

## 第1節 好みを測るための方法論を明らかにする

車のカatalogを見ていた場面を想定してみよう。見た瞬間にたくさんの写真の中から気に入った車や趣味に合わない車を見つけることができるだろう。スポーティなスタイルだから、明るい色だから、など、後から考えればもっともらしい理由をつけられるかもしれない。しかし、それはあくまでも後からつけた理由であって、カatalogを見た瞬間にそのようなことを思いめぐらし、あれこれと考えていたわけでは決してないだろう。後付けの説明は、見た瞬間に起こった好き・嫌いの反応を産み出した機構そのものや、その反応の強さを説明してはいないのである。

我々が日常生活の中で使う道具には、車の他にも、電話、ビデオ、テレビ、ファックス、パソコン、などの機器があるが、こういった機器についても、気に入った、使いたくなる、見たくもない、などといった反応が、見た瞬間、使った瞬間に起こる。「人にやさしいインタフェース」「ヒューマンフレンドリイインタフェース」ということばが時代のキーワードになっているが、そういうインタフェースを設計し実現するためには、どのようにして使う気が喚起されるのか、またその強さがどの程度になるか、といった非常に基本的な問題は避けて通れない極めて重要な課題である。

好き、嫌い、使いたくなる、などといった反応をひとことで言うと、機器に対する感性的な反応、と言えるだろう。感性的のひとつの大きな特徴は「主観的」であるということである。反応の仕方には個人の経験が大きく影響し、このため、同じ対象を見てもそれをポジティブに感じる人もいればネガティブに感じる人もいる。

「主観的」な側面を機器のインタフェース設計に取り込むことは「客観的」な側面を取り込むのに比べて格段に難しい。客観的な要求として、例えば、多機能電話にある機能を搭載したいという要求があったとしよう。機能は極めて客観的に物理的な構成要素まで還

元して表現することができるから、この要求を具体化する方法を見つけだすことは簡単である。これと対照的に「主観的」な要求を機器の設計に反映させることは、そのような側面を計測するための科学的な方法の発展段階がまだ未熟であり、方法論としてまだ確立されていないために現状では非常に難しい。

本章のテーマは、好みを対象としてこの問題に切り込み、解決のひとつの方向を示すことである。第2節では、好みが生じる仕組みが定性的にはどのように考えることができるかについてその理論について説明する。定性的な理解から、例えば、好みの程度、など、工学的・实际的に役にたつ量を引き出すには、理論を近似することが必要である。第3節では理論の枠からはみださないように慎重に工学的な近似を行って、好みを定量的に測ることができる工学モデルを作りだす。近似を進めるときには、理論が元々対象としている範囲を限定し、工学的な定式化になじむような範囲だけを切り出すことを行うが、このような絞り込みは、好みのように科学的に扱いにくい現象をモデル化する時には、しっかりした考え方に基づいて行なうことが非常に大切である。モデルの説明ではこの点がよく伝わるように心掛けた。また、本章で説明するような議論の進め方は、当然、方法論として他の分野にもあてはめることができるものであると考えている。本章を、好みを測る方法の説明という観点からだけではなく、もう一段高いレベルからの方法論の提示として読んでもらえれば幸いである。

## 第2節 好みが生じる仕組みを定性的に理解する

### 2.1 感情の理論

対象に対する「好き」「嫌い」は感情の一つの現われである。「好き感情」「嫌い感情」は日常的にはその強さに応じてさまざまな表現が使われている。好き感情については、愛着、熱愛、魅惑、好み、愛好などのことばが

状況に応じて使い分けられているし、また、嫌い感情については、毛嫌い、反感、嫌気、憎悪、拒絶などのことばが感情の強度に応じて使い分けられている。

感情は理性とよく対置される。感情については古くから研究が進められて、種々の学説が発表されてはいるが、定説があるかという点はまだその段階には至っていない。それと比べると、論理的な思考についてはアプローチ法が比較的是っきりしている。例えば、問題解決という分野では、課題が与えられたときどのような知識を使って人間が解答に至るかを研究する。使われる知識の内容といつどのように知識が使われるかを明らかにするのが主な研究の内容である。一方、感情は、生理、認知、主観経験、表情、行動など、感情以外のサブシステムと相互に強い関連を持つ非常に複雑な現象である。この点が理性を研究対象とした場合と根本的に異なる点である。種々の学説が現われるのは、感情という現象の基本的な捉え方自体を定めるのが難しいということに起因していると思われる。

最近になって、人工知能の分野で研究されてきた方法を感情の研究に応用してこのような混沌とした状況を打開しようという動きが、世界のいくつかの研究拠点で台頭してきた。感情研究の難しさは、相互に非常に強い関連のあるいくつかのサブシステムを同時に考慮にいれなければならない点であることは既に指摘した。この根本的な問題の困難性を人工知能の研究で得られた道具を援用することによって緩和できる可能性が見えたのである。

人工知能の分野では知識を表現するために特別な計算機言語が開発されてきた。例えば、

IF (赤信号) THEN (止る)

は人間の持っている日常的な知識の例である。人工知能では知識を使った推論を行って、例えば人間がどのように判断し行動するかを推論する。感情の研究においても、このような表現方法を用いて、各々のサブシステムの動

きを表現し、さらに他のサブシステムとの関連をそのなかに入れ込むことによって、非常に複雑に絡み合った相互関連を統一された形式で表現し、また、それを操作することが簡単にできるようになる。例えば、

IF (感情状態 = 怒り) THEN ( 血圧が上昇する、顔が赤くなる、... )

という具合に、感情と生理、表情を関連づけて表現することができる。

## 2.2 感情の認知構造理論

このような流れの中で感情の強度を計算できるような計算モデルを作りだす研究が始まった。本章ではそのなかのひとつとして感情の認知構造理論について説明する。そして、この理論を発展させて好みを測る方法に話しを進めようと思う。

