

研 究 資 料

カラーイメージ語の物体色空間への配置

Arrangement of Color Image Words into the Non-Luminous Object Color Space

中村 妙子*・佐藤 哲也**・寺主 一成***

Taeko Nakamura・Tetsuya Satou・Kazushige・Teraji

* Nara Saho Junior Women's College, Nara

** Kyoto Institute of Technology, Kyoto

***Takarazuka University of Art & Design, Hyogo

Abstract

Taking the recent development of colorimeter and computer into consideration, we hold that in the area of color, too, it is necessary to deal with colors quantitatively, not depending on individual's sense, by transforming colors into numerical expressions with use of colorimeter and to establish a scientific system of colors. Choosing a color depends greatly on individual's sense, but we expect that our sense will also be further refined by utilizing such as a scientific system of colors.

Thereupon in establishing a scientific system of colors, we have tried to correlate colorimetric values with image words of common use.

Systematic specimens were produced, visual judgement experiments were conducted, and based on their results, color image words were arranged in a color solid which deals with color quantitatively.

If a color is measured in this manner, we can learn the color image that color has, and conversely, it is possible to find out a color corresponding to the particular image word immediately. For that reason, we regard that this scientific system of colors can be put greatly to practical use such as color scheme.

要 旨

近年の測色機器やコンピュータの発達を考えれば、色彩分野においても個人の感性だけに頼るのではなく、測色機器を利用して、色を数値化し、色を定量的に扱い、色彩の科学的システムを確立する必要があると考える。色彩の選択には、個人の感性に負うところが大きい、このような科学的システムを利用することによって、感性もより一層洗練されたものになると思う。

そこで、色彩の科学システムを確立するに当たって、測色値と慣用されているイメージ語との関連づけを試みた。

系統的試料を作製し、視覚判定実験を行い、その結果に基づき、色を定量的に扱う色立体中にカラーイメージ語を配置した。そうすることにより、色を測れば、その色の持つカラーイメージを知ることができ、また、逆に、イメージ語と対応する色を即座に見いだすことが可能となるので、配色などに大いに活用できるものと思う。

1. 緒言 現代社会において、色の果たす役割は大きく、消費者が製品を購入する際、最初に注目を引き付けられるのは色であるといっても過言ではないだろう。最近、色彩の重要性がクローズアップされ、配色センス関係の本なども多く出版されているが、そのほとんどが個人の主観的な感性によって取り扱われていて、それらの配色例から有効で客観的な原理を導き出すことはほとんど不可能に近いように思われる。近年の測色機器やコンピュータの発達を考えれば、色彩の分野においても個人の感性だけに頼るのではなく、測色機器により色を数値化し、色を定量的に取り扱うことによって、色彩分野の一層の発展が期待できるものと思われる。もちろん、色彩の選択には、個人の感性に負うところが大きいことはいうまでもないが、科学的システムを利用することによって、感性もまた一層洗練される可能性があるのではないだろうか。

色彩の科学的システムを確立するに当たっては、まず最初に測色値と慣用されるイメージ語との対応関係を明らかにしておくことが必要である。測色された色度点とカラーイメージ語との関連づけを推定するために、本報では視感判定によってカラーイメージ語の物体色空間への配置を試みた。

2. 色のみえ区分

マンセル表色系では、色を色相と明度とマンセル彩度の3つの要素から構成し、その3つの要素に基づいて色を配列するので、色の分類には非常に有用であるが、さまざまな色相の組合せを考えなければならない配色にそのまま適用することには必ずしも便利ではない。

オストワルト表色系は、全ての色相の純色を等価値と見なし、白色量、黒色量、完全色量の混色によって色を体系づけしている。視感に基づいて体系づけられたマンセル表色系とは異なり、色を心理物理的に捕らえ、Weber-Fechnerの法則に従って尺度が目盛りされているので、等価値表色系とはいえ、視感とのずれがあり、また、表色系内に入らない実在色もあり、これもまた、配色に適用することには便利ではない。

したがって、配色の分野では日本色研のPCCS表色系¹⁾がよく用いられているが、この場合もPCCS表色系そのものではなく、三要素の中の明度と彩度を組み合わせた“トーン”概念によって等色相面を分割し、色相とトーンの二要素によって考えるいわゆるヒュー・トーン・システムが利用されている。しかし、

このヒュー・トーン・システムの彩度はマンセル彩度とは異なり、純色を等価値に見なしているが、明度はマンセル明度を使っているので、純色の明度は色相によって異なっている。例えば、黄色のvividトーンは、明度は高いが、青色のvividトーンは、明度が低い。このように、色相によってトーン位置が異なるので、測色値とトーン区分とを結びつけるのは難しい。

スカートとブラウスを組み合わせる時を考えても、明るい色と暗い色というよりも、薄い色と濃い色をとるように、配色においては明るさよりも、濃さを重視する場合が多い。そこで、著者の一人である寺主は、配色イメージ構成には明度の属性よりも色の濃さの属性のほうがより有効な尺度ではないかと考え、これまでの色相と明度と彩度の三属性ではなく、色相と色濃度と色み（あるいは鮮やかさ）の組合せを考えた。²⁾そうすることによって、物体色の存在する色相平面を全ての色相について完全に合同な図形として取り扱うことができ、明度水準では区分できなかったトーン区分が、色濃度水準では可能となった²⁾。この色濃度値と算出法は、いくつかの型が考えられるが、色濃度指数と呼んでいる方式では、次式のように D_L^* 値として算出される。この D_L^* は0～10の範囲の値をとるようになっている。³⁾

$$D_L^* = (10 - V) + 0.006644(5 + \Delta H_{5P}) \times C \quad (1)$$

V : マンセル明度 C : マンセル彩度

ΔH_{5P} : 100等分マンセル色相環における5Pからの色相歩度 ($0 \leq \Delta H_{5P} \leq 50$)

