

感性、物づくり、物語 — 共感の世界の広がり と 繋がりを考える — (全 12 回)

第 2 回 感性への期待：感性と物づくり

長島知正 (早稲田大学理工研招聘研究員)

感性への期待：感性工学の提案

前回、我が国のような経済成長を遂げたいわゆる先進国では、日常生活で必要とする物は既に行き渡り、今や基本的に何不自由なく暮らせるとも云える時代を迎えています。いや、人によっては、物は行き渡るというより、物は溢れているというかも知れません。一方、そうした状況は、かつて我が国がウサギ小屋から脱出しようとして必死で生計を立てていた時代とは異なり、物を作っても売れないという産業界にとっては極めて厳しく困難な状況を生み出しています。こうした困難な状況は一人我が国に留まらず、我が国が近代化する際お手本として見習ってきた西欧先進国にも共通する経済問題を生み出しています。そのような今日ではあってもなお、人間の感性を物作りの技術に結び付ける感性工学がこれからの新しい製品やサービスを開拓していく技術として期待されていることを紹介しました。

感性工学に対する産業界や多くの人の期待は率直に言って、物があふれて売れない時代になった今でも、物が売れる話らしいぞ、と云うあたりではないかと思われます。もちろん、感性工学のそういうマーケティングの側面は大切で、感性工学としてそこを強調する研究が目立っていることも事実でしょう。しかし、マーケティングは今日の産業活動に不可欠な経済的意義を持つものですが、著者は感性工学にはマーケティングと異なる方向の特質が潜んでいると考えています。この連載ではそうした方向性の感性工学の話を展開するつもりです。

感性工学の新しさは、人間の感性という従来工学の対象とは事実上接点をもたないものが物作りを本旨とする工学との結びつきにあります。新しい感性工学の方向性についての話の前に、今回はまず、感性を物づくりに結び付けると

いう感性工学の特徴について、少し具体的な話をして、その後の展開の準備をします。

前回は述べましたが、物づくりとしての感性工学の特徴を手短に言うと、ユーザーの立場に立った物作りとまとめることができます。“ユーザーの立場にたつ”という短いフレーズは、言葉の表現としては簡単なのですが、実際にはなかなか大変で、深い意味を持っています。そのことについては今後おいおい説明していきます。メーカー側が、“ユーザーの立場に立った物作り”と言えるためには、基本的にメーカー側はユーザーが欲しい物を把握すること、更にそうした物を実際に製造し提供することが含まれている必要があります。ところで、ユーザーは一般に自分の希望を“あんなもの”が欲しいというような、ある意味で非常にあいまいで具体性のない形で、自分の感性に依って欲求を伝えます。従って、感性工学に従った物づくりでは、メーカー側は、そうしたユーザーの感性に従う要求を、具体的な製品を設計する情報に翻訳することが必要になる訳です。このような意味で、感性工学とは、多様なユーザーの感性を具体的な製品の様々な要素に変換する技術ということが出来ます。

例えば、家庭用の家具として一人用の椅子が欲しいとしましょう。その時、ユーザーは、“洋室に合う、しゃれた椅子”が欲しいというような、一般に自分の欲しい製品の希望をイメージの形で販売者や場合によっては製造元に伝えます。それを聞いて、販売や製造側では、手持ちの製品リストから、そうしたイメージに合う製品を探すこととなります。ユーザーの要求が厳しければ、それに答える製品を既製品から見つけられるとは限りません。その場合は、セミオーダーのような、何らかの形で自分の要求を反映することが可能な製造形態も頭に入れることになりましょう。

その時、製造側は、ユーザーの要求に応えるため、ユーザーの描くイメージを製品の様々な要素に対応づけることが必要になります。具体的に言えば、“ゆったりとした”、“洋室に合う”といったユーザーのイメージを、椅子の具体的な設計要素である、形状、色、素材に対応づけることが問題になるのです。この問題を解くことによって、製造／販売側では、ユーザーの希望するイメージに合う、あるいは希望に近い椅子を設計したり、探したりすることが可能にな

る訳です。それ故、感性工学の典型的な技術とは、上で説明した、ユーザーのイメージを具体的に製品のデザイン／設計要素に対応づける問題を解くことと考えられています。ここで、感性としてのイメージを従来のように芸術的な対象として捉える場合と違って、物作りの工学と結びつけるために、従来とは異なる形で感性を把握する必要が起きます。それは、感性を工学的に扱うために、感性を科学的な方法に乗せなければならないからです。そのためまず、ユーザーの製品に対する様々なイメージがどのように互いに比べられるようになるのかが問われます。

