

デジタル伝統工芸プレゼンテーションにおける感性検索法の応用

宮川明大 § †, 杉田薫 †, 細川美佳子 †, 柴田義孝 †

§ 石川県田鶴浜町教育委員会, † 岩手県立大学ソフトウェア情報学部

筆者らは VRML を利用したインターネット指向の伝統工芸システムの構築を行ってきているが、伝統工芸品の持つイメージを如何にして消費者に伝えるかが課題となっている、また、消費者が希望の工芸品を選択するにあたり、多様化した消費者のニーズに適応する工芸品の迅速な検索方法の確立が求められている。こうした背景から、本稿では伝統工芸品として室内空間構成要素として建具を例にとり、建具の構成要素と感性語との関連性をアンケート調査と統計処理により解析した。この結果を知識ベースとしてまとめることができ、これにより建具データベースより感性語による検索方法を可能とした。

The Application of a kanse Words search method in digital tradition craft presentation System

Akihiro Miyakawa § †, Kaoru Sugita †, Mikako Hosokawa † and Yoshitaka Shibata †

§ Board of Education, Tatsuruhama, Ishikawa Prefecture

† Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

So far, we have investigated user-friendly three-dimensional CG presentation system for a typical Japanese crafting industry based on agent and virtual reality technology. In this system, it is very important to transmit the user's imagination for desired crafting to the system through the interface. It is also significant to develop a new retrieval method to quickly provide the best suitable crafting to user from a number of distributed databases. In this paper, we analyzed the relation between the digital traditional Japanese crafting presentatrion and Kansei words.

1. 初めに

近年、伝統工芸産業界の多くが、過疎化に伴う後継者の減少、バブル経済の崩壊などにより非常に厳しい経営状況となっており、効率的な生産方法や消費者と直結した多様性のある販売促進が望まれている。とりわけ伝統建具産業は、注文住宅や建築物に見られるように、消費者ニーズの多様化し、設計には CAD が用いられることが多くなり、それらデータをデータベース化し、様々な形で消費者への販売促進の一貫から WWW 等を用いてのプレゼンテーションが多くなった。しかしながら、一般的な商品とは違

い、3次元 CAD データ、静止画、動画を初めとした様々なデータで表現される室内空間においては、建具が本来兼ね備えている伝統工芸の持ち味を消費者に伝えることは非常に困難である場合が多い。

また、利用者が望んでいる建具データをデータベースから検索する一般的な方法としては、キーワードによる検索方法が考えられるが、この方法では必ずしも利用者が意図した建具データを得ることできない場合が多い。なぜなら、データベースに登録された建具データに対するキーワードは専門的な用語であり、データベースに登録した人物の主観に基づいたキーワードである場合が多く、必ずしも利用者

の感性を反映を出来る検索が実現されない。また、検索された建具データの件数が膨大であるため、その中から利用者が真に意図した建具データを必ずしも検索できないという問題点もある。

そこで筆者らは、VRML 技術とマルチメディア情報を同一空間内に融合した拡張仮想空間を用いて、これまで各地で蓄積されている各種の建具をデータベース化し、利用者が望むような和/洋室空間の構築を行うために、感性に基づいて建具データをデータベースより検索し、これらを部品として拡張仮想現実空間内に組み込み、光・影、内部照明、外部景観や季節感等を考慮し、空間をウォークスルー出来るプレゼンテーションシステムの実現化の研究を行ってきた。そして JGN 上に複数の PS, WS, サーバによりプロトタイプを構築し、その有効性を評価してきた。ここでは、利用者が自分のイメージする建具による部屋空間を構築できることが重要であり、多種多様な建具データと利用者の感性との関連性をあきらかにする必要がある。

そこで本研究では、石川県田鶴浜町の建具を例にとり、多様な建具データを実際にアンケート調査を行い、利用者の背景(地域、年齢、職業、男女別等)、建具製品の種類や構成要素の違いより、どのようにイメージが異なるのかを調査した。そしてこの結果を知識ベースとしてまとめることにより感性語をキーワードとする感性検索法を設計した。

以下、2 章では感性検索可能な建具の 3 次元プレゼンテーションによる伝統工芸システムについて述べ、3 章では伝統工芸システムにおける住宅のタイプと木製建具との相関関係について述べる。4 章ではアンケート調査の解析結果を述べる。5 章ではアンケートより導き出された結果のまとめについて述べる。

