

衣料品の色印象に及ぼす照明の影響

—照明の種類、照度、及び背景色の影響—

(2011年6月29日受付；2011年10月14日受理)

李 恩禎*, 森川 陽**

*文化学園大学大学院生活環境学研究科, **文化学園大学

Influence of Illumination on Color Impression Evaluation of Clothing —Influence of Lighting, Illuminance and Background Colors—

Eun Jung LEE* and Akira MORIKAWA**

*Graduate School of Fashion and Living Environment, Bunka Gakuen University, Tokyo, Japan

**Bunka Gakuen University, Tokyo, Japan

Abstract

Though it has been recognized that a role of lighting in the display of clothing is important from the point of view of VMD (visual merchandising) of apparel, there has been no special guide to selecting lighting associated with a certain impression to be emphasized. In the present study, the difference of the color impressions of flat fabric samples has been examined for each of six color samples: RED, YELLOW, GREEN, BLUE, WHITE and BLACK and for four background colors of GREY, IVORY, BEIGE and BROWN in the use of a fluorescent lamp or an incandescent lamp as the lighting, in the simulation of the sales display for garments on a flat surface. Thirteen adjectives were provided for the sensory impression evaluation. The evaluated impression values varied from color to color of samples, depending upon the type of lighting and their illuminance, and upon the background color. The illumination condition where the most adjectives were available for the evaluation was that with the GREY background color. The impression of RED had been enhanced for the terms of "light", "brilliant", "beautiful", "clear", "glossy", "preferable", "gay", "fresh", and "showy" under an incandescent lamp, while, that of Blue under a fluorescent lamp. Yellow and Green showed different enhancement in color impressions depending on the illumination type and illuminance. WHITE and BLACK showed little noticeable difference in the color impressions, and exhibited similar tendency of the change in the color impressions. The "cool" impression was an impression term emphasized under a fluorescent light through all the colors. The illuminance condition where most adjectives were available for the evaluation was that of 300~700 lx.

(Received June 29, 2011; Accepted October 14, 2011)

Key words: *background color, color impression, illuminance influence, impression evaluation, lighting, VMD.*

(Journal of the Japan Research Association for Textile End-Uses, Vol.52, pp.696-705, 2011)

要 旨

アパレルにおける VMD (Visual Merchandising) の観点から、照明の役割は重要であることは認識されているが、VMD として商品の印象を強調したい照明環境選定に特別な指針がないことから、本研究では、衣料品の平置き販売を模して、照明が蛍光灯または白熱灯の場合の、GREY, IVORY, BEIGE, BROWN の 4 種の背景色下で平面布地試料の色印象にどのような差があるかを RED, YELLOW, GREEN, BLUE, WHITE, BLACK の 6 色の試料それぞれについて検討した。色印象評価のために、形容詞 13 語を用いた。色印象差の評価結果を試料の色ごとにみると、背景色ごとに、照明種と照度により、色試料ごとに異なっていた。色の印象の差を最も多くの評価用語を用いて評価できる背景色は、GREY であった。GREY 背景色での RED は「明るい」、「あざやかな」、「美しい」、「クリアな」、「光沢のある」、「好き」、「派手な」、「新鮮な」、「目立つ」の印象が白熱灯下で強調された。BLUE では、逆に上記の印象が蛍光灯下で強調された。YELLOW と GREEN は、照明種及び照度によって強調される色印象が異なっていた。WHITE と BLACK は、照度による色印象差に大差はなく、印象用語ごとの印象差の傾向が類似していた。「クールな」印象は、全ての色を通じて蛍光灯下で強調される用語であることが分かった。色印象差が最も多くの用語によって豊富に評価される照度は、300 ~ 700 lx であった。

キーワード：印象用語、色印象、照明の種類、照度の影響、背景色、VMD

1. 緒言

商品を販売する場面では、商品の特徴を適確に消費者に伝える目的で照明が様々に工夫されて利用されている。

商品の色の見え方は、照明が白熱灯であるか、蛍光灯であるかなど、種類によって変わることは常識となっている¹⁾。これに加えて、明るさや商品の置かれた環境の色にも左右されるであろう。

