ニューラルネットワークを用いた階層的クラスタリングによる 缶コーヒーデザイン感性評価データの分析

○石原茂和（尾道短大），石原恵子（広島中央女子短大），長町三生（国立呉高専）

Analysis of Kansei evaluation data on canned coffee design using neural network based hierarchical clustering
Shigekazu Ishihara (Onomichi Junior College), Keiko Ishihara (Hiroshima Chuo Women's College) and
Mituo Nagamachi (Kure National Institute of Technology)

感性工学では評価対象について質問紙を用いて評価実験を行う。得られるのは数十の言葉による多次元データである。重回帰ベースの多変量解析では大量のサンプル数が必要となり、現実の実験・分析ともに難しい点があった。次元数に対して比較的少数しか現実には得ることのできない感性評価データを解析することを目的として、我々は自己組織化ニューラルネットワークの学習則を改良し、これを組み合わせることによって階層的クラスタ分析を行う方法である arboART を考案し、実用に使っている。この方法では一般的な階層的クラスタリング手法に比べると、より少ない計算量で評価対象を感性評定値に従って階層的に分類することができる。また同時に、クラスターのプロトタイプから、感性と評価対象との関係を得ることができる。

今回の発表では、缶コーヒーの感性評価実験で得られたデータを arboART で分析した結果について述べる。評価実験は、72種類の缶を女性4名、男性6名の大学生にSD法の質問紙を用いて行った。感性ワードは86ペアを使用。ページウ色が"やわらかい"や"甘い", 黒色のボディとシンプルなロゴが"大人っぽい", "落ち着いた", などのデザインと感性の関連が得られた。なお参考文献ではarboARTの分類能力は一般的な階層的クラスタリング法と同等以上であり、他の多変量解析手法の結果とも共通性があることを示している参考文献 石原茂和, 石原恵子, 長町三生: 感性工学データ解析のための自己組織化ニューラルネットワークを用いた階層的クラスタリング手法の開発, 電子情報通信学会論文誌 A, J82-A (1), 1999.

日英間の感性比較に関する基礎的研究

○松原行宏（香川大学），J.R.Wilson（Univ. of Nottingham），長町三生（呉工業高等専門学校）
Comparative study of Kansei engineering between Japan and UK

Yukihiro Matsubara (Kagawa Univ.), John R. Wilson (Univ. of Nottingham), Mitsuo Nagamachi (Kure NIT)

1. はじめに

感性工学（KE：Kansei Engineering）は「人間の持つ感性を製品設計レベルへ写像することによってユーザのイメージに忠実に適合する製品を開発する技術」である。日本ばかりでなく、アメリカ、イギリス、ドイツなどでも強い関心を持たれて利用されており、特に自動車産業、家庭電器産業、住宅産業等で活用されている。

一方、様々な国で感性研究が取り組まれてきているが、それぞれの国（地域）で感性に差異があるかどうかは重要な課題でもある。しかしながら cross-cultural な感性研究は現段階では、ほとんど報告されていない。そこで本研究では感性の比較研究の第1段階として、日本と英国で実施した感性実験の結果を報告し、その比較、考察を試みるものである。

2. 実験概要および結果（一部）

1996～7年に英国と日本において、自動車のエクステリアデザイン（特にフロントマスク）を対象として感性実験を実施した。実験結果の一部を以下に示す。

図1 実験結果（一部）