2. システム構成

本稿で提案する 3 次元プレゼンテーションとは図 1 に示すように障子・襖・格子戸・床の間、欄間等の多様な建具を含んだ 3 次元空間であり、例えば「落ち着いた」や「エキゾチック」等個々の利用者の感性を考慮した空間が提供される。利用者はこの 3 次元空間の自由なウォークスルーが可能であり、様々な視点から 3 次元空間に配置された障子や襖等の建具を閲覧することができる。

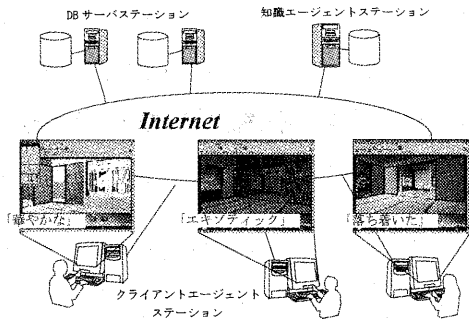


図 1: システム構成

これらデータベースは拡張仮想空間の部品として使われるが、単独でもアクセス可能であり、データベース検索・表示を可能としている。

本システムは Internet に複数の WS や PC、データベースサーバが相互接続された環境を想定しており、利用者の感性に合わせた 3 次元空間の構築と提供を行うクライアントエージェント、個々の利用者の感性と建具との関連を知識として保持し、建具の検索要求を発行する知識エージェント、そして建具の 3 次元データが格納される複数の DB サーバにより構成される。利用者らは、WWW ブラウザを用いて知識エージェントが提供するホームページへアクセスし、個々の利用者が閲覧したい空間をイメージする「落ち着いた」「エキゾチック」等の感性語によるキーワードを入力する。これに対して知識エージェントは建具の種類、形状、テクスチャ、パターンと感性語との関連性についての知識を用いて、複数の DB サーバから 3 次元建具データを検索・取得し、個々の利用者が利用しているクライアントエージェントの WWW ブラウザへ提供する。

3. 住宅のタイプと木製建具

3. 1 住宅の外見トレンド

建具と感性との関係について検討する前に、住まいを購入する側つまり「生活者」の視点から住宅と購入に対する傾向をまとめていく。

・ 住み手=生活者と住宅についての研究

現在、住宅を建築しようとする多くの人が展示場に足を運んでいる。同時に住宅雑誌、カタログなどを見て、「住」「家」について研究している。

住宅メーカーも生活者の興味を引こうと様々な趣向を凝らしたプレゼンテーションを行っている。

現在住宅は、家電製品等と同じように、実物やカタログを見て選択、購買する時代となりつつあり、言い換えれば広告、宣伝により創られたイメージで家が選択される時代でもある。

- ・ 住み手＝生活者にイメージに応える
住宅を建築する際は、自分なりに憧れるイメージを持つ。そのイメージを最も捕らえやすいのが外観であり、住宅を求める場合は初めに外観のイメージを選択する。

もともと、住宅は職人に注文して造ることが一般的であったが、売り物は「職人の腕」であって住宅自信は商品ではなかった。また、家のイメージは「和風」と決まっていた。

- ・ 住宅メーカーの出現と職人不足
戦後、生活の洋風化に伴い、住宅についてもそのような外観イメージが求められるようになってきたが、一般的に「職人の腕」を売り物としている住宅は、昔ながらの野暮ったい洋風物を造ることが多いので、必然的に消費者は建築メーカーの企画した住宅を選択することが多くなった。

- ・ 外見のモダン化の進展
従来、住宅は木造であり、素材は木という概念があったが近年は、RCなどの素材に移り変わるにより低価格化、工期の短縮、断熱性の向上等により一段と普及した。

上記から現在では様々なニーズの住宅様式が消費者から求められている、これら傾向は中小企業事業団の需要動向調査報告書よりも読み取れる事が出来、住宅の「和風と洋風」「現代的と伝統的」という軸で表すと図2のようなマトリクスになると考えられる。