店舗の商品計画と売場環境の整備において、自店の理念や指向性をアピールするためのメッセージを顧客の視覚に訴える手法として VMD (Visual Merchandising) が重要視されている²⁾。VMD では、「明るい」、「クールな」、あるいは「ナチュラルな」等のブランドの商品の持つイメージを決め、それに重点を置いた売場作りをすることが行なわれる。売場の主役である商品とともに、それをアピールする照明の重要度は大きく、商品の色や素材などの特徴を適確に、ときには強調して顧客に伝える役割を担っている^{3) 4)}。

実際の現場では、様々な照明の種類がいろいろな照度で形成する照明環境で、様々な色の衣料品が展示されている。

予備調査として、様々な店舗、売場に対して、照明に対する考え方や照度選定の指針があるかどうかを売場設定担当者に聴取した。

その結果は、VMD における照明の役割が重要であることは認識されているものの、特定の対策や指針が設けられていることはなく、店舗や売場の設定者の感性に任されている場合が殆どであった。

このような状況は、VMD における照明の役割を示す具体的指針の必要性を示すものである。

衣料品の色の印象に関する研究事例^{5) 6) 7)}は多いが、衣料品の色の印象が販売現場の照明の種類および照度の違いによって、実際にどのように変わるかを見た研究報告は見当たらない。

ひと口に色の印象といっても内容は様々であり、商品イメージに深く関わっている。例えば、上記した「明るい」、「クールな」、「ナチュラルな」等は色印象の内容を表す項目でもある。このような色印象項目それぞれについて、照明種により、照度によりどのような差があるかをあらかじめ知っておくことは、VMD としても必要なことである。

そこで本研究では、衣料品販売場面をモデル化した状況下で、照明の種類や照度の違いによって衣料品の色の印象の様々な内容に、どのような差が表れるかを把握し、VMD において色印象を強調できる照明の利用指針形成に役立てることを目指したい。とくに商品の照明が白熱灯、又は蛍光灯の場合について、照度と商品の背景色が商品の色印象にどのように影響するかを示したい。

照度と背景色について、衣料品売場における予備調査を行い、その結果をもとに、照度と背景色の違いによる色印象の変化を検討する。

ところで、実際の店舗での衣料品の見せ方には大きく分けて平置きタイプと立体タイプの二つがある。

本研究では、平置きタイプを想定し、綿ブロードの平面布地を研究試料とする。

2. 実験方法

2-1 予備調査

実験条件を定めるための予備調査対象の店舗に

Table 1 Average of Illuminance in stores for various items of ladies' clothes. The number of data is shown in the parentheses.

[Unit : lx]

Sort of shop	Department Stores	Fashion Specialty Stores	Shopping Centers	Average (Total)
Young-casual	1212 (500)	1068 (300)	1284 (200)	1188 (1000)
Mrs.-formal	868 (500)	526 (300)	730 (200)	708 (1000)
Prêt-à-porter	424 (500)	227 (300)	322 (200)	324 (1000)

アパレル小売業界におけるアパレル業態の代表として、デパート、ファッション専門店、ショッピングセンターを選定した。いずれも婦人衣料品売場が対象である。

各店舗売場に立ち入り、店内全般の照明、衣料品呈示場面の照度、及び商品が置かれている背景色を調査した⁸⁾。

(1) 照明、及び照度

照明は、蛍光灯と白熱灯の2種類が多く使われており、本研究でもこれらを対象とした。

照度は、衣料品が平置きされている場所で、直立姿勢で自然に商品を手取る位置での水平面での値を調べた。用いた照度計は、ILLUMINANCE METER IM-5 (株式会社トプコン) である。照度の計測では、店内の全体照明下を無作為に最低5か所、また各フロアの廊下を3m間隔で10~20か所を調べた。

売場種別に、計測した照度の平均値を Table 1 に示した。表中の()内には、計測データ数を示した。

調査結果は、業態間の差は小さくなく、品揃えの間に大きな差があり、1200 lx, 700 lx, 300 lx, に大別されることを示している。そこで本研究における照度もこの三種を採用することにした。

(2) 背景色

4つのデパートの衣料品売場の商品陳列背景色を調査した。その結果を Table 2 に示す。

背景色には、BEIGE 色が最も多く用いられており、次いで IVORY 色であった。本研究では、BEIGE, IVORY, BROWN, 及び GREY を背景色として使うことにした。