D_L^* 値 3～5 は淡色域、 D_L^* 値 5～7 は中色域、 D_L^* 値 7～9 は濃色域にあたり、今まで、淡色、中色、濃色の区分が曖昧であったが、 D_L^* を表示することにより、どの程度の色の濃さを認識することができる。²⁾⁴⁾

また、色濃度指数 D_L^* とマンセル彩度 C とを組み合わせ、図1のような直角三角形を構成し、この直角三角形をカラースコア図と呼称した。²⁾そして、このカラースコア図上にトーン区分を行った。その際、今までのトーン区分は、定量的なものでなく、定性的に行われていたので、日本色研のカラー・トーン・マニュアルによるトーン区分¹⁾と小林によるカラー・イメージ・スケールのためのトーンシステム⁵⁾とではトーン区分領域が異なるが、これは割り付けかたの問題であると思われるので、これらのトーン区分を参考にしてカラースコア図上にトーン領域を割り付けた。カラースコア図上に示されたトーン区分は、トーン区分の

基となっているISCC-NBS色名区分図と照合してみても、色相にかかわらずかなり良好な一致がみられた。したがって、このカラースコア図を用いることによって、トーン区分を測色学的に取り扱うことができ、また、色度点が同じであれば、色相にかかわらず色の見えが同じであるといえるので、配色を行う際、非常に便利な色体系である。

また、このカラースコア図は、無彩色軸を構成する縦軸の頂点（白色点）から、最高色濃度値（ $D_L^*=10$ ）を持つ底辺の各点を結ぶ図2のような直線によって色の鮮やかさを表現し、この直線は次のような鮮明度指数値（Br）として計算できる。

$$Br=10C/(2.509D_L^*)$$

定数2.509は、 D_L^* の計算式において、 $m=5$ と設定したときにマンセル彩度の最高値が $C_{max}=25.09$ と

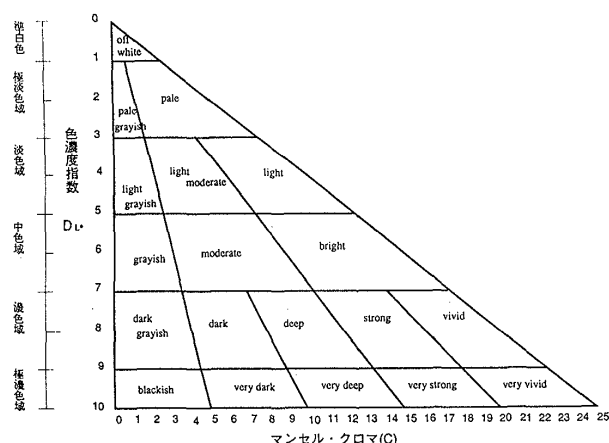


図1 カラースコア図

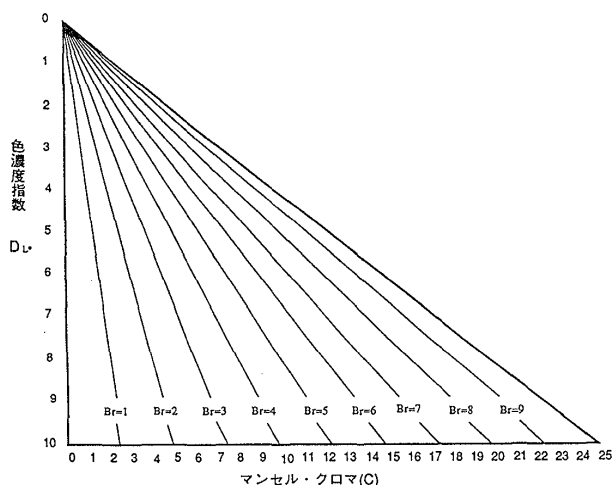


図2 カラースコア図におけるBr線（鮮明度指数）

なることに基づく。よって、 $D_L^*=10$, $C_{max}=25.09$ のとき $Br=10$ となるので、このカラースコア図の色相三角形では斜辺が最も鮮やかな色を連ねる線となり、無彩色軸に対応する縦軸 $Br=0$ がまったく鮮やかさが無いことになる。よって、色の鮮やかさは、0から10の範囲の数値で表される。

カラースコア図の色相三角形を無彩色軸を中心に全色相集めれば、直円錐系の色立体が出来る（図3）。この色立体中の色度点はいずれも測色値と結びつき、色相が異なっても、カラースコア図の色度点と同じであれば、色の見えが同じであると考えることができる。

3. 視感判定実験

国語辞典から形容詞、形容動詞を抜き出し、その中からカラーイメージ語として頻用あるいは慣用されていると考えられる151語を選んだ。これらのカラーイメージ語を無造作に並べるのではなく、図4のようにまず円の中心付近に基本的な単語をおき、その周りに同じような意味を持つ言葉を並べ、また、曖昧な言葉は点数の外へ出し、被験者がカラーイメージ語を相対比較しながら選択できるように配慮した。ただし、スペース的な制約もあるので、配置の若干のずれは避けられなかった。

このカラーイメージ語を物体色空間に配置するために系統的試料の作製を試みた。色相としては、マンセル色相5R, 10R, 5YR, 10YR, 5Y, 10Y, 5GY, 10GY, 5G, 10G, 5BG, 10BG, 5B, 10B, 5PB, 10PB, 5P, 10P, 5RP, 10RPの20色相を選んだ。試料としては、カラースコア図におけるCS区分領域（PCCS表色系というトーン区分域に対応する）の中央値の色度点（マンセル彩度C, D_L^* ）は図5のように決まっているので、色度点から(1)式を用

