

絵画作成ツール:ThinkingSketch

A Tool for Picture Drawing : ThinkingSketch

美馬 義亮, 木村 健一, 柳 英克[†]

Yoshiaki MIMA, Ken-ichi KIMURA, Hidekatsu YANAGI

[†] 公立はこだて未来大学 システム情報科学部情報アーキテクチャ学科

Dept. of Media Architecture, School of Systems Information Science, Future University - Hakodate

{mima, kimura, yanagi}@fun.ac.jp

1 絵画生成のためのシステム

人間が図柄の構想を行い、コンピュータ上でそれらを表現するというスタイルのツールは広く用いられている。しかし、コンピュータが図柄を生成する作業に関わるようなシステムは、現時点でも、Aaron[1]などごく少数しかない。

ThinkingSketch は、対話的作業により、絵画生成における人間の内省を促進し、創造性をもった図柄生成に関する発想を支援することを目的とする。

2 スタイルを定義する方法

画家やデザイナーは、独自性をもった作品群を作りあげるが、本システムは、そのようなスタイルを確立する過程の支援を目的としている。新しいスタイルを確立するためには以下の手続きをとる。

1. 既存の絵画や写真の表現を下地にし、トレース(自由曲線によるなぞり)作業を通じてオリジナルなプリミティブを作成する(=形のトレース)
2. 既存の絵画や写真などから生成されたカラーパレットを参考にして、作品の中で色彩を割り当てる(=色のトレース)
3. 画面の中にプリミティブを配置する。乱数によるパラメータと生成ルールにより多数の絵画を生成し、構図の構築、評価を繰り返し行う。このような検討作業を通じて、生成ルールや使用するプリミティブのチューニングを行うことにより、望ましいパターンの生成確率を上げる。

3 ソフトウェアによる絵画生成

ThinkingSketch は、Java で記述・実現されたオブジェクトベースのドローイング・エディタを基本とするシステム上に、乱数によってオブジェクトを操

作、生成する機能をもっている。

ユーザがコントロールできる要素は2通りある。一つは、素材となりうるプリミティブの集合であり、もう一つは図形生成を行うための簡単な言語である。この言語では以下のような記述を行うことができる。

1. ユーザが GUI によって実行するオブジェクト生成に相当する操作。
2. 色彩の割り当て、グラフィック属性などの制御。
3. グラフィックオブジェクト間の属性等に関連する、プリミティブを配置する際のルール。

これらのルール、パラメータを変化させることにより生成される絵画のスタイルは、さらに望ましい図形パターンを高確率で生成するように変化させることができる。

4 絵画生成への応用と現状の評価

この方式を用いることにより、高速で機械的な絵画パターンの生成と人間による成果物の評価、生成ルールとプリミティブの更新を行うことが確認できた。

効率的に表現スタイルの絞込みを行えることに加え、作画工程は自動化できるが、自分の思いに近いスタイルを確立することができた場合、そこで用いられた生成ルールはプログラムとして外化し、描画スタイルやテイストに対してユーザが内省することが可能となった。このことは、言語化しにくい芸術的嗜好の言語化を多少とも可能にしたという点で意味深い。

参考文献

- [1] Pamela McCorduck, AARON's CODE, W. H. Freeman and Company, New York, 1991, 邦訳:「コンピュータ画家アーロンの誕生」, 下野 隆夫訳, 紀伊国屋書店

1. 氏名・所属（代表発表者に をつけて下さい）：
（共著者全員の所属を明記してください。）

美馬 義亮（公立はこだて未来大学）
木村 健一（公立はこだて未来大学）
柳 英克（公立はこだて未来大学）

2. 代表発表者会員番号（入会手続き中も可）：

119-357-4911(1)

3. 連絡先（書類送付先住所氏名，E-mail，電話，Fax）：

美馬 義亮
〒041-8655 函館市亀田中野町116番地2
公立はこだて未来大学
TEL 0138-34-6331/FAX 0138-34-6301

4. タイトル：絵画作成ツール:ThinkingSketch

5. 発表概要（100～200字程度）：

絵画を素材にした内省活性化のためのツールを紹介する。このツールは、

- 1) 既存の絵画中の表現をプリミティブとして再利用し、
- 2) プリミティブの再配置によって構図の再構築、再評価をおこなう。
- 3) 色彩構成を既存の絵画に求め、その色彩を自己の作品の中で再配分する。
- 4) 特定の表現スタイルに対しては、作画工程を自動化を通して、思考プロセスをプログラムとして外化し内省の対象とすることが可能になる、などの特徴をもつ。