感情の認知構造理論の考え方の基本は、人間が接している世界の様相を「できごと」「行為者」「対象」の3種類に分類することである。そして、感情をこの世界の3様相に対する「誘発性反応」と考える。誘発性反応というのは心理学の専門用語で、ある対象が生体を引きつけたり退けたりする特性のことをいう。引きつける特性を「正の誘発性」、退ける特性を「負の誘発性」という。誘発性反応の強さはそれぞれの様相に付随している「評価機構」のうえで決定される。「事件」「行為者」「対象」のこういった側面がどのように評価機構のなかで評価されるのか、また、評価した結果がどのようにして感情の強さに結び付けられているのかを理論では明らかにしている。

### 2.2.1 事件感情

「できごと」に対する感情を「事件感情」と呼ぶことにしよう。事件感情は、なにか「できごと」が起こったときそれに対して起こる感情である。「できごと」はその結果がその人が持っている目標に照らしてどの程度

望ましいかという観点から評価されて、その評価の値に応じて、強い感情から、弱い感情までさまざまな感情が生起する。目標は一種の構造を持っている。それが「事件感情」に付随した評価機構ということになる。目標は最終的に達成したい最終目標とそれに至るまでに達成しなければならない当面の目標が互いに関連づけられて構造を形成し、できごとの結果が全体としてどの程度望ましいかがこの目標の構造の中で評価される。できごとがその人にとって好ましいものならば「満足感情」が起こるし、また、できごとがその人にとって好ましくないとき「立腹感情」が生じる。

### 2.2.2 帰属感情

2番目のタイプの感情は何かできごとが起こったときにそれを行った人「行為者」に対して抱かれる感情である。これを「帰属感情」と呼ぼう。この感情は、誰かが何かを行ったとき、その行為者に対して抱かれる感情であり、行為の内容が社会規範や行動規範などの各種の規範において感心できる程度に応じて発生するものである。例えば、自分自身の行為が社会の規範において認められ評価されるようなものであった場合には「誇り感情」が発生する。逆の場合は「恥辱感情」である。一方、他人の行為に対しても同種の感情が発生する。他人の行ったことが社会規範においてプラスに評価できる場合には「感嘆感情」、逆の場合には「非難感情」が発生する。

### 2.2.3 好き・嫌い感情

3番目のタイプの感情は「対象」それ自身に対する誘発性反応である。何が起きたか（できごと）や誰が行ったか（行為者）といった次元ではなくそれらに関わる対象、まさに対象それ自身に対する感情である。ここではそれを「モノ」に対する好き・嫌い感情と呼ぼう。評価はその人が既に持っているモノに対する「構え」の構造に照らして行われ、モノのさまざまな「様相」をその上で評価して

なされる。ハッとして引きつけられるモノに対しては「好き感情」が発生し、ハッとして退けたいモノに対しては「嫌い感情」が発生する。

「好き」と「好ましい」は言葉の上では似ているけれども感情のタイプとしては違うものとして分類されることに注意しよう。モノに対する評価機構としての構えの意味するところは、その人固有の傾向としての「好き傾向」「嫌い傾向」のことである。ここには一切、価値観という評価上の尺度が介在していない。価値観を含んだ評価はむしろ帰属感情の評価機構（各種規範）に近いものである。「好ましさ」は必ず価値観を含んだある種の規範の上で評価されるものであるからそれは帰属感情に分類されるべきものである。

### 2.3 好き・嫌い感情

好き・嫌い感情の評価機構は他の2つの感情のタイプのものに比べると非常に単純かつ原始的で、複雑な構造を持たず殆ど分化していない状態にある。好き・嫌い感情の強度は対象に接したときにハッと引きつけられる程度、または、ハッと退けようとする程度、によって概ね決まる。理由はともかく好き、という言い方からも分かるように、好き、嫌いには理由はないのである。

理論では、好き・嫌い感情の強さに影響するもうひとつの要素として「熟知度」が考えられている。従って、好き感情には、ハッとして引きつけられる程度と熟知度が関係し、嫌い感情には、ハッとして退けようとする程度と熟知度が関係する。このような理論の説明が我々の直感と合うことは、よくアピールし興味をそそられるものであってもあまりよく知らないものには愛着を感じないことや、身近にあり普段から頻繁に接しているものであっても、魅力を感じなければ、愛好感を持っているとはいえないことを考えれば納得が行くと思う。

次に、感情の強さが決まる仕組みについて説明しよう。感情には3つの型があることは

すでに説明したが、感情の強さはいくつかの変数によって決められる。第1の変数は感情の型によらずすべての感情に影響する要因である。これは大域変数と呼ばれ、真実感、心理的な近接性（時間、空間）、意外性、覚醒レベルがこれに当たる。第2のものは感情の型に固有な変数である。これを主強度変数と呼ぶ。事件感情では望ましさ、帰属感情では褒める価値、好き・嫌い感情ではハツとする程度がこれに当たる。第3の変数、局所変数はいくつかの感情のタイプが作るグループにのみ作用する。好き・嫌い感情の「熟知度」は局所変数である。

まとめると、好き・嫌い感情は、事件感情、帰属感情とならんで人間が外界に対して生起させる感情の1つという点がまず挙げられる。また、その強さは、対象に対して個人が持っている固有の構え構造の上で決定され、対象のさまざまな様相について主強度変数（ハツとして引きつけられる／退ける程度）を評価した値と、局所変数（熟知している程度）を評価した値を何らかの形で総合評価したものと、この機構とは無関係に評価される大域変数の評価の値、それらを総合評価した評価値に基づいて決定される。以降、好き・嫌い感情に関係する主強度変数と局所変数をまとめて好き・嫌い感情に影響する変数という意味で「嗜好変数」と呼んで説明をする。

### 第3節 好みの強さを定量的に計算する

これまでに説明した理論をもとに計算モデルを構成する。理論のエッセンスを犯すことなく、その一方で、人間が接する対象や状況を限定することによって理論を形式化することを試みる。また、感情の強度を計算により求められるようにするために近似を行う。このようなプロセスを経て、定量的に計算するための工学モデルが完成する。