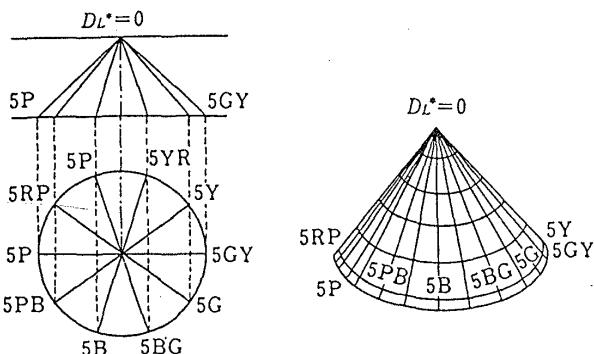


図3 カラースコア図による色立体

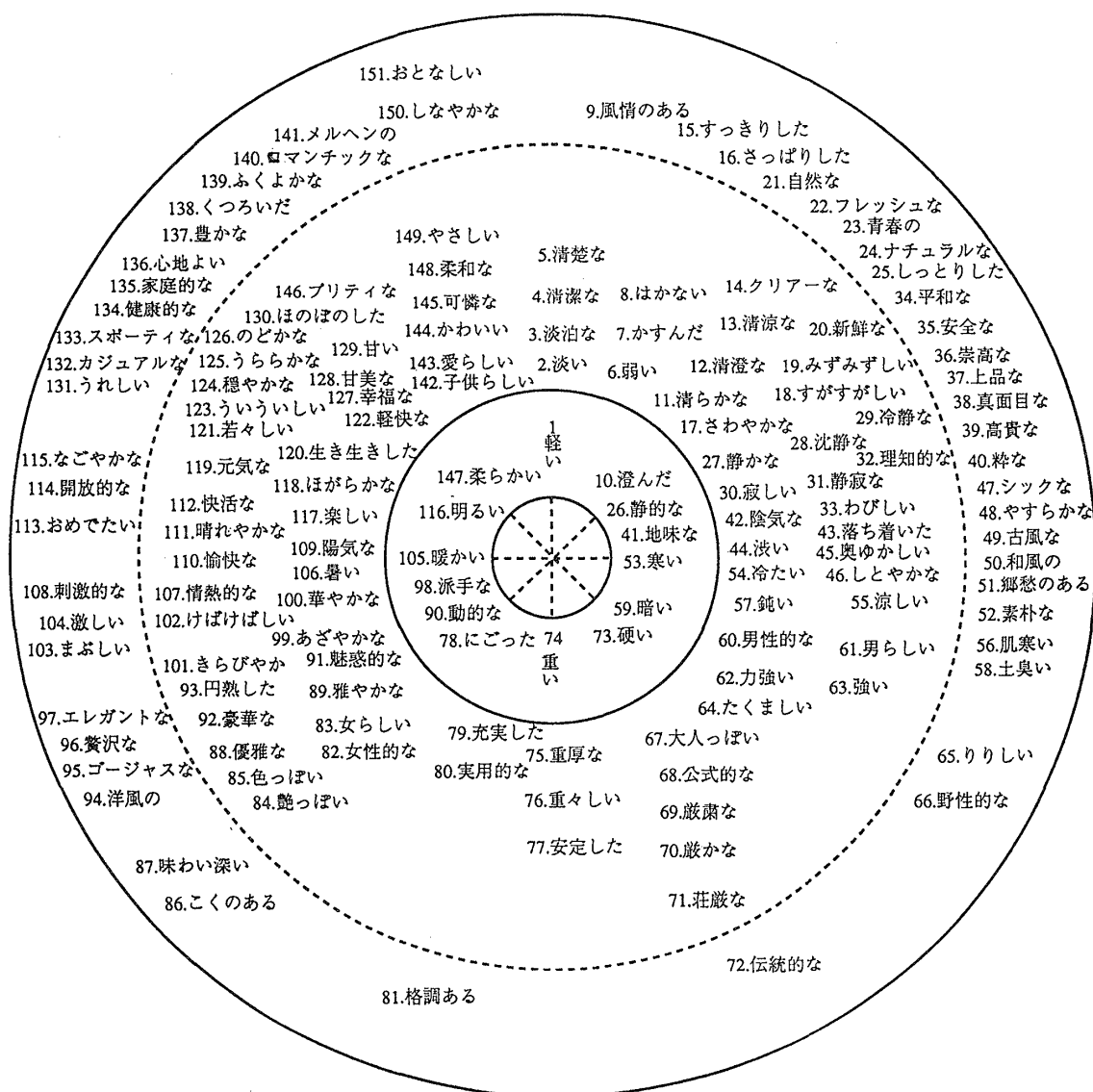


図4 カラーイメージ語

表1 色相別視感判定用色票試料とトーンとの関係

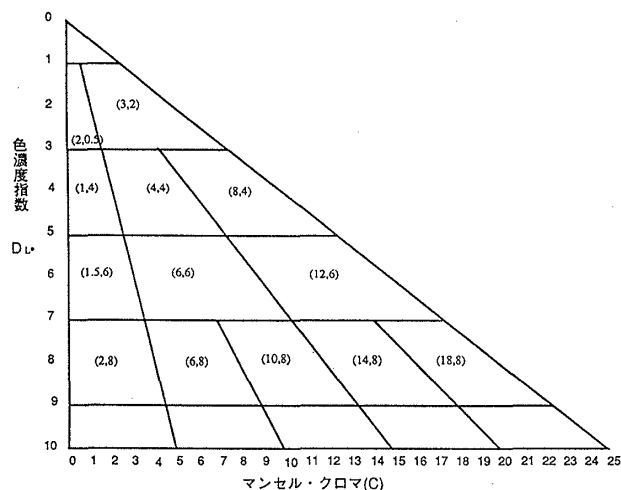


図5 カラースコア図におけるCS区分領域の中央値色度点

- | | |
|----|----------------|
| 1 | pale grayish |
| 2 | pale |
| 3 | light grayish |
| 4 | light moderate |
| 5 | light |
| 6 | grayish |
| 7 | moderate |
| 8 | bright |
| 9 | dark grayish |
| 10 | dark |
| 11 | deep |
| 12 | strong |
| 13 | vivid |

