複合感覚の効果

大山 正 (日本大学文理学部)

Effects of Combined Sensory Stimuli
Tadasu Oyama (Nihon University)

1. はじめに

複合感覚刺激の感情効果を、それを構成する構成要素の感情効果に、どこまで還元できるかを明らかにして、構成要素に還元できる範囲と、還元できない部分に分けて考えることとする。

以下では、SD法で得られる因子別に線型回帰を行い、それぞれの構成感覚次元ごとの重みの違いを明かにするとともに、線型回帰では説明できない残差として、感覚間の交互作用の効果を抽出する方法の適用例を述べる。

2. 標準SD尺度の選定

大山・瀧本・岩沢は¹⁾色、形、映像、音楽、語音、感情語などを用いたセマンティック・デファレンシャル法(SD法)の結果の因子分析により、それらに共通して、安定して見いだせる次の11の尺度を、標準的SD尺度とした。以下の研究でもそれらを用いた。

価値因子(E): 良い—悪い、好きな—嫌いな、美しい—汚い

活動性因子(A): 騒がしい—静かな、動的—静的、派手な—地味な

軽明性因子(L): 軽い—重い、明るい—暗い、陽気な—陰気な

鋭さ因子(S): 鋭い—鈍い、緊張した—ゆるんだ

各尺度に関して7段階で評定した後、平均値を0、標準偏差を1とする標準得点(Z)に変換した後、各因子ごとに平均得点を求めた。

3. 複合刺激に対する得点と構成刺激得点の関係

Oyama, Yamada, Iwasawa²⁾は、映画の画面と音楽、色と形の2種の複合刺激に対する平均標準得点(Y)と、それぞれの構成刺激の平均標準得点(X)の間に次のような線型回帰式が成り立つことを見いだした。

$$Y = a X_1 + b X_2 + c$$

古山³⁾は、チャップリンの映画から喜び、驚き、悲しみの3シーン12秒づつを取り上げ、画面と音楽を分離して、組み替えて、9つの組み合わせをつくり、音楽だけ、画面だけの各3刺激と合わせて、計15の刺激を、45名の大学生に、2回ずつ呈示し、上記のSD法で評定させた。

また、大山・岩沢⁴⁾は図1の5種の形を赤、黄、緑、青、紫の5色の線で示した25図と、白線の5種の形、スクリーン全面の5色、計35のスライドを、27名の大学生に呈示して、上記の11個のSD尺度で評定させた。

それらの結果に対して、各因子ごとに、平均標準得点を算出して、回帰係数(a, b)と決定係数(R²)を求めた所、次のようになった。

因子	回帰係数		決定係数
	a (音楽)	b (映像)	R ²
E	0.567	0.326	0.781
A	0.551	0.515	0.982
L	0.697	0.412	0.993
S	1.022	0.418	0.887
	a (色)	b (形)	R ²
E	0.241	0.277	0.337
A	0.544	0.609	0.682
L	1.179	0.308	0.621
S	0.481	0.718	0.807

これらの結果では、a、bの係数は、因子と刺激属性によって異なった。また当てはまりの良さを示す決定係数R²は因子により異なり、価値因子では、他の因子よりやや低くなる傾向があった。これは、価値に関しては、構成刺激要素の組み合わせの仕方によって評価が変わり易いことを示す(残差効果)。

価値因子について、組み合わせによる残

差効果（交互作用）の例を示せば、映画では、同じ喜びの音楽に、驚きの画面を組み合わせたときに増大し、喜びの画面を組み合わせたときはほぼ回帰式通り、悲しみの画面との組み合わせで低下している。また色と形の組み合わせでは、青の形No.26、黄の形No.1で上昇し、青の形No.14、赤の形No.9で下降している。いずれの場合も価値因子の高いものどうし、または低いものどうしの組み合わせが重畳効果をもたらすわけではない。

さらに大山・鎌田⁹⁾は、2色配色の色彩調和の分析に、上記の線型回帰式を適用した。すなわち、2色配色を色と色との複合刺激と考え、Yを2色配色に対するある因子の平均標準得点、 X_1 , X_2 をそれを構成する2つの単色に対する平均標準得点とし、仮にa, bを0.5, cを0とすると、2つの単色の平均標準得点の平均値が、それらの2色配色の予測値となる。この予測値を2色配色の実測値と比較して、その差（残差）をもって、単色の効果に還元出来ない配色効果（交互作用）とした。また、この配色効果を、価値因子だけでなく、他の因子にも求め、配色効果を多次的に検討した。

岸田⁹⁾が29名の男女大学生にPCCS系の11色の単色とそれらを組み合わせた19種の配色カード（5×10 cm）に対して上記の11尺度のSD法の調査を行った結果について、大山・鎌田が上記の方法を適用し、配色効果を求めた例の一部を図2に示す。やはり価値因子（E）において交互作用（配色効果）が大きく

- 22番 (dark blue + light blue)
- 23番 (light blue + vivid blue)
- 26番 (dark yellow + light blue)

は、同じ light blue と組み合わせでありながら、それぞれ、配色効果により、評価（E）が非常に上がった例、変化しなかった例、非常に下がった例を示す。また他のA, L, S因子についても、配色効果が若干認められた。

今後は、残差効果の更なる解明が待たれる。

4. 参考文献

- 1) 行動計量学 39, 1993
- 2) Psychologia, 41, 1998
- 3) 古山泰広 日本大学心理学科卒業論文、1992

文、1992

4) 日本心理学会第59回大会、1995

5) 日本色彩学会第30回全国大会、1999

6) 岸田直美 日本大学心理学科卒業論文、1994

図1 形と色の複合における形

図2 配色効果の例