#### 3.1 「好き・嫌い」感情の生じる構造の近似

まず、第ゼロ近似のモデルでは大域変数を考えないことにする。大域変数には、真実感、

心理的な近接性（時間、空間）、意外性、覚醒レベル、があったがこれらについては近似を上げるときに考えに入れることにする。

次に、理論の適用範囲を限定して計算できる方向に持って行こう。具体的には、人が対象を評価する際に、その対象を独立な要素に分解してそのそれぞれについて嗜好変数を評価できるようなものにモデルで考える対象の範囲を限定する。これが、近似の第2ステップである。

我々が日常的に接するモノには自然によって作り出された天然物と、人工的に作り出された人工物とがある。天然物については「観賞する人の主観によって選ばれる評価項目」がその独立な要素に当たるであろう。また、人工物については、それがデザイナーによる設計過程を経て世の中に現われたといういきさつを考えると、デザイナーの頭にあった「設計要素」を感情の強度に影響を及ぼす独立な要素とみなすことができる。

設計要素は、デザイナーの側から見ればその表現の仕方によってモノの印象を独立に制御できるものであり、また、評価者の側から見れば「モノを構成する要素」として心理的に違和感なく認めることができ、また無理なく適切な評価値を与えることができるものである。このような観点から、近似の第3ステップとして、ここでは「人工物の設計要素」を「モノに対する構え構造」を表現するための表現のベースとして考え、構え構造の具体的表現を記述していくことにしよう。

#### インテリアデザインの設計要素

インテリアデザインを例として設計要素とはどのようなものか、もっと掘り下げて考えてみよう。インテリアデザインの教科書を見ると、主な設計要素として「面」「物体の形」「空間」「周辺と環境」「機能」「光」「色彩」「表面（仕上げ）」「材質」が挙げられている。表1に各々の項目の印象に影響を与える変数を示したので見てほしい。表に挙げた要素はいずれも、デザイナーが自分の意思

によって自由にその表現方法を選ぶことができ、また、評価する側にとっても心理的な違和感なく評価値を与えることができるという意味で、設計要素と呼ぶにふさわしいものであることが分かると思う。

表に示した設計要素で特徴的なことは、物理的には単一の構成要素であっても、見方を変えることによって複数の設計要素に顔を出すことである。たとえば「面」は外から眺めれば「物体」として見られるし、内側から眺めれば「空間」として見られる。表にあるように「面」を指定するための要素として、たとえば「形」「出現」があるが、「形」は平面（例：平面鏡）や凹凸面（例：カーテン）として具体化されるし、また、「出現」は垂直（例：壁）、水平（例：床）、傾斜（例：安楽椅子）として具体化される。これらの要素は「物体」あるいは「空間」という文脈（場）の中で評価されることになり、「面」としては単一の「壁」であっても、「物体」として評価される場合と「空間」を形作る要素として評価される場合とでその結果も当然異なってくる。

この例から明らかなように、物理的には単一の要素であってもそれがモノの中で果たす役割に応じて多面的に評価されるということ、設計要素を表現のベースとすることにより考慮することができる。これにより、単一の要素であってもそれが用いられる場面、状況などによって評価が異なるという現象（嗜好の文脈依存性）を自然に取り入れることができる。

以上、説明してきたように、設計要素はデザイナーにとっては自分自身のアイデアを具体化するための独立に制御可能な単位であると同時に、評価者にとっては嗜好評価の文脈依存性を内包した認知・評価の単位とみなすことができる。さらに、設計要素はインテリアデザインばかりでなく、他の人工物についても広く当てはまる概念であるので、原理的にはそのまま他の領域にもこのモデルを適用できる。

### 3.2 「好き・嫌い」感情の強度を計算する

次に、理論が定める嗜好変数と、前節で導入した設計要素をドッキングして計算可能な形式にまとめあげよう。図1を見てほしい。図の最下層は評価する対象が設計要素に分解されて認識されている様子を示している。設計要素は嗜好変数を自然に評価できるものと考えているのでこれらの設計要素によって3つの嗜好変数の評価値を与えることができる。図の中段は個々の設計要素に対する「熟知度」「魅力度（ハッとして引きつけられる程度）」「非魅力度（ハッとして退ける程度）」を統合して総合化された評価値である。この嗜好変数の評価値は感情の理論に従って好き・嫌い感情の強度に反映される。具体的には、「熟知度」「魅力度」の評価値は「好き感情」に、「熟知度」「非魅力度」の評価値は「嫌い感情」に集約される。

下段から中段へ、また中段から上段へと、2箇所での評価値の統合というプロセスがあるが、このような統合プロセスはファジィの分野で研究されてきた。例えば、人がある目標を達成しようとしているとしよう。目標の達成に影響する要因が複数あり、かつ、そのそれぞれが同一の次元に乗らないとき、どのように総合的な評価を個々の次元の評価から導きだすか、という問題である。この問題の構造は好き・嫌い感情の評価機構にも全くそのまま援用できる。近似の第4ステップは、ファジィの分野で蓄積されてきた統合に関する成果を感情の計算モデルにトランスファーして、計算のできるモデルに仕上げることである。

例を挙げて好き・嫌い感情の強度の計算機構を説明しよう。嗜好変数の評価にかかわる設計要素として「壁の色彩・材質」と「床の色彩・材質」の2つの要素を考える。この2つの設計要素だけをとっても現実には非常にさまざまな現われ方をするわけであるが、その個々の具体例について例えばAさんは熟知度に関して次のような評価を常に与えるものとする。

壁について、

- ・ 白い木の壁を熟知している程度は0.6、
- ・ 茶色い木の壁を熟知している程度は1.0、
- ・ 白い石の壁を熟知している程度は0.8、
- ・ 茶色い石の壁を熟知している程度は0.2、等

床について、

- ・ 白い木の床を熟知している程度は0.6、
- ・ 茶色い木の床を熟知している程度は0.9、
- ・ 白い石の床を熟知している程度は0.8、
- ・ 茶色い石の床を熟知している程度は0.2、等