マトリクスで検討した場合、大きく5つのグルーピングが出来る。それは以下の5つと考えられる。

- a. 新和風住宅ゾーン
- b. 都市型住宅ゾーン

- c. 和洋折衷住宅ゾーン
- d. 純和風住宅ゾーン
- e. 欧米風住宅ゾーン

住み手＝生活者はこの五つのゾーンにおいて表現されされている。現代的軸を上に行くほど嗜好的要素が強くなり、伝統的軸の下に行くほど意味性を重視する。

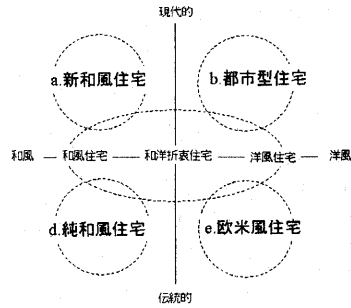


図2：住宅の種類

3. 2住宅のタイプと建具

住まい型のイメージのマトリクスには関連してそこに当てはまる建具が考えられ、そのため、それに合わせた建具製品の開発を行っていく必要がある。ここでは個々のニーズを分析していきたい。

例えば、新和風ではすっきりしたもの、これまでの田鶴浜町建具の大口需要先の北陸地方の「純和風住宅」でも「風情」「情緒」等の要素が求められるようになってきている。

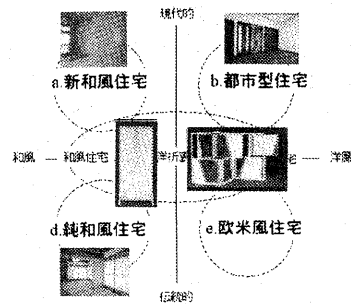


図3：建具の傾向

各ゾーンにおいて建具に求められる主な特徴点は以下の通りである。デザイン、組合、バリエーションなど調和と嗜好の中で「選択の自由」が要求されている。また、各ゾーンにおいて、建具に求められる主な特徴は以下である。

表1：求められている機能

a. 新和風住宅 c. 和洋折衷住宅	・デザインのすっきりしたシンプルな引き戸
b. 都市型住宅 c. 和洋折衷住宅	・機能性のあるものや、他の部屋とのコーディネート、組み合わせがシステムになっているなどの新しいドア。
a. 純和風住宅 d. 和洋折衷住宅	風情、情緒のある引戸
c. 欧米風住宅 d. 和洋折衷住宅	・装飾性にあるドア ・素材、様式など本格派を重視した商品 ・趣味的商品

また、主要な供給先である和室だけを取り上げても、現代的、洋風、伝統的とそれぞれの特性の傾向に応じて形状が異なっていることがわかる。

和室の関連で最近の住宅の素材、色、仕上の特性を整理するタイプによってかなり異なっていることが分かる様子が伺える。特に近年建具の色彩に関する研究がすすんでおり、木材の良さを表現できる塗装技術も進歩している。

住生活に対する意識については、その変化傾向を平成元年度及び平成9年度の需要動向調査より「建具」との関連で検討していくと、例えば住生活意識の変化を見てくと、和室の嗜好の減少と洋室の志向の上昇が顕著であるが、年齢が上昇に伴い和風の嗜好が強くなる傾向も見られる。

また、「部屋数」より「広い部屋がほしい」という回答が多くなっていく。

住宅のリフォームの需要では、「建具を取り替えたい」という答えは比較的高い位置にあり、さらに年齢別に見ていくと10代と50代にピークがある。

4. アンケート調査と解析

住宅動向の変化と、内装品である建具デザインとの感性の因果関係を解析することとした。

4.1 アンケート実施対象及び地域

被験者は建具職人(石川県田鶴浜町約)、産地に在住する一般の消費者(石川県田鶴浜町)、産地以外に在住する一般的な消費者(岩手県盛岡市、埼玉県深谷市)を中心とした3つのカテゴリから構成することとした。アンケート対象の建具データとしては、1)障子、2)襖、3)書院障子、4)衝立、5)欄間を、それぞれデザインパターン、形状、色、サイズ等を変えて図4に示すように33個の建具データ準備をした。