2-2 色印象の調査

(1) 試料

実際のアパレル現場で服飾の色は複雑多岐にわ

たるが、本研究では最も基本的な色である、RED, YELLOW, GREEN, BLUE, WHITE, BLACK を選択した。

テキスタイルには、衣料に最も広く使用されるものの一つである、40番綿100%ブロード⁹⁾の市販の生地を用いる(倉敷紡績株式会社, クラボウ H 444)。この中から、有彩色ではビビッドトーン¹⁰⁾にできるだけ合うように4色の布地を選択した。

試料とした6色の生地の測色結果を、Munsell 表示¹¹⁾として Table 3 に示す。測色には、HANDY COLOR METER (株式会社日本電色工, NR-3000) を用いた。

色印象官能検査用の布地試料は、婦人服の上着を畳んで店舗の棚に置いたときの平均的な大きさ、縦28.0 cm×横22.0 cmとした。この平面布地試料には、幅2.0 cmの白色ボール紙枠を付けた。

Table 2 Background color for ladies' clothes shop in four department stores (A, B, C, D).

Background color	Frequency of color use				Total
	A	B	C	D	
WHITE	9	14	7	4	34
IVORY	12	13	9	20	54
BEIGE	19	17	21	23	80
BROWN	6	7	18	8	39
GREY	8	14	10	14	46
BLACK	3	2	5	6	16

Table 3 Color of the textile samples.

Textile color	H	V	C
WHITE	N 8.9		
RED	4.7 R	3.5	15.1
YELLOW	7.0 Y	8.5	10.2
GREEN	1.2 G	7.3	8.8
BLUE	5.9 PB	2.3	10.4
BLACK	N 1.6		
FRAME	N 9.5		

Table 4 Background color.

Background color	H	V	C
GREY	N 5.0		
IVORY	1.0 Y	8.6	1.0
BEIGE	4.4 YR	7.3	2.0
BROWN	2.3 R	2.3	9.2

背景色に用いる GREY, IVORY, BEIGE, BROWN の布地試料の測色値を Table 4 に示した。

(2) 印象評価用ブース

Fig.1(A)に示すように、高さ約 800 mm の台の上に、高さ約 980 mm、横幅約 600 mm、奥行き 600 mm の木製のボックスを置き、内面全面を、背景色布地で内貼りした。

このボックスを二つ繋ぎ、実験ブースとした。

前面の上半分は N 6.0 の厚紙で覆い、照明光が被験者の目に入らないようにした。

実験ブースの天井に蛍光灯、白熱灯の二種類の照明を付け、それぞれスイッチで切り替えるようにした。蛍光灯は、昼光色の 100 W と 60 W のボールタイプの NEC ホタルックボールである。白熱灯は、電球色の 100 W のボールタイプで TOKI 製を用いた。

実験ブースの床面に置いた試料位置の水平面照度（計測は JIS C 7612¹²⁾ に準拠）を 1200 lx とするために、100 W 蛍光灯 2 個を使用し、細かい照度調節にはシェルター（白色の紙製反射板）を使った。白熱灯では、100 W の白熱灯電球 4 個で 1200 lx とすることができた。

照度 700 lx とするために、蛍光灯の場合、100 W 蛍光灯 1 個を、白熱灯では、100 W 白熱灯電球 2 個を用いた。

照度 300 lx とするために、60 W 蛍光灯 1 個、又は 100 W 白熱灯 1 個を用いた。

なお、分光放射計（株式会社トプコン、SR-3AR）を用いて照明の演色性を計測した結果、蛍光灯の Ra は 88、白熱灯の Ra は 98 であった（JIS Z 8726-1990¹³⁾ に準拠）。

(3) 印象評価用語

官能検査に用いる印象評価用語は、アパレルマーチャンダイジングにおいて通常よく使われる官

Table 5 Terms for Impression evaluation of textile colors.

1.	明るい	light
2.	あざやかな	brilliant
3.	淡い	Pale
4.	美しい	Beautiful
5.	クールな	Cool
6.	クリアな	Clear
7.	光沢のある	Glossy
8.	質感のある	feeling texture
9.	好き	Prefer
10.	ナチュラルな	Natural
11.	派手な	Gay
12.	新鮮な	Fresh
13.	目立つ	Showy