実際にAさんが見たインテリアデザインが、茶色い木の壁と、茶色い石の床からできていた場合、熟知度の総合評価は個々の熟知度に関する評価、1.0と0.2、を統合したものと異なる。魅力度、非魅力度も同様である。最終的な「好き感情」の強度は「熟知度」と「魅力度」の評価値を統合して計算され、「嫌い感情」の強度は「熟知度」と「非魅力度」の評価値を統合したものである。

評価値の統合をどのようにモデル化するかが次の課題である。茶色い木の壁に対する熟知度が1.0、茶色い石の床に対する熟知度が0.2のとき、総合的にはどのような値に落ち着くのだろうか。Aさんが最大値をとるような統合方法をとる人ならば1.0に、また、最小値をとるならば0.2になる。中間的な統合をする場合には例えば0.6になる。

「設計要素を熟知している」「設計要素を見てハッとして引きつけられる」「設計要素を見てハッとして退けたい」という概念をファジィ集合と見ることができる。その具体的な例がファジィ集合の要素となり、熟知している程度、引きつけられる程度、退けたい程度がそのメンバーシップ値になる。このように考えると統合の過程をファジィ集合の統合という問題に置き換えて考えることができる。

ファジィ集合を統合する方法に関する研究はファジィ集合が提案されて以来活発に進められており、現在も、積演算や、和演算を中心に研究が続けられている。また、理論面ばかりでなく、実験によって得られた事実を説

明するという点に重点をおいた研究も進められており、そこでは、当初、統合の演算子として適当であるといわれていたminimum（最も小さいメンバーシップの値を統合の結果とする）について、その妥当性に疑問を投げかけるような実験事実の報告がなされたり、また実験事実を説明できるものを求めて、さまざまな統合演算子（minimum、maximum、幾何平均、代数平均、積など）が試されてきている。その中で明らかにされてきたことは、これらの演算子は単一尺度上での統合についてはうまく実験事実を説明できる場合もあるが、異なった尺度を参照する統合はうまく行かないということであった。その主な原因として一種の平均操作である「補償作用」が挙げられている。

好き・嫌い感情のモデルの構造を見ると、その構造はまさに補償作用が効く構造をしている。設計要素の「熟知度」「魅力度」「非魅力度」についての個々の設計要素の例の適合の度合いに関する評価は異なった尺度の上でなされるし、また、嗜好変数の「好き」「嫌い」に関する評価も同様である。

補償作用の程度はひとつのパラメタで表すことができる。そのパラメタをファジィの分野の慣習に倣ってとする。は補償作用の程度を、0.0から1.0までの実数で表す。0.0のとき全く補償作用がない場合の統合の仕方に一致し、定性的には評価値の小さいものの意見が強く反映されるような統合の仕方を表現する。一方、1.0の場合は完全な補償作用がある場合に対応し、大きな評価値に全体の評価がシフトするような統合方式にあたる。

図に示したように、好き感情に至るまでには熟知度の統合、魅力度の統合、熟知度と魅力度の統合の3種類の統合が関係し、<sup>熟知度、魅力度、好き</sup>の3個の補償パラメタがその統合過程を特徴付ける。嫌い感情に関しては、<sup>熟知度、非魅力度、嫌い</sup>の3個の補償パラメタがその統合過程を特徴付ける。

#### 第4節 モデルの振る舞いを調べる

理論を近似して工学モデルを構成したが、その特性を理解するのにシミュレーション実験は非常に強力な方法である。シミュレーション実験では仮想的な評定値を用いて、5個のパラメタがどのように好き・嫌い感情の強度に影響するのかをシステムティックに検討することができる。特に、好き・嫌い感情の個人差がパラメタの上ではどのように現われるのか、という点は非常に興味のある点である。では、シミュレーション実験をどのように実際に計画し実施するのか、その過程を順を追って説明していこう。

#### 4.1 シミュレーション実験

##### 設計要素を選択する

まず、設計要素のバリエーションとして、次のものを想定しよう。

面の出現形態 { 壁, 天井, 床 }  
 面の色彩 (マンセル記法 [色相・明度/彩度] による) { 5G9/0.5, 5GY9/0.5, 7.5YR7/4, 10R4/4 }  
 面の材質 { 羽目板, 織物/布, タイル, 無機質 }

そして、[面の出現形態+面の材質]をひとつの評価のまとまりとして、また、[面の出現形態+面の色彩]をもうひとつの評価のまとまりとする。図2は「壁の材質」「壁の色彩」「天井の材質」「天井の色彩」「床の材質」「床の色彩」という要素の個々のバリエーションについて仮に設定した評価値をレーダープロットしたものである。実際の場合には評定者にこれらの値を評定してもらうことになる訳であるが、ここではまずモデルの振る舞いを見たいので、そのプロセスはとばして、仮の値を入れた。

##### 設計例を決定する

いま決めた設計要素を素材として、インテリアデザインの例を考える。ここでは、次の2つのケースを考える。

##### ケース1：白木の素材色を活かした和風仕立のリビング

壁の材質は無機質、色彩は、5GY9/0.5  
 天井の材質は羽目板、色彩は、7.5YR7/4  
 床の材質は羽目板、色彩は、10R4/4

##### ケース2：硬質なタイル貼りの床に温かみのあるホワイト系でまとめたリビング

壁の材質は織物/布、色彩は、5GY9/0.5  
 天井の材質は無機質、色彩は、5GY9/0.5  
 床の材質はタイル、色彩は、5G9/0.5

図2のレーダープロットにはケース1、ケース2の構成要素に対する評定値の所に印を付けて示してある。原理的には、組合論的にインテリアデザインのさまざまなケースを想定し、実験を行うことが可能であるが、ここではこの2つのケースを用いてモデルを用いて評価をさせて、その振る舞いを詳しく調べよう。