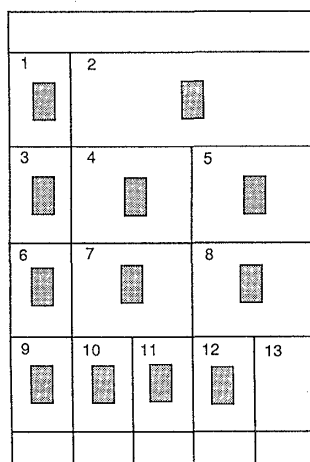


図6 視感判定用色相別色票試料

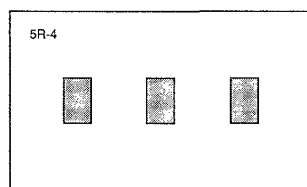


図7 視感判定用CS区分別色票試料

表2 カラーイメージ語から選ばれた色票(34名の内訳)

やさしい	5R2	2人	5BG4	1人
	5R5	2人	5B2	2人
	10R2	4人	5B4	2人
	10YR2	1人	10PB2	1人
	10YR5	1人	5P2	1人
	5Y2	1人	10P2	2人
	10Y2	1人	10P5	1人
	10Y4	1人	5RP2	1人
	5GY2	1人	5RP5	2人
	5GY5	1人	10RP2	2人
	10GY2	2人	10RP5	1人
	5G2	1人		
プリティ	5R2	1人	5RP8	6人
	5R5	4人	5RP12	1人
	10R5	1人	10RP1	1人
	10YR5	1人	10RP5	3人
	10Y2	3人	10RP8	1人
	10P5	1人	10RP12	3人
	5RP5	8人		

表3 色票から選ばれたカラーイメージ語(43名の内訳)

5R2	やさしい	8人
	プリティ	5人
	ういういしい	3人
	愛らしい	3人
	柔和な	2人
	豊かな	2人
	ロマンティックな	2人
	他18イメージ語	1人
5R5	可憐な	5人
	かわいい	5人
	プリティ	4人
	愛らしい	4人
	メルヘンの	3人
	甘美な	2人
	ふくよかな	2人
	穏やかな	2人
	ういういしい	2人
	他14イメージ語	1人

いマンセル明度Vを算出し、そのマンセル色相、明度、彩度(HV/C)よりその最も近い色票をSCOTDIC 2450(研彩館)から選んだ。例えば、light moderateトーンの中央値は、(4, 4)であるので、色相が5Rであるとするならば、マンセルHV/Cが5R, 6.66/4となるので、SCOTDIC P-057040をその領域の代表色票として選んだ。

選んだ色票をカラースコア図に貼布する場合、カラースコア図の直角三角形では、頂点付近のトーン領域が狭いため、直角三角形を図6のように長方形に変形した。その領域内の番号は、表1のトーンと対応する。各色相ごとにトーン領域の代表色票(1.5×1.3cm)を図6のように貼布したが、vividトーン領域内の色票は、いずれの色相にもSCOTDICには存在せず、また色相によっては、特に寒色では、鮮やかな色が少ないので、SCOTDICの色票がない他のトーンもあった。これは色の性質および染色の限界であり、実際には使用されていない色領域と考えられるので、そのトーン領域は空白としたが、20枚の色相面に212枚の色票を貼ることができた。

20才前後の視覚異常のない女子学生34名に、一人一人20枚の長方形のカラースコア図と色票を見るための中明度のグレースマスクを持たせ、図4のカラーイメージ語に最もふさわしいと思う色票をそれぞれ相対比較しながら選ばせた。すなわち、カラーイメージ語から色票に関連づけすることを行った。

ついで、色票から受けるイメージを調べてみた。カラースコア図に貼った色票を中心として、左右にもう1枚ずつそのトーン領域にはいる色票をSCOTDICから選び、3枚の色票を貼ったカードを作った。例えば、5R-4のカードでは、これは5Rのlight moderateトーンにあたるが、SCOTDIC P-056520, P-057040, P-056560の色票を並べた(図7)。中には、3枚の色票が揃わないカードもあったが、計212枚のカードができた。そして、別の20才前後の女子学生43名に、この212枚のカードを持たせ、カードに貼られている色票から受けるイメージに最もふさわしいと思うカラーイメージ語を図4から選ばせた。この際も、中明度のグレースマスクは使用した。すなわち、色票からイメージ用語を結びつけることを行った。

4. カラーイメージ語の物体色空間への配置

上記の視感判定結果はかなりのばらつきが見られた。

ばらつきの大きさは、カラーイメージ語、色票によって異なっており、特に、「かすんだ」、「風情のある」などカラーイメージのはっきりしないイメージ語や、彩度の低い、色相因子が余り反映されない色票などは、そのばらつきは大きかった。表2に、カラーイメージ語（「やさしい」および「プリティなもの」）から選ばれた色票を示した。「やさしい」というイメージ語から選ばれた色票は、種々であり、「やさしい」と結びつく色票を特定することは難しいが、色相は異なってもpaleトーンかlightトーンから選ばれていることが伺える。また、「プリティなもの」というイメージ語から選ばれた色票は、トーンが異なってもRP色相が中心であることがわかる。

表3には、色票から選ばれたカラーイメージ語を示した（5R2および5R5）。5R2は、5Rのpaleトーンであるが、選ばれたカラーイメージ語の類似性は少ないが、それが5R5のlight