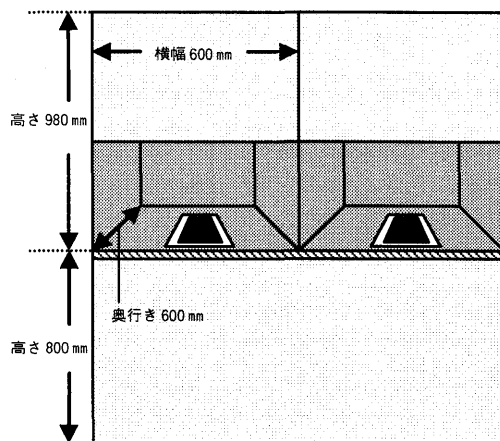
能表現の中から、色、自然さ、肌理などに関わる印象評価用形容詞 13 語を抽出した¹⁴⁾。印象評価用語を Table 5 に示す。

2-3 印象評価の方法

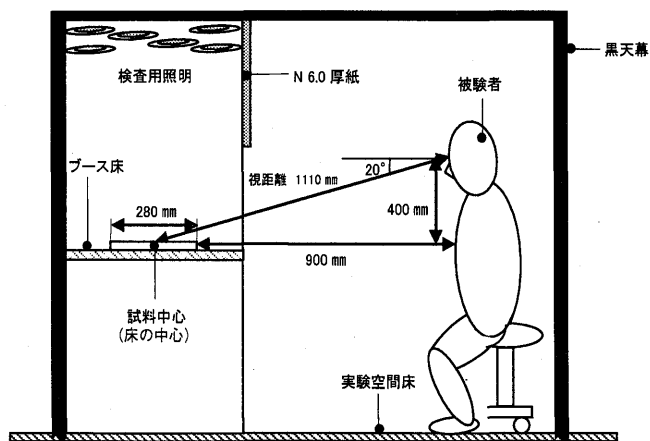
色印象評価は官能検査によった。

官能検査を行う前に、被験者には印象評価用ブース外の約 900 lx の常用光源蛍光ランプ D₆₅ 下にある N 5.0 の布地を 3 分間直視させ、色の補正を行うようにした。その後、被験者を黒い天幕で囲った 2 連ブースの中間に座らせ、5 分間天幕中の照明環境に目を順応させた。次に試料を 2 連ブースの床に置いて呈示し、試料を中心視で瞬時に観察比較させ、色印象の差を Table 5 の用語 13 語について評価させた。この際、被験者と試料間の視距離は約 1110 mm であり、試料との角度は水平から下方に約 20° であった。また、視角は、試料の縦方向に約 5°、横方向に約 11±1° であった。

このような実験風景のモデル図を Fig.1(B)に



(A)



(B)

Fig.1 The booth for the impression evaluation.

示した。

1 試料当たりの検査時間は約3分とし、これを6色試料について繰り返し行った検査作業時間は約20分であった。各色試料の交換の際には、実験開始前と同様にN5.0の布地を30秒間直視させ、色の補正を行うようにした。

この実験方法による官能検査を3つの照度と4つの背景色ごと、即ち12のケースについて行い、各ケースの間に休憩時間を7分間設けた。休憩時間に被験者は、検査開始前と同様にN5.0の布地を30秒間直視させ、色の補正を行うようにした。

被験者の目の疲労感を考慮して、上記課程の検査を2回に分け、異なる日に実施した。

試料の呈示、及びブースの照明種はランダムになるようにした。このような検査を、照度を変えて行う場合にも、照度の順序は被験者によってランダムとなるように配慮した。この際照明種に関しては、被験者に告知していない。

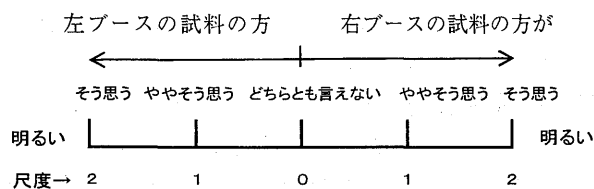


Fig.2 A measure used in the impression evaluation.