##### シミュレーション実験を行う

図3(A)は、ケース1の場合に、図2の熟知度、魅力度、非魅力度の評定値を補償作用の程度を変えて統合した場合の総合評価の値をグラフ化したものである。補償作用が全くない場合に総合評価の値が最も小さく、補償作用が増大すると共に値は単調に増加する。熟知度は最小値0.5あたりから上昇しはじめ補償作用が完全にある場合に1.0になる。これはケース1に熟知度が1.0となる設計要素が含まれているためである。魅力度はより小さな値0.1から増大を始めるが、上昇の仕方はやはり比較的緩やかである。一方、非魅力度は補償作用0.7あたりから急に立ち上がる。

では、この人の場合、ケース1を見たとき魅力度と非魅力度のどちらが強いのだろうか。それは魅力度の統合のパラメタと非魅力度の統合のパラメタの値のバランスによって決定される。大抵のパラメタの場合、魅力度の方が大きくなるが、逆の場合も起こり得る。魅力度の補償パラメタが0.5で、非魅力度の補償パラメタが0.9のような場合には非魅力度が

大きくなる。反応の個人差は、設計要素の具体例の評定値に現われるばかりでなく、ここで見たように、補償パラメタの値としても現われる。

図3(B)はケース2について同様のプロットをしたものである。ケース1と違って非魅力度のカーブが魅力度の上になっている。

次に、2人の人を想定しよう。彼らは、設計要素に対する反応としては全く同じパターンを示し図2に示す評価をするが、統合の仕方が違っているとしよう。例えば、各人の統合特性が、次のようになっていたとしよう。

タイプAの人： 熟知度 = 0.7、 魅力度 = 0.3、  
非魅力度 = 0.7  
タイプBの人： 熟知度 = 0.7、 魅力度 = 0.7、  
非魅力度 = 0.3

タイプAの人は魅力度の統合のパラメタが小さいので、魅力度を統合するとき小さい値を重く見るような統合をする。極端な言い方をすれば、設計要素の中で魅力度が小さいものがひとつでもあれば、それに影響された総合評価をする。一方、タイプBの人は魅力度に関してタイプAの人と逆の傾向を示し、多少魅力度の小さなものがあってもそれは魅力度の大きなものを重く見ることで大目に見られる。

図4(A)はタイプAの人がケース1(実線)、ケース2(破線)について持つ好き感情の強さ( )、嫌い感情の強さ( )を補償パラメタの関数としてプロットしたものである。また、図4(B)はタイプBの人の同様のプロットである。

いま仮に、

$$\text{好き感情の強さ} + \text{嫌い感情の強さ} = 1$$

という制約条件を仮定すると、図4からそれぞれのタイプの人が各々のインテリアデザインを好む程度、嫌う程度を計算することができる。タイプAの人はケース1もケース2も

好き、タイプBの人はケース1は嫌いだがケース2は好き、という数値を読み取ることができる。

#### 4.2 個人差の捉え方

このシミュレーション実験により、モデルの持つ非常に興味深い特性が明らかになっている。タイプAの人とタイプBの人は設計要素に対する評価という段階では同じ性質を持っているにもかかわらず、統合のパラメタの違いによって、ケース1、2に対する好き・嫌い感情のパターンが違ってくる。もし、好みの強さを設計要素の評価の値だけから説明するようなモデルを考えた場合には矛盾が生じることになる。

シミュレーション実験を通じてモデルに対する理解が深まったと思うが、このモデルでは対象に対する好き・嫌い感情の個人による違いを2つの側面に分けて分析できることが大きな特徴である。ひとつは、設計要素の評価における個人差、もうひとつは、評価値の統合の仕方における個人差である。これは、統合のパラメタによってモデル化されている。このように、このモデルによれば、新しい切り口から個人差を捉え直すことができるのである。

#### 第5節 まとめ

この章では、科学的・工学的に扱うことが難しかった「好み」を取り上げて、それを測るための方法論を展開してきた。いくつかの仮説を基に感情の理論の近似を進め、計算可能な工学モデルにまでたどり着いた。また、シミュレーション実験を行なうことによりモデルの特徴・強みを理解することができた。

構成されたモデルはまだプロトタイプ的なものであり、途中の過程を慎重にトレースバックする必要がある。慎重に近似を進めていったので、何を検証すべきかははっきりとしている。これは構成的にモデルを構築する場合に非常に重要な点である。

冒頭にも触れたが、このようなモデル化の



方法論は他の領域にもトランスファーできると信じている。筆者の試みのエッセンスを吸収して新たなチャレンジがなされることを期待して本章の結びとしたい。

表 1 - インテリアデザインの設計要素

面	物体	空間
形 出現 分割 集合 縁取り 色彩 材質	形 大きさ 長さとの関係 物体の境界 境界の材質 境界の色彩 重量 物体の方向 周辺の他の物体との関係 組立と細分化 尺度 配置	形 大きさ バランス 向き 囲み 結びつき 仕切 組み合わせ 満たす  動線 明かり 音響効果 空気 設備
環境	光	色彩
大きさ 安全性 静かさ 照明 換気 冷暖房 衛生上の概念 自然に近い状態にある室内の活動部分	光源 場所 色彩 方向 量 強さ 照明方法	色相 明度 彩度 色調 配色