10RP		5R		10R	
(1) 淡い	(1) 淡い	(1) 淡い	(1) 淡い	(1) 淡い	(1) 淡い
(2) 淡い	(2) 淡い	(2) 淡い	(2) 淡い	(2) 淡い	(2) 淡い
(3) 淡い	(3) 淡い	(3) 淡い	(3) 淡い	(3) 淡い	(3) 淡い
(4) 淡い	(4) 淡い	(4) 淡い	(4) 淡い	(4) 淡い	(4) 淡い
(5) 淡い	(5) 淡い	(5) 淡い	(5) 淡い	(5) 淡い	(5) 淡い
(6) 淡い	(6) 淡い	(6) 淡い	(6) 淡い	(6) 淡い	(6) 淡い
(7) 淡い	(7) 淡い	(7) 淡い	(7) 淡い	(7) 淡い	(7) 淡い
(8) 淡い	(8) 淡い	(8) 淡い	(8) 淡い	(8) 淡い	(8) 淡い
(9) 淡い	(9) 淡い	(9) 淡い	(9) 淡い	(9) 淡い	(9) 淡い
(10) 淡い	(10) 淡い	(10) 淡い	(10) 淡い	(10) 淡い	(10) 淡い
(11) 淡い	(11) 淡い	(11) 淡い	(11) 淡い	(11) 淡い	(11) 淡い
(12) 淡い	(12) 淡い	(12) 淡い	(12) 淡い	(12) 淡い	(12) 淡い
(13) 淡い	(13) 淡い	(13) 淡い	(13) 淡い	(13) 淡い	(13) 淡い
(14) 淡い	(14) 淡い	(14) 淡い	(14) 淡い	(14) 淡い	(14) 淡い
(15) 淡い	(15) 淡い	(15) 淡い	(15) 淡い	(15) 淡い	(15) 淡い
(16) 淡い	(16) 淡い	(16) 淡い	(16) 淡い	(16) 淡い	(16) 淡い
(17) 淡い	(17) 淡い	(17) 淡い	(17) 淡い	(17) 淡い	(17) 淡い
(18) 淡い	(18) 淡い	(18) 淡い	(18) 淡い	(18) 淡い	(18) 淡い
(19) 淡い	(19) 淡い	(19) 淡い	(19) 淡い	(19) 淡い	(19) 淡い
(20) 淡い	(20) 淡い	(20) 淡い	(20) 淡い	(20) 淡い	(20) 淡い
(21) 淡い	(21) 淡い	(21) 淡い	(21) 淡い	(21) 淡い	(21) 淡い
(22) 淡い	(22) 淡い	(22) 淡い	(22) 淡い	(22) 淡い	(22) 淡い
(23) 淡い	(23) 淡い	(23) 淡い	(23) 淡い	(23) 淡い	(23) 淡い
(24) 淡い	(24) 淡い	(24) 淡い	(24) 淡い	(24) 淡い	(24) 淡い
(25) 淡い	(25) 淡い	(25) 淡い	(25) 淡い	(25) 淡い	(25) 淡い
(26) 淡い	(26) 淡い	(26) 淡い	(26) 淡い	(26) 淡い	(26) 淡い
(27) 淡い	(27) 淡い	(27) 淡い	(27) 淡い	(27) 淡い	(27) 淡い
(28) 淡い	(28) 淡い	(28) 淡い	(28) 淡い	(28) 淡い	(28) 淡い
(29) 淡い	(29) 淡い	(29) 淡い	(29) 淡い	(29) 淡い	(29) 淡い
(30) 淡い	(30) 淡い	(30) 淡い	(30) 淡い	(30) 淡い	(30) 淡い
(31) 淡い	(31) 淡い	(31) 淡い	(31) 淡い	(31) 淡い	(31) 淡い
(32) 淡い	(32) 淡い	(32) 淡い	(32) 淡い	(32) 淡い	(32) 淡い
(33) 淡い	(33) 淡い	(33) 淡い	(33) 淡い	(33) 淡い	(33) 淡い
(34) 淡い	(34) 淡い	(34) 淡い	(34) 淡い	(34) 淡い	(34) 淡い
(35) 淡い	(35) 淡い	(35) 淡い	(35) 淡い	(35) 淡い	(35) 淡い
(36) 淡い	(36) 淡い	(36) 淡い	(36) 淡い	(36) 淡い	(36) 淡い
(37) 淡い	(37) 淡い	(37) 淡い	(37) 淡い	(37) 淡い	(37) 淡い
(38) 淡い	(38) 淡い	(38) 淡い	(38) 淡い	(38) 淡い	(38) 淡い
(39) 淡い	(39) 淡い	(39) 淡い	(39) 淡い	(39) 淡い	(39) 淡い
(40) 淡い	(40) 淡い	(40) 淡い	(40) 淡い	(40) 淡い	(40) 淡い
(41) 淡い	(41) 淡い	(41) 淡い	(41) 淡い	(41) 淡い	(41) 淡い
(42) 淡い	(42) 淡い	(42) 淡い	(42) 淡い	(42) 淡い	(42) 淡い
(43) 淡い	(43) 淡い	(43) 淡い	(43) 淡い	(43) 淡い	(43) 淡い
(44) 淡い	(44) 淡い	(44) 淡い	(44) 淡い	(44) 淡い	(44) 淡い
(45) 淡い	(45) 淡い	(45) 淡い	(45) 淡い	(45) 淡い	(45) 淡い
(46) 淡い	(46) 淡い	(46) 淡い	(46) 淡い	(46) 淡い	(46) 淡い
(47) 淡い	(47) 淡い	(47) 淡い	(47) 淡い	(47) 淡い	(47) 淡い
(48) 淡い	(48) 淡い	(48) 淡い	(48) 淡い	(48) 淡い	(48) 淡い
(49) 淡い	(49) 淡い	(49) 淡い	(49) 淡い	(49) 淡い	(49) 淡い
(50) 淡い	(50) 淡い	(50) 淡い	(50) 淡い	(50) 淡い	(50) 淡い
