

美術品データベースの類似検索機能の検討

6 Y - 4

石若通利 井上誠喜
ATR知能映像通信研究所

1. はじめに

WWW上の仮想商店街をはじめ大量の電子データが提供されるようになり、その効率的な検索への要求が高まってきている。我々はこれまでに美術品を対象とした三次元物体のデータベースシステムの構築を行っており[1]、このシステム機能の一部として類似検索機能について検討した。

2. 美術品データベースの構築

データベースへの登録対象は、陶磁器の壺を対象としている。登録しているデータは、形状、表面テクスチャ、写真、作家や解説等のテキストである。

形状データは非接触全周型形状計測装置によって電子化し、ノイズ除去等の処理を施したものである。テクスチャデータは、壺を回転テーブル上に設置し、VTRカメラで撮影する。この映像から一枚のテクスチャ画像を生成したものである。写真は正面より撮影したものである。テキストは、作家名、作品名、製法等対象の壺に関する解説である。図1に現在登録されているデータの1例を示す。

3. 類似度定義

各々のデータを用いて類似性を判定するために、個体間の距離を定義する。

形状については、対象物が壺であり計測データが全周からのものであることから、断面の起伏によって特徴づけられると考えた。図2に例を示す。この断面形状のグラフを正規化し、距離定義に用いる。

画像類似度の定義方法は、これまでも数多く提案されている。テクスチャ画像データと写真データ

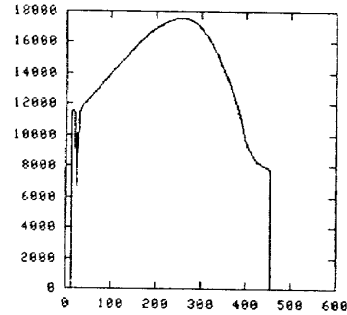
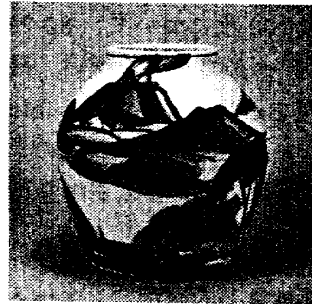


図2: 断面形状例

は、画像全体の色合いを重視したもの、色の分散を重視したもの、エッジ形状を重視したもの、テクスチャ性を重視したもの、の4つの観点から手法を選択し実験を行っている。

作家や製法などのカテゴリデータは、カテゴリの同一性を用いて距離定義し、解説記事や作品名は、単語の出現頻度をもとにその類似距離を定義する。

4. おわりに

三次元形状データを含めた総合的な類似検索機能について、検討を進めている。形状、画像、カテゴリ等の類似性を判定するために用いるデータについて検討し、距離計算が可能であることが分かった。今後、距離の妥当性や検索対象毎の類似観点の重み付けなどを、実験を通じて検討を進めていく予定である。

謝辞

美術品データは、京都府中小企業総合センターとの共同研究「3次元デジタルデザインに関する研

ID	写真	作品名	作家	素材	成形	先成	生産地	下絵	上絵	書法	器形	文様	制作	寸法	解説	VRML	テクスチャ	写真
16		山崎三郎 文房花壺	近藤 兼三	磁土	ロクロ	還元		空付		透明	花鳥	山	1964年	35.0×32.0cm	近藤兼三の作品は何といってもそのクマツの入り口が第一の見所である。「つけたて」といって、だいたいは一次に焼き上げている。また透射的にも、おもしろみのある変わったフォルムをしている。	VRML		
17		西條三郎 文房花壺	森野 清光	磁土	ロクロ	還元				透明	三花	山	1962年	55.0×29.0cm	かつて「青磁の直野」といわれた作家だが、のち磁種にも新境地を見出した。ロクロ成形された器に、磁種によるきれいなオシロシ色が見出し、釉薬の変化がおもしろく表現されている。器形の器体に	VRML		

図1: 美術品データベースの登録データ例

A study of retrieval function using multiple defined similarities from potter's ware database

Michitoshi Ishiwaka and Seiki Inoue

ATR Media Integration & Communications Research Laboratories

究」において計測したものである。ここに改めて感謝の意を表します。

参考文献

[1]井上:「立体物データベース」,日本情報考古学会第3回大会,1997.