図1 - 好き・嫌い感情を評価する機構

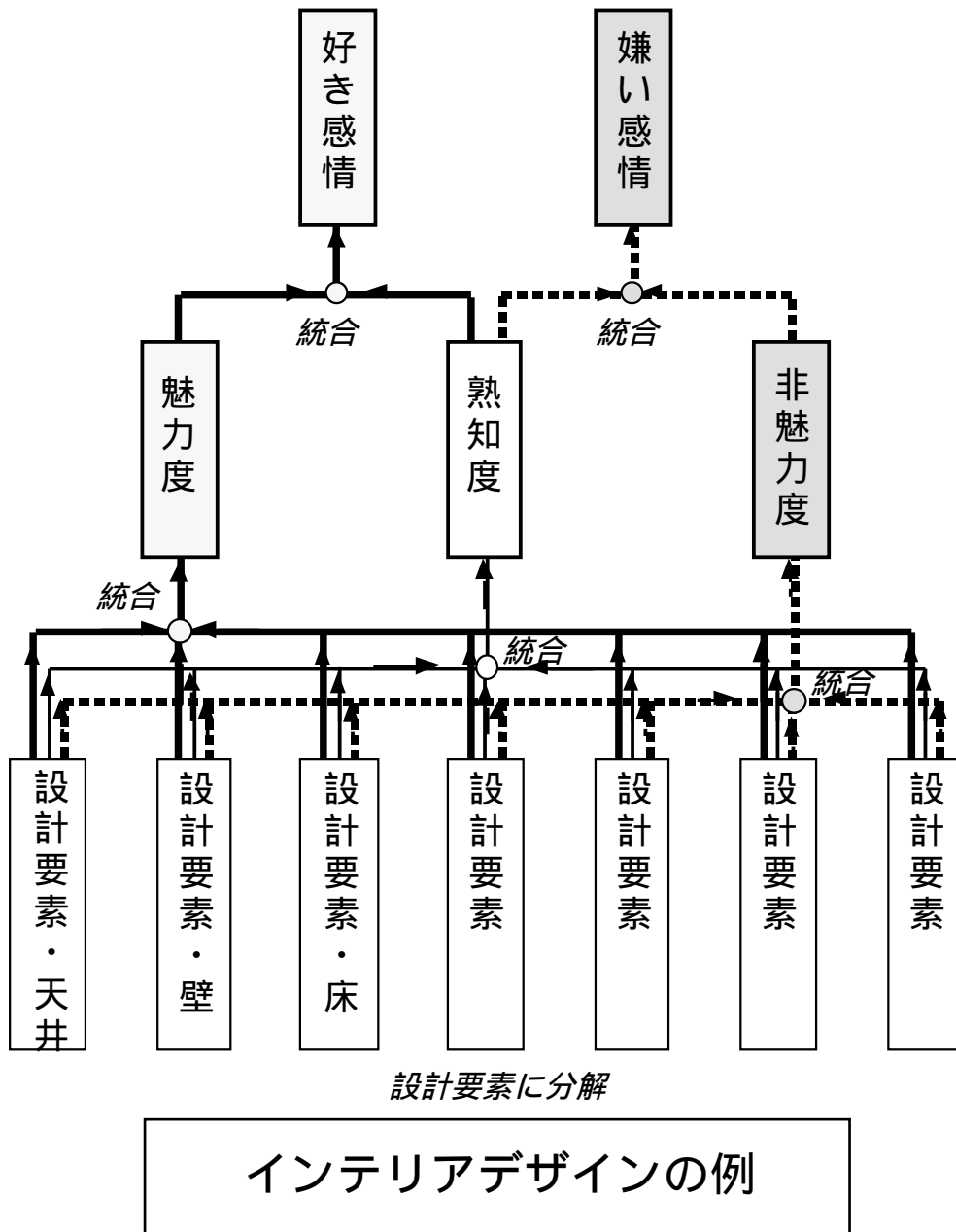
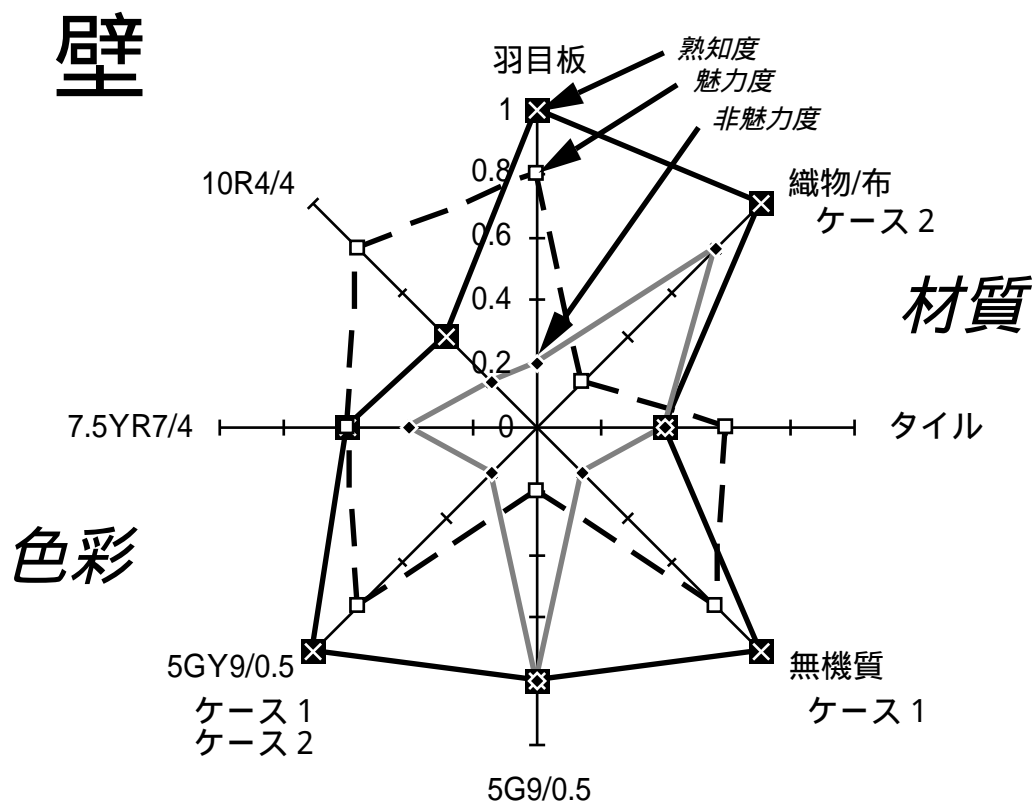
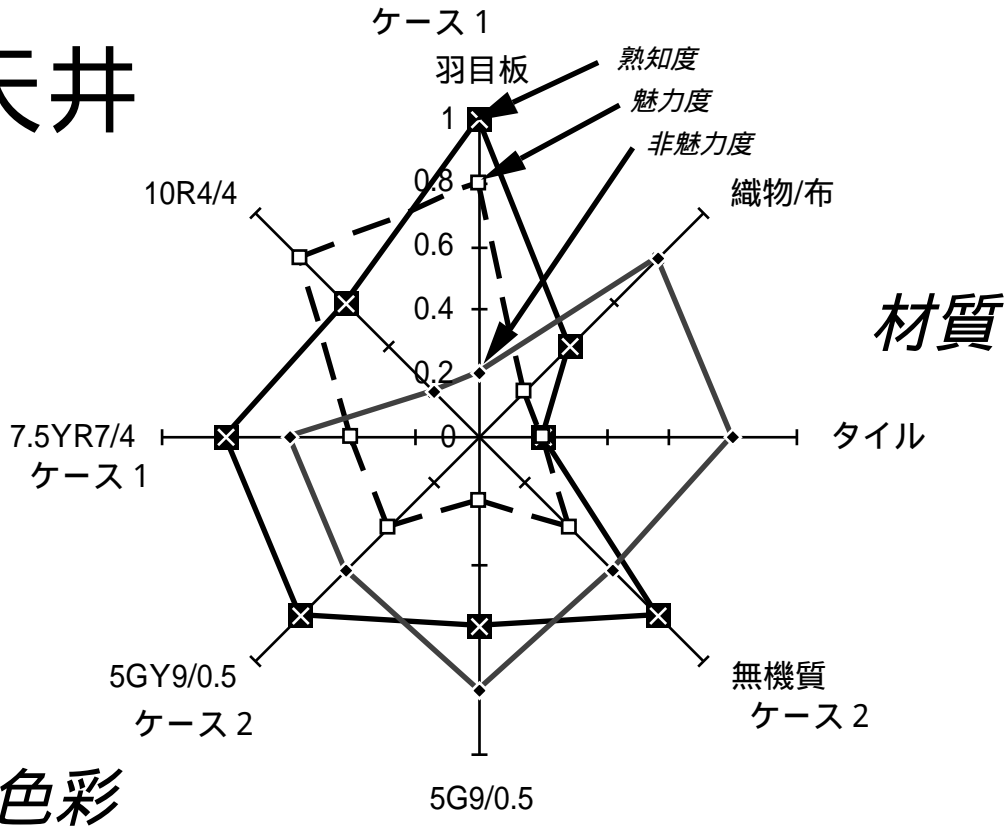