(51) 淡い	(51) 淡い	(51) 淡い	(51) 淡い	(51) 淡い	(51) 淡い
(52) 淡い	(52) 淡い	(52) 淡い	(52) 淡い	(52) 淡い	(52) 淡い
(53) 淡い	(53) 淡い	(53) 淡い	(53) 淡い	(53) 淡い	(53) 淡い
(54) 淡い	(54) 淡い	(54) 淡い	(54) 淡い	(54) 淡い	(54) 淡い
(55) 淡い	(55) 淡い	(55) 淡い	(55) 淡い	(55) 淡い	(55) 淡い
(56) 淡い	(56) 淡い	(56) 淡い	(56) 淡い	(56) 淡い	(56) 淡い
(57) 淡い	(57) 淡い	(57) 淡い	(57) 淡い	(57) 淡い	(57) 淡い
(58) 淡い	(58) 淡い	(58) 淡い	(58) 淡い	(58) 淡い	(58) 淡い
(59) 淡い	(59) 淡い	(59) 淡い	(59) 淡い	(59) 淡い	(59) 淡い
(60) 淡い	(60) 淡い	(60) 淡い	(60) 淡い	(60) 淡い	(60) 淡い
(61) 淡い	(61) 淡い	(61) 淡い	(61) 淡い	(61) 淡い	(61) 淡い
(62) 淡い	(62) 淡い	(62) 淡い	(62) 淡い	(62) 淡い	(62) 淡い
(63) 淡い	(63) 淡い	(63) 淡い	(63) 淡い	(63) 淡い	(63) 淡い
(64) 淡い	(64) 淡い	(64) 淡い	(64) 淡い	(64) 淡い	(64) 淡い
(65) 淡い	(65) 淡い	(65) 淡い	(65) 淡い	(65) 淡い	(65) 淡い
(66) 淡い	(66) 淡い	(66) 淡い	(66) 淡い	(66) 淡い	(66) 淡い
(67) 淡い	(67) 淡い	(67) 淡い	(67) 淡い	(67) 淡い	(67) 淡い
(68) 淡い	(68) 淡い	(68) 淡い	(68) 淡い	(68) 淡い	(68) 淡い
(69) 淡い	(69) 淡い	(69) 淡い	(69) 淡い	(69) 淡い	(69) 淡い
(70) 淡い	(70) 淡い	(70) 淡い	(70) 淡い	(70) 淡い	(70) 淡い
(71) 淡い	(71) 淡い	(71) 淡い	(71) 淡い	(71) 淡い	(71) 淡い
(72) 淡い	(72) 淡い	(72) 淡い	(72) 淡い	(72) 淡い	(72) 淡い
(73) 淡い	(73) 淡い	(73) 淡い	(73) 淡い	(73) 淡い	(73) 淡い
(74) 淡い	(74) 淡い	(74) 淡い	(74) 淡い	(74) 淡い	(74) 淡い
(75) 淡い	(75) 淡い	(75) 淡い	(75) 淡い	(75) 淡い	(75) 淡い
(76) 淡い	(76) 淡い	(76) 淡い	(76) 淡い	(76) 淡い	(76) 淡い
(77) 淡い	(77) 淡い	(77) 淡い	(77) 淡い	(77) 淡い	(77) 淡い
(78) 淡い	(78) 淡い	(78) 淡い	(78) 淡い	(78) 淡い	(78) 淡い
(79) 淡い	(79) 淡い	(79) 淡い	(79) 淡い	(79) 淡い	(79) 淡い
(80) 淡い	(80) 淡い	(80) 淡い	(80) 淡い	(80) 淡い	(80) 淡い
(81) 淡い	(81) 淡い	(81) 淡い	(81) 淡い	(81) 淡い	(81) 淡い
(82) 淡い	(82) 淡い	(82) 淡い	(82) 淡い	(82) 淡い	(82) 淡い
(83) 淡い	(83) 淡い	(83) 淡い	(83) 淡い	(83) 淡い	(83) 淡い
(84) 淡い	(84) 淡い	(84) 淡い	(84) 淡い	(84) 淡い	(84) 淡い
(85) 淡い	(85) 淡い	(85) 淡い	(85) 淡い	(85) 淡い	(85) 淡い
(86) 淡い	(86) 淡い	(86) 淡い	(86) 淡い	(86) 淡い	(86) 淡い
(87) 淡い	(87) 淡い	(87) 淡い	(87) 淡い	(87) 淡い	(87) 淡い
(88) 淡い	(88) 淡い	(88) 淡い	(88) 淡い	(88) 淡い	(88) 淡い
(89) 淡い	(89) 淡い	(89) 淡い	(89) 淡い	(89) 淡い	(89) 淡い
(90) 淡い	(90) 淡い	(90) 淡い	(90) 淡い	(90) 淡い	(90) 淡い
(91) 淡い	(91) 淡い	(91) 淡い	(91) 淡い	(91) 淡い	(91) 淡い
(92) 淡い	(92) 淡い	(92) 淡い	(92) 淡い	(92) 淡い	(92) 淡い
(93) 淡い	(93) 淡い	(93) 淡い	(93) 淡い	(93) 淡い	(93) 淡い
(94) 淡い	(94) 淡い	(94) 淡い	(94) 淡い	(94) 淡い	(94) 淡い
(95) 淡い	(95) 淡い	(95) 淡い	(95) 淡い	(95) 淡い	(95) 淡い
(96) 淡い	(96) 淡い	(96) 淡い	(96) 淡い	(96) 淡い	(96) 淡い
(97) 淡い	(97) 淡い	(97) 淡い	(97) 淡い	(97) 淡い	(97) 淡い
(98) 淡い	(98) 淡い	(98) 淡い	(98) 淡い	(98) 淡い	(98) 淡い
(99) 淡い	(99) 淡い	(99) 淡い	(99) 淡い	(99) 淡い	(99) 淡い
(100) 淡い	(100) 淡い	(100) 淡い	(100) 淡い	(100) 淡い	(100) 淡い

