

6F-6

中国花鳥画を作成するための
絵素の量感の表現法

劉 大字 青木 由直

北海道大学 工学部 情報工学科

1. はじめに

絵画は人間の最古の情報を記録したり伝達したりした手段の一つである。本研究では、絵画情報処理の問題を扱い、計算機作画において、中国花鳥画の伝統として伝えられる構図法に基づき、構図規則を計算機システムに取り込んで、画面分割構図法を用いて絵を作成する手法の検討を行ってきた[1]。その結果、中国花鳥画の縦横や構成バランスの持つ美しさの条件を計算機内に表現でき、教科書的知識の範囲内における構図固定書式の構図規則に基づく構図の形成を支援できることがわかった。

今回は、中国花鳥画を構成する花、葉などの基本単位（この基本単位を絵素と呼ぶことにする）の量感を表現する方法を提案する。ここでは、絵素の量感を概形によって分類し、この量感の類型をもとに、絵素の変容（正側、俯仰の変化）上の量感を表現する方法について報告する。

2. 中国花鳥画作成処理の概要

中国花鳥画作成処理は入力された初期絵を構成する絵素の特徴量によって直接構図を形成するという人間の絵画活動に近い方式で絵を作成する方針を取り、システムは以下に述べる処理を行い、構図を形成することを実現する[1]～[3]。

(1) 入力した絵素データにより絵素の量感を表す構図特徴量を計算する。

(2) 絵素の構図特徴量を用い、画面を分割するための画面の特徴量を算出する。

(3) 画面の特徴量により画面の平衡位置を決定する。このようにして画面分割モデルを抽出する。

(4) 抽出した画面分割モデルを用いて、決定した構図点に絵素を移動することにより、絵素の位置を新たに設定して構図を形成するようになる。

3. 構図規則における量感の表現法

中国花鳥画の教習手本から得られる教科書的知識にまとめられた構図に関する規則には、構図型と称する5種類の構図固定書式がある。構図型規則はそれぞれある特定の状況での画面の縦横や構成バランスを決める方法を示しており、量感に関する構図形成条件を含んでいる。量感に関する条件は、紙面上における絵素の変容を美しく表現する明快な指針を与えるものである。しかし一方で、表現の抽象度が高く、条件の具

A Representation Method of Measure for
Chinese Flower and Bird painting

Da-Yu Liu and Yoshinao Aoki

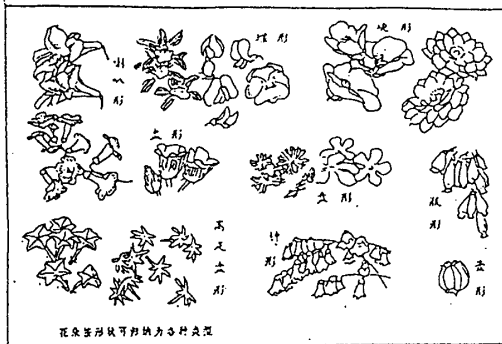
Department of Information Engineering
Faculty of engineering Hokkaido
University

N13, W8 kitaku, sapporo, japan

体的記述が困難である。そこで、絵素の概形と変容を表す条件を量感の類型の形で与え、構図特徴をおおまかに述べられている。文献[4]にある概形と変容の説明図を図1に示している。図1において、(a)は花の絵素のらっぱ形、盃形、碗形などの概形を示し、(b)は花の絵素の正側、俯仰の変容を示している。表1はそれぞれ類似の概形と変容を集める事により、量感を表す類型をI型、II型、III型、IV型に分類したものである。この分類に従い、花、葉、蔓などの絵素をそれぞれ類似の概形によって、変容上の構図特徴は一つの類型で表わすことができ、構図特徴量の計算機処理が可能となる。

表1 量感の類型

類型	類似の概形	絵素番号	特徴
I型	曲線形	②⑨⑭⑮⑯	D, C
II型	円筒形	⑥⑦⑪⑫⑬⑱	E, B
III型	球形, 皿形	①③④⑧⑩	F, A
IV型	三角形	③④⑤⑨⑩⑰	G, B



(a) 概形



(b) 変容

図1 概形と変容の説明

4. おわりに

本報告で提案した量感表現法による構図形成実験においては、伝統中国花鳥画の絵素の量感が概形と変容を用いることによって表現できることを確認した。更に、絵素を変容したり構図特徴を変更して使ったり、構図を形成することができ、満足できる結果が得られている。本方法では、量感の類型を導入することにより、構図特徴の決定は、パラメータを用いて行う。これにより、構図特徴量の定式化することが成功した。今後の課題としては、各類型の間に交換できる絵素領域の計算手法の研究を進めていく予定である。

参考文献

- [1] 劉 大字, 青木 由直: "中国花鳥画における構図規則に基づいた画面分割構図法", 信学論(D-II), J73-D-II, 10, pp.1696-1706 (1990-10).
- [2] 劉 大字, 青木 由直: "中国花鳥画における絵素構図特徴の検討", 1990 信学秋季全大, D-289.
- [3] 劉 大字, 青木 由直: "データベース駆動型中国花鳥画生成システムによる絵素の作成", 第3回札幌国際コンピュータグラフィックスシンポジウム論文集, pp.167-170 (1989-11).
- [4] 吳 国亭: "中国写意花鳥画技法", 江蘇美術出版社, pp.13-24 (1990) (中国).