図2 - 設計要素の評価値の例



# 天井



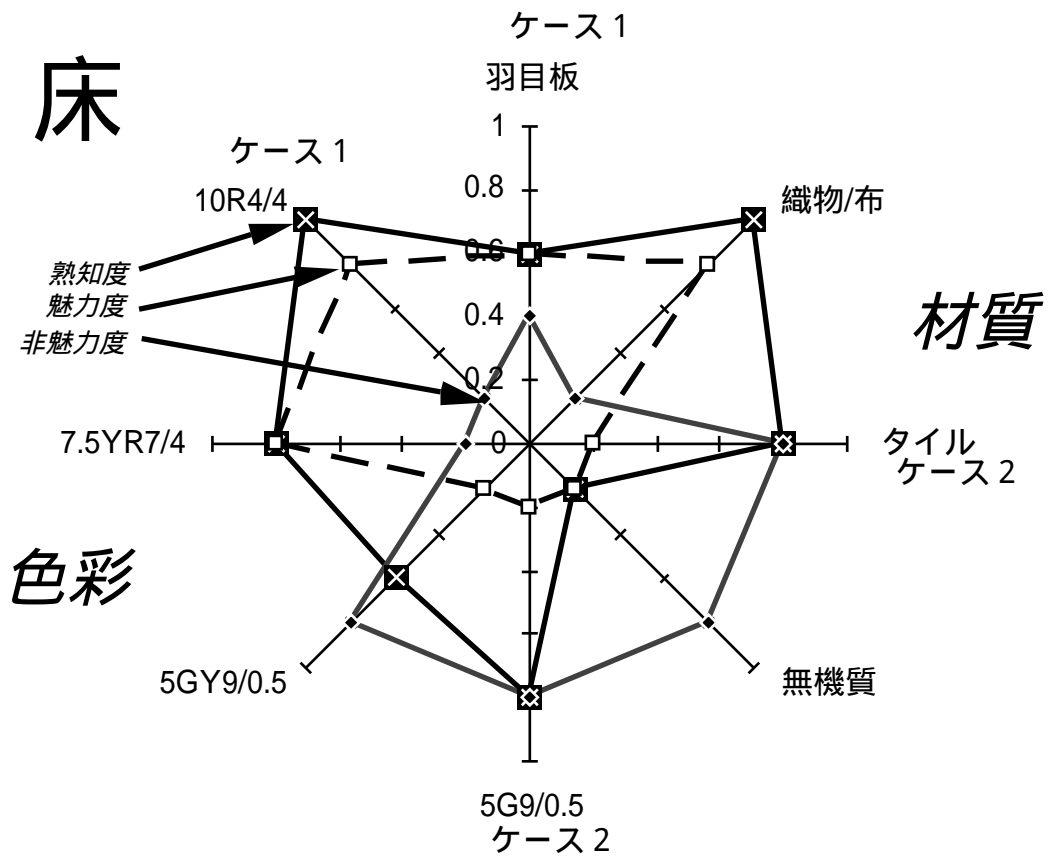


図3 (A) - ケース1のインテリアデザイン  
に関する嗜好変数の評価値

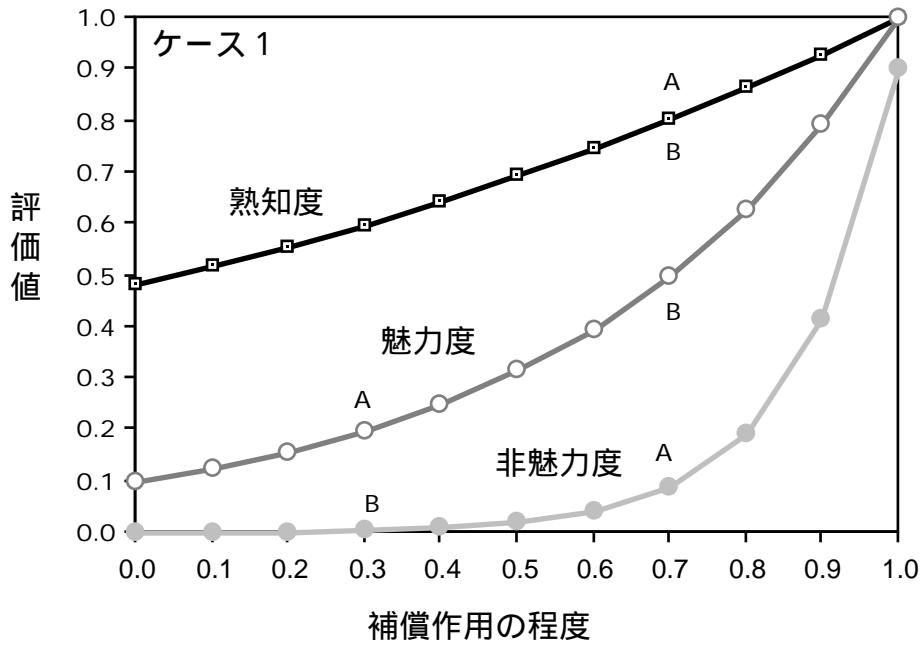


図3 (B) - ケース2のインテリアデザイン  