(1) 色票から選ばれたカラーイメージ語
(2) カラーイメージ語から選ばれた色票に配置したカラーイメージ語
(3) 小林データ⁽⁵⁾

図8 視感判定結果のカラースコア図 (10RP, 5R, 10R) への配置

トーンになると、「可憐な」、「かわいい」、「プリティ
な」、「愛らしい」などのイメージ語の類似性が見られ
る。これは、色票における色みの量が多くなると、色
から受けるイメージがはっきりとし、類似したイメー
ジ語が選ばれる傾向にあるのであろう。

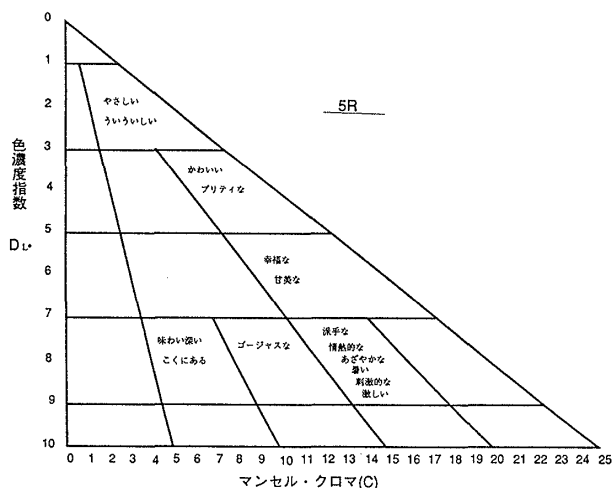


図9 カラーイメージ語のカラースコア図(5円)への配置

すでに、小林は、warm-cool, soft-hard軸上で、カラーイメージ語を配置し、マンセル色相、明度、彩度(HV/C)の明らかになっている色票をそのスケール上に乗せている⁵⁾。小林が示しているカラーイメージ語と色票との関係を、色票のHV/CからHDL*/Cに換算し、カラーイメージ語をカラースコア図上に配置しなおした。

表2, 表3は, 視覚実験結果の2例ずつだけを示したが, すべての視感実験結果をまとめ, 小林の結果も合わせて, 色相ごとのトーン区分に書き入れた。その際, どの程度の人数までのカラーイメージ語を書き入れるかが問題となるが, 全体のばらつき, カラーイメージ語を特定のトーン区分に割り付けるための資料とすること, 類似性のあるイメージ語によるばらつき, などを考慮すれば, 視感判定人数は異なるが, いずれの場合も3人以上が妥当ではないかと考えた。よって, 表3の5R2には, 「やさしい」, 「プリティな」, 「ういういしい」, 「愛らしい」を, 5R5には, 「可憐な」,

