従って操作するだけでそのタスクを行えるようになると考えられる。

3 GUI カバー

GUI カバーは、アプリケーションのウィンドウを背後に隠す別のウィンドウをデスクトップと同じサイズで常時最前面表示させることで、アプリケーションの本来の画面とは異なる画面上でアプリケーションを操作可能にするシステムである。GUI カバーのコンセプトとシステム構成をそれぞれ図4、図5に示す。

図6は、メールの宛先を入力する GUI カバーの画面例である。このようなカバー画面は事前に定義しておき、キャラクタやボタンなどの画像データも事前に作成しておく。著者らはこの画面定義ファイルを XML 形式で記述する GUI Cover Markup Language (GCML) を開発した。例えば、テキスト入力部品などの操作部品をカバー画面に表示させる場合は<widget>タグを用いる。タグの種類は 52 種類ある(うち 30 種類は GNML と共通)。

図6のカバー画面の背後には図7のようなウィンドウが表示されているが、このウィンドウはユーザからは見えない。ユーザが図6の画面でメールの宛先を入力して「入力できた!」ボタンを押すと、GUI カバーは、入力された文字列を図7のウィンドウの「宛先:」フィールドにコピーし、カバー画面を次の画面(例えば件名入力画面)に遷移させる。

このような GUI カバーを用いて GUI を置換する(例えば、高度な機能は見せず基本的な機能だけを利用できるシンプルな GUI に置換する)ことにより、初心者ユーザでも PC をすぐに利用可能になると考えられる。

4 まとめ

GUI アプリケーションの操作手順を誘導する GUI ナビゲータ、および GUI を置換する GUI カバーを開発した。今後は初心者に対する有効性を評価する。

参考文献

- [1] 岡田, 旭: 初心者ユーザのための GUI ナビゲータおよび GUI カバーの提案. HI シンポジウム 2000 論文集, pp.9-12 (2000).
- [2] Schwedtfeger, R. S.: Making the GUI Talk. Byte, December, pp. 118-128 (1991).



図4 GUI カバーのコンセプト

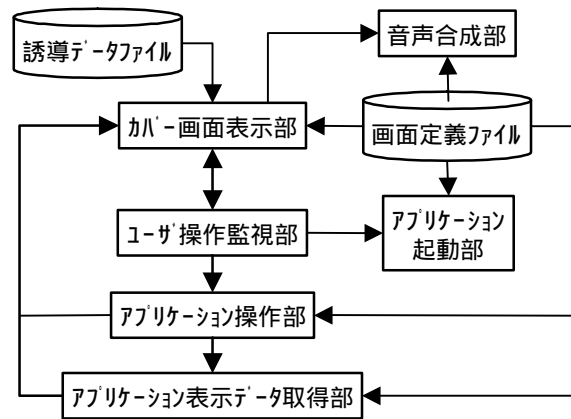


図5 GUI カバーのシステム構成

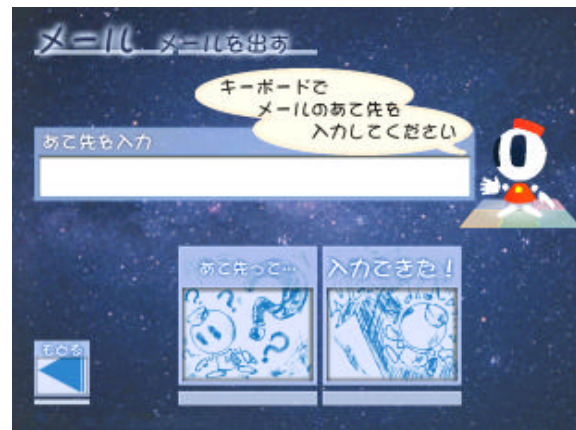


図6 GUI カバーの画面例

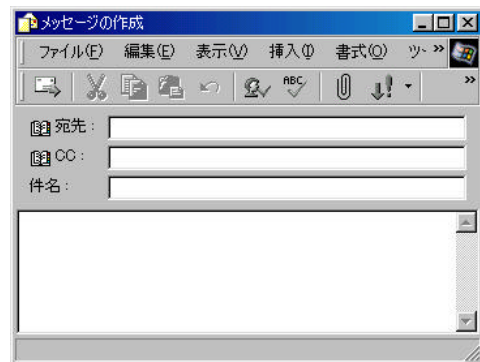


図7 図6の背後の画面例