自動プログラミング環境の開発

工学部 情報工学科　高橋伸夫
尾崎　亮

Keyword: アイコニックプログラミング，オブジェクト指向，教育

1. 研究目的

パーソナルコンピュータ (PC) の普及により，幅広い年齢層の人々が PC に接するようになっている．これにともなって，PC に関連するあらゆる技術について，それを習得するための知識の軽減が求められるようになっており，アプリケーション開発技術も例外ではない．本研究では，少ない知識でアプリケーション開発を可能とするための開発環境の構築を行っている．

2. 自動プログラミング環境

普段目にするようなアプリケーションを開発可能になるためには，まず，対象となるプログラミング言語を決定し，次に，文法を学習し，最後に，GUI などの周辺技術を学習する，という手順が一般に取られるが，このような手順による学習には次のような欠点がある．

・最終段階まで GUI アプリケーションが開発できず，モチベーションを維持しにくい
・習得した技術を，他のプログラミング言語に応用しにくい

本研究では，アイコニックプログラミング手法による視角的なプログラミングの採用によって，プログラミング言語に依存した文法や，GUI を利用するために必要な知識量を軽減するとともに，アイコニックプログラミングに固有な制御構造の学習時間に関しても，極力軽減できるような工夫を施している．図 1 には作成中の開発環境の実行画面を，図 2 にはそれによって作成可能なアプリケーションの例として，CCD カメラからの映像を表示するアプリケーションの実行画面をそれぞれ示す．

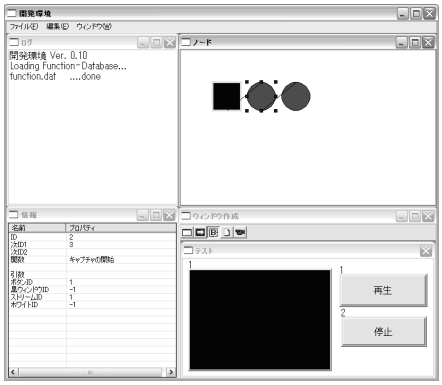

図 1: 作成中の開発環境

図 2: アプリケーションの作成例

3. 応用の可能性

現在，アイコンに割当てる機能を徐々に増やしている段階である．また，制御構造として，繰り返し構造等一部の構造が実装されていない．これらが完成すれば，知識のない段階から種々のアプリケーションを作成しつつ，段階的にプログラミングの学習を行えるシステムの実現が期待できる．

連絡先 Tel/Fax: 086-256-9549　E-mail: nobuo@ice.ous.ac.jp, ozaki@ice.ous.ac.jp