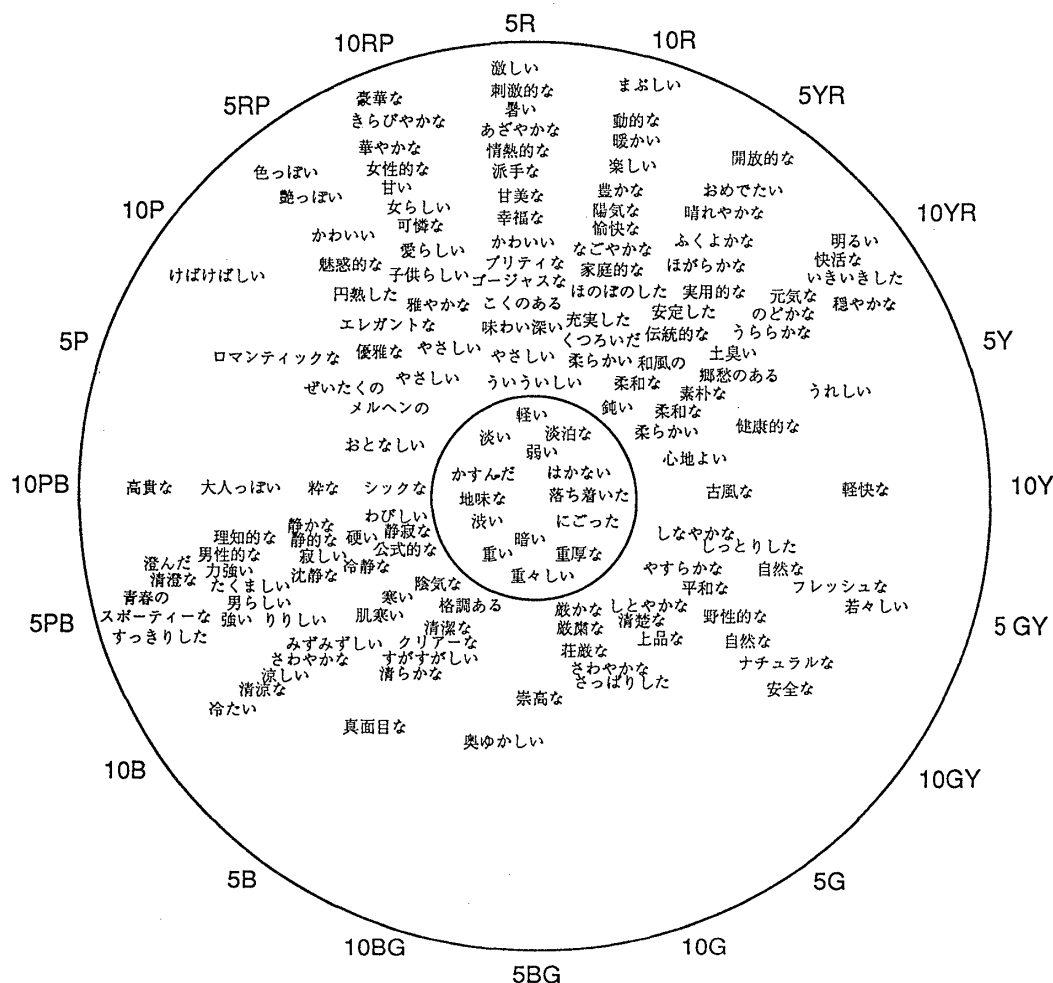


図10 カラーイメージ語の色相環上への配置

	S8	L04	S7R	10MR	SV	10Y	S6Y	10GY	G5	10G	S9G	10NG	S8	10B	S7B	10PB	SP	10P	S8P	10BP
pale grayish	ういいういしい やさしい	柔らかい	柔らかな	柔らかい 柔和な			しなやかな		さわやかな さっぱりした				清潔な	爽い			おとなしい	メルヘンの		
pale																				
light grayish																				
light moderate		くつろいだ		素朴な	心地よい		しっとりした	やすらかな	清潔な 上品な					冷静な 沈静な 涼しい		シックな 粋な 大人っぽい		やさしい 優雅な エレガントな	やさしい	
light	プリティに かわいい	ほのぼのした 家庭的な なごやかな	はがらかな ふくよかな 穏やかな	うらかな のどかな 温やかな	積極的な	暖かな							みずみずしい 清潤な さわやかな 涼しい				おびただしい		子供らしい 愛らしい 可憐な	
grayish moderate			強い	初風の 土臭い		平和な			清潔な					清潔な 洗練な						
bright	幸福な 甘美な	陽気な 愉快な 楽しい 豊かな	晴れやかな おもてたい 快活な 明るい	元気な いきいきした 快活な 明るい	うれしい		フレッシュな 生き生きとした							清潤の スポーティな					甘い 女らしい 女性的な	
dark grayish									盛やかな 威風凛々な 荘厳な				格調ある							
dark	味わい深い こくのある	充実した	旺盛的な 安定した			古風な		野性的な				爽快かしい	真面目な							
deep	ゴージャスな		実用的な				自然な	自然な ナチュラルな 整った										ぜいたくな 風流的な	雅やかな	
strong	呆手な 情熱的な あざやかな 濃い 断定的な 美しい	雄大な 助動的な まぶしい	高貴な															けげんばしい 色っぽい	華やかな きらびやかな 豪華な	

そこで、カラーイメージ語の本来の意味を辞書で確認し、小林の結果や

学生の視感実験結果を書き入れた20枚のカラースコア図（一部図8）を見比べ、カラーイメージ語の分布を把握し、また、そのカラーイメージ語を与えた人数を確かめ、カラーイメージ語をどの特定のトーンに位置づけることが最も妥当であるか思索した。視感判定結果のばらつきは大きく、特定のトーンに割り付けることはかなり難しかったが、ばらつきのほぼ中央の色相、トーンに配置するよう心がけた（図9）。よって、カラーイメージ語を配置した色相、トーンは、そのカラーイメージ語の代表領域となるので、その近隣の色相、トーンもちろんそのカラーイメージ語の領域となる。カラーイメージ語の領域の大きさは、カラーイメージ語により異なるが、代表領域を知れば、後は個人の感性の問題になると思われる。このように、カラーイメージ語はできるだけ特定のトーン領域に割り付けるように努めたが、「柔らかい」、「柔和な」、「かわいい」などは、ばらつきの中央色度点を持たず、2、3の領域にまたがってしまった。また、「風情のある」、「新鮮な」、「洋風」などの用語は、被験者による理解がまちまちであったため位置を特定して配置することが出来なかった。カラーイメージ語を色相環上に配置したのが、図10であり、色相、トーン別の一覧表に配置したのが表4である。

5. 結語

色彩分野の科学的システムを確立する一環として、カラーイメージ語と色度点との関連づけを視感判定を基に行った。そして、測色値（ X , Y , Z ）あるいはマンセル HV/C から色度点が決まり、また、トーン区分とも対応しているカラースコア図から構成されている色立体中にカラーイメージ語を配置してみた。これによって、色を測れば、その色の持つカラーイメージを知ることができ、また逆に、イメージ語と対応する色を即座に見いだすことが可能になると考えられるので、配色などに大いに活用できるものと思われる。

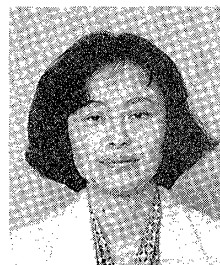
文献

- 1) ハーモニックカラーチャート解説書, 日本色彩研究所 (1989)
- 2) 寺主一: おもしろい色のはなし, 日刊工業新聞社, (1991)
- 3) 寺主一成: 宝塚造形芸術大学紀要, **3**, 85 (1989)
- 4) 寺主一成: 中村妙子: 織学誌, **36**, 100 (1980)
- 5) Shigenobu Kobayashi: Color

Research and Application, **6**, 93 (1981)

(受付日 1993年6月17日)

著者紹介

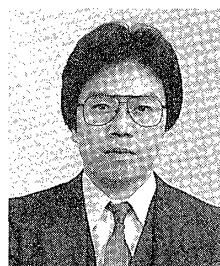


なかむら たみこ
中村 妙子

昭和24年11月17日生

昭和49年3月 京都工芸繊維大学
大学院工芸学研究科修了
奈良佐保女学院短期大学助教授
学術博士

日本色彩学会, 日本繊維学会, 日本家政学会, 日本繊維製品消費科学会 各会員



さとう てつや
佐藤 哲也

昭和33年2月12日生

昭和57年3月 京都工芸繊維大学
大学院工芸学研究科修了
東大院短期大学講師 を経て
京都工芸繊維大学助手

日本色彩学会, 日本繊維学会, 日本家政学会, 日本繊維製品消費科学会 各会員



てらじ かずしげ
寺主 一成

大正13年9月29日生

昭和23年3月 京都大学理学部化学
学科卒業

株式会社高瀬染工技術部長
京都工芸繊維大学助教授

京都工芸繊維大学教授 を経て
宝塚造形芸術大学教授 工学博士
日本色彩学会, 日本繊維学会, 日本繊維製品消費科学会 各会員