ここでは、その問題を解決するための基本的な手法と考えられている、SD法 (Semantic Differential 法) をまず取り上げます。その後、感性工学の典型例として、因子分析と数量化法という多変量解析による手法を紹介します。前者は対象の製品のイメージがどんなイメージの要素から構成されているか、また後者は製品の構成イメージがどのような製品のデザイン・設計要素に関連しているかの情報を提供するためのものです。こうした統計解析の手法についての技術的な議論に立ち入ることは、この連載の主旨からずれると思いますので、解析の手法については雰囲気伝わる程度に留め、話を進めたいと思います。

DS法はユーザーの製品に対する様々なイメージを扱うために考案されました。人は身の回りの世界にある様々な物に対して、例えば、澄んだ音、上品なスーツ、暖かい色合いのテーブル、落ち着いた雰囲気の住居、さらっとした布地、豪華な外装等々のイメージを持ちます。イメージは物によっても、人によっても様々に変わります。人が持つ様々なイメージは、物理的な世界の量とは異なり、互いのイメージを直接相互に比べることが出来ません。そのため、物理的な世界のような定量的分析を通常行えません。理由は、イメージの世界には、互いの関係を把握する基準の尺度 (スケール) がないと考えられるためです。こうした事情はイメージだけではなく、人間の感じる世界では共通していますので、感性についても事情は同じです。

SD法を考案した心理学者オスグットはそのようなイメージの世界を、言葉を使えばイメージを上手く取り扱えると考え、以下のようなイメージを表す言葉、特に形容詞の対を考える事によって、言葉で表されたイメージを互いに比

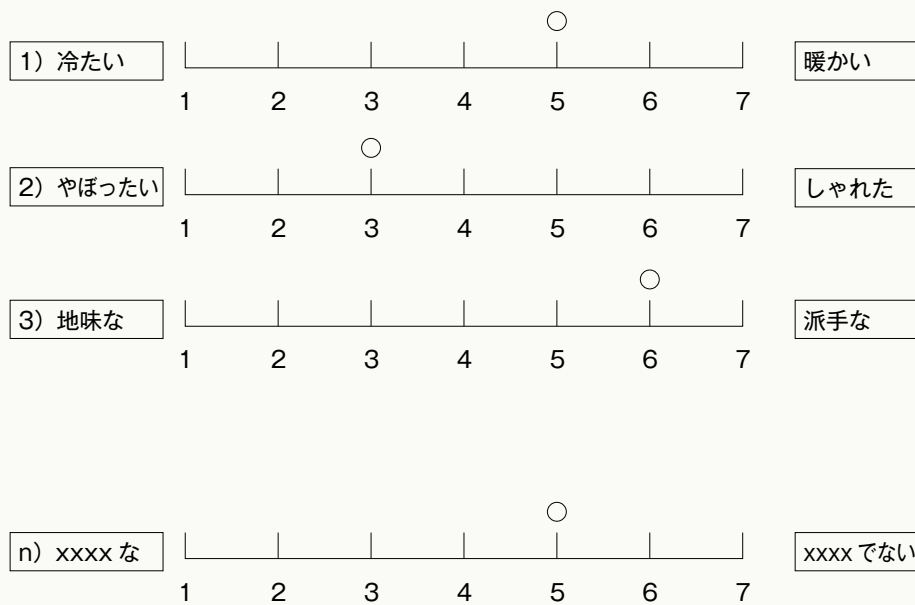


表 1：製品イメージの SD 法による尺度化
様々なイメージを表す形容詞対に対して、反対語との差を 7 段階で評価している

べ、関連付け＝構造化することを目論見ました。ここで、形容詞の対とは、ある形容詞とその反対語を対にしたものです。ここでは、そうしたイメージを表す形容詞を感性形容詞と呼ぶことにします。感性工学では、製造する製品や部品を決めて、その対象に関するイメージをこうした感性形容詞として多数の人から集めます。得られた形容詞のセットはその対象の評価として、製品開発の重要な情報として利用されます。表 1 に、ある一つの対象に対する一人の印象として得られた感性形容詞対の例を挙げました。