に関する嗜好変数の評価値

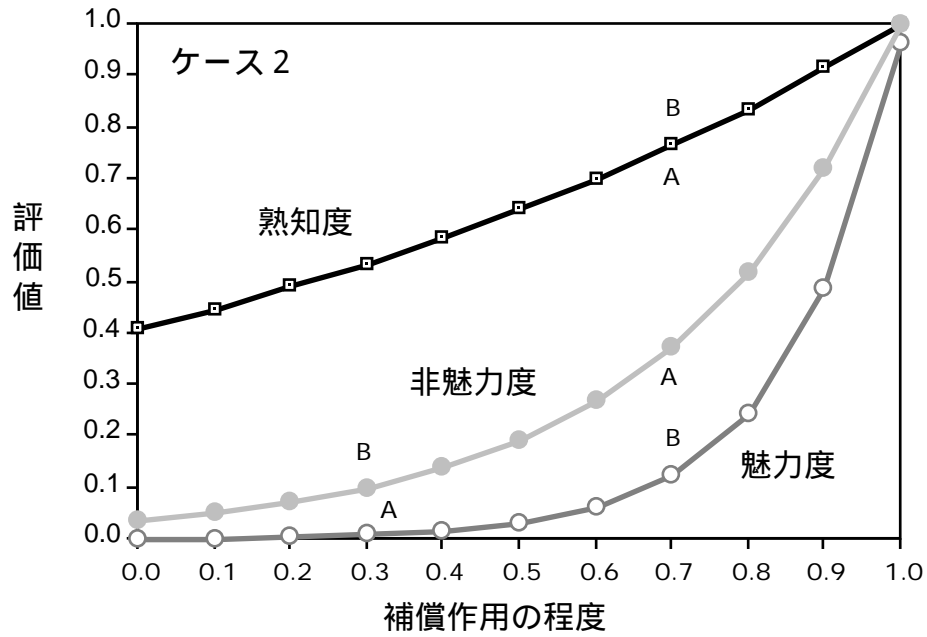




図4 (A) - タイプAの人の好き・嫌い感情の  
評価値

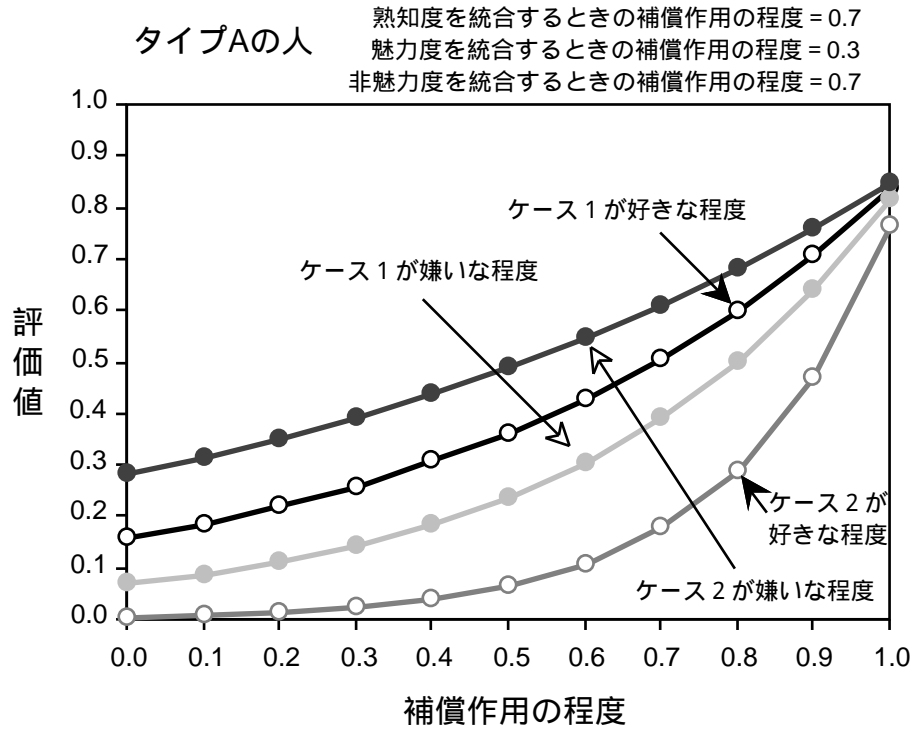


図4 (B) - タイプBの人の好き・嫌い感情の  
評価値