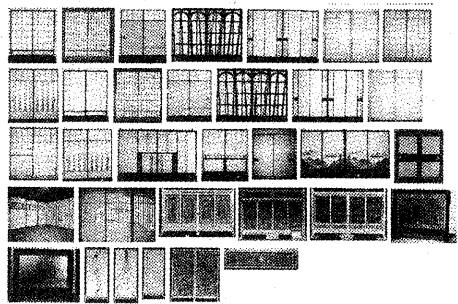


図4：アンケート対象建具データ

4.2 アンケート調査で用いた感性語

アンケートに用いる形容詞は、事前に建具職人などからヒアリング調査及び建具関係参考文献から選択を行い、日頃多く使われる感性語9種類を抽出した後、表2に示すように、それら形容詞と対になる感性語18種類を選択し、これらを5段階評価とした。これを図5に示すようにイメージスケールに当てはめた場合には、平均した分布となっていることが分る。

表2 アンケートで用いた感性語

- 1) 重厚な - 軽快な、
- 2) 豪華な - 簡素な、
- 3) 落ち着いた - 派手な、
- 4) 個性的な - 伝統的な、
- 5) モダンな - クラシックな、
- 6) あっさりした - 繊細な、
- 7) 硬い - やわらかい、
- 8) 野暮ったい - スマート
- 9) 温かみのある - 涼しげな

5. アンケート結果のまとめ

年齢別では、20代の方が、感性が鋭敏であり、以下30, 40, 50, 60代と鈍くなっていくと同時に伝統的な建具に対して「好き」「嫌いの」好みが明確になっている事わかった。

また、年代の増加に従い、より伝統的なデザインの建具を好む傾向が強くなることが判った。

この傾向は中小企業事業団平成9年度需要動向調査報告書よりの年齢別の住宅に対する希望調査等の結果等と比べた場合においては、例えば「希望する部屋の種類」「くつろげる部屋の種類」等の項目で調査を行った場合年代が上がるにしたがい和室を望む傾向と同質なものと考えられる。

現在、これらの結果を基本として、知識ベースを検討中であり部分的な知識ベースの構築は可能と考えられる。

6. 今後の課題

年齢差がもたらす嗜好の変化が「伝統的」=「落ち着く」という傾向となっているが、固定観念で認識している可能性もあるため、福田らが[8]行ったデザインパターンと関連性から相関関係の解析を行いたい。

また、今回のアンケートでは、主に各種の建具データに対する、感性語の影響調査を行った。今後の予定としては以下のことが、目標とされる。

- 1) 表面材質等の相違による感性への影響の分析
- 2) 室内空間と建具との相関関係の分析
- 3) 音響（せせらぎや雨や風等）も含めた室内空間の感性への影響の分析
- 4) 消費者、生産者の感性以外の因子（例・金額、納期等）の影響の分析

7. おわりに

本稿では、感性語をキーワードとした建具検索システムを提案してきた。建具は、室内空間内において、実用的は性格持つと同時に、空間の装飾という役割も果たしている商品である。こうした、伝統工芸品としても一級の価値をもつ商品を感性語を用いて検索するには、建具を配置する空間自身が持つ印象を整理し、空間に存在する音響等も配慮した空間全体構築が必要不可欠であり、今後空間の構築が重要な課題であると考えられる。

謝辞 本研究は経済産業省資源エネルギー庁平成13年度電源地域産業育成支援補助事業の補助を受けて行った

参考文献

- [1] 石川県田鶴浜町：平成12年度田鶴浜建具デザインシミュレーション事業報告書，1997年3月
- [2] 石川県田鶴浜町：平成3年度建具産業マーケティング事業報告書，1992年3月
- [3] 高坂，宮川，橋本，柴田：「感性を考慮したデジタル伝統工芸プレゼンテーションシステム」，情報処理学会マルチメディア通信と分散処理ワークショップ，No.18，pp.49-54，Dec.1999
- [4] 宮川，杉田，細川，柴田：感性検索法によるデジタル伝統工芸プレゼンテーション，情報処理学会研究報告書2001-DPS-103，Vol.2001，No.59，pp1-6
- [5] 平成9年度中小企業事業団需要動向調査報告書
- [6] 山方三郎：建具の知識と意匠学芸出版1979
- [7] 建具製品の形状が与えるイメージについての調査・分析、埼玉県工業技術研究報告書第9巻1997
- [8] 福田学，柴田義孝：デザイン画像データベースにおけるパターン感性検索法の機能評価、情報処理学会マルチメディア通信と分散処理，Feb.1997