こうした感性形容詞のデータは、一人用椅子の場合を考えると、いろいろな形状、素材、色彩の異なる様々な椅子がありますが、それらの多様な椅子をサンプルとして、印象評価します。こうしてえられた印象評価は一人から得られたもので、その人の印象が特殊なものであるかもしれません。そのため、同じ種類の椅子のサンプルを対象に、多数の評価者による評価データを収集することになります。

こうした感性形容詞のデータは、一人用椅子の場合を考えると、いろいろな形状、素材、色彩の異なる様々な椅子がありますが、それらの多様な椅子をサンプルとして、印象評価します。こうしてえられた印象評価は一人から得られ

たもので、その人の印象が特殊なものであるかもしれません。そのため、同じ種類の椅子のサンプルを対象に、多数の評価者による評価データを収集することになります。

こうして得られた感性形容詞による製品の評価データには重要な感性工学への応用があります。まず、一つは、製品のイメージに対する多くの種類の感性形容詞群の全体を、少数の互いに独立と見做せる形容詞のグループに分解する因子分析です。具体的な因子分析の方法は主成分分析などいくつかの種類がありますが、基本は、製品のイメージがどのような主要なイメージ（主成分）から構成されているかという問題に答えることです。

もう一つは、数量化法によって、感性形容詞で指示された各イメージに主として寄与するデザイン・設計要素が何かという対応関係が与えられることです。図1に、数量化法による解析の概要を図式的に与えてあります。ここで、図1の右側にあるアイテムとカテゴリーとは、製品の基本となる設計可能な要素を考えると、一般的には、まず製品の形状、素材および色彩という基本要素があり、これをアイテムと呼びます。各アイテムは、何種類かの要素に分かれ、これをカテゴリーと呼びます。例えば、2次元形状の場合には、カテゴリーは丸い、三角形、矩形、長細い、ゴロンとした、等々となります。

この数量化法に依って得られる情報は、一般に製品のイメージと設計要素の間の結びつきを与えるもので、感性工学として大切な結果を与えます。例えば、

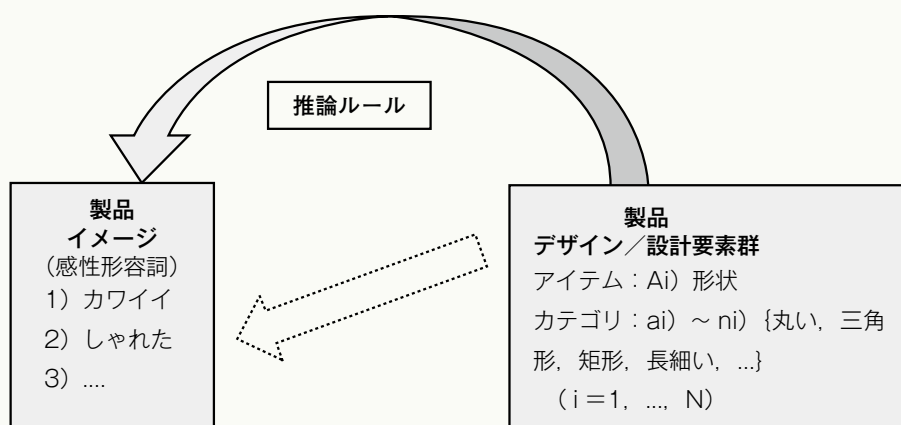


図1：製品イメージとデザイン・設計要素

椅子の例で、しゃれた椅子というイメージに寄与するデザインの要素として、どのアイテムやカテゴリが大きな寄与を与えるかが“偏相関係数”の大きさがスコアの大きさから推定されます。“偏相関係数”や“スコア”の意味については、数量化法が記述されているどの統計解析のテキストにも説明がありますので、そちらを参照して頂きたいと思います。

今回の駆け足の説明は、説明のために抽象的な例で話しましたが、上で話した手法は、実際的な物作りの現場で役立てられています。身近なところでは、乗用車のエンジン音はもとより、シフトレバーのデザインやドアの開閉音などに応用されています。

こだわる人にとって、例えば、開閉時のドア音などは、非常に大切な乗用車の要因らしく、人の感性や欲求には多くのこだわりの要因が潜んでいるようです。今日、“欲しい物がない”時代と云われることもありますが、生活世界はすごい奥の深さがあるように思われます。

※今冬、東海大学出版会より『感性的思考』を刊行予定です。ぜひ合わせてお読みください。