印象評価には、5段階スケールを用いた。蛍光灯照明と、白熱灯を左右どちらかのブースに点灯し、照明下の色試料の印象差、例えば「明るい」について「どちらとも言えない」なら0点を与えた。また、「左ブースの試料の方が」、又は「右ブースの試料の方が」のそれぞれに向かって、「ややさう思う」に1点を、「さう思う」に2点を与えた (Fig.2)。

被験者は、20~40代の視覚正常な女性50名である。

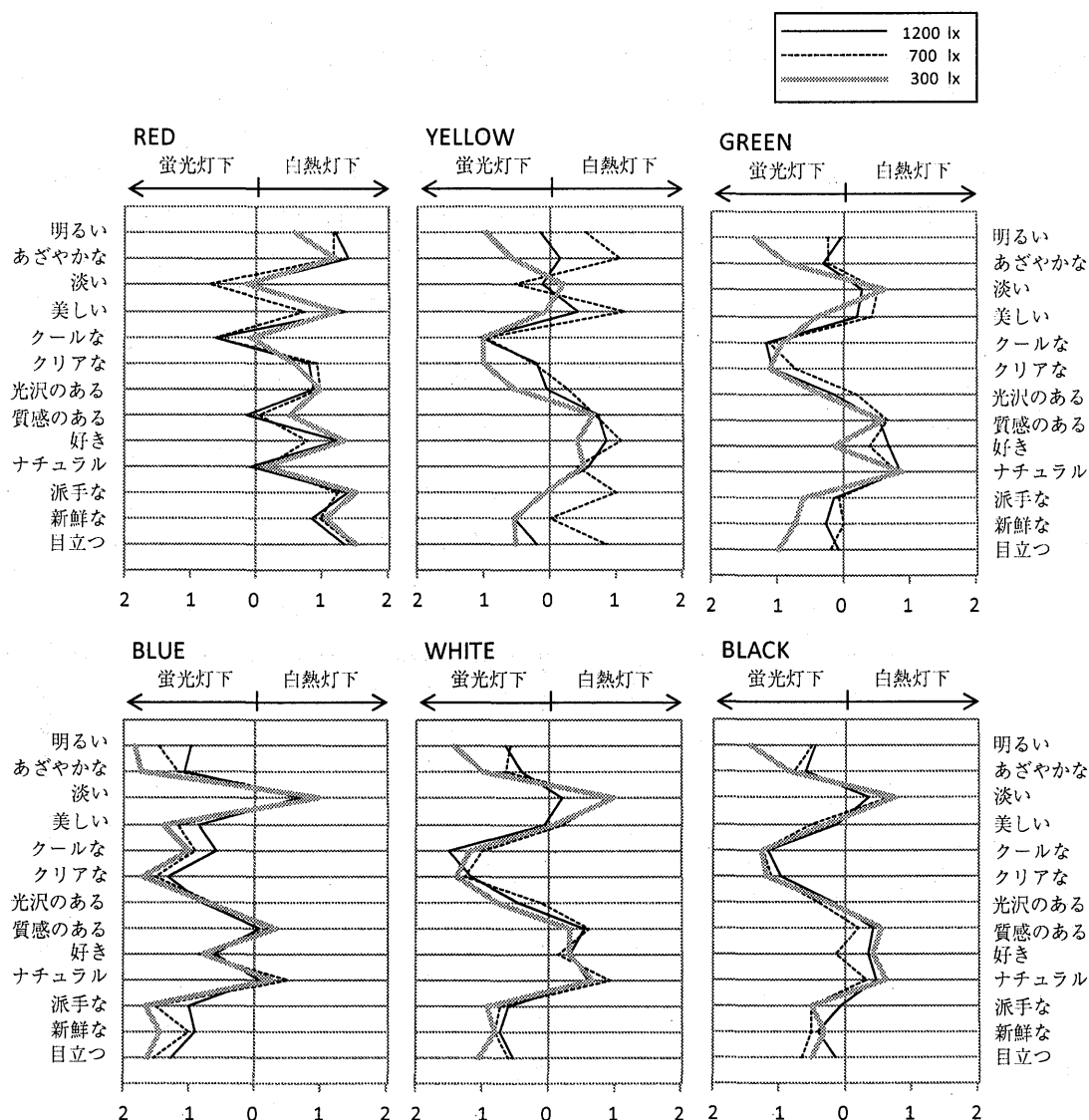


Fig.3 Comparison of the color impression for different illuminance for grey background color.

Table 6 Significance point obtained by the color impression for grey background color.
: 2 point for 1% significance, and 1 for 5%.

Impression evaluation terms	RED (illuminance : 1200 lx, 700 lx, 300 lx), (■: the evaluation for the incandescent lamp)	YELLOW	GREEN	BLUE	WHITE	BLACK	Subtotal (perfect score = 12)	Total (p.s. = 36)	Impression evaluation terms
明るい	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 1 2	0 0 2	2 2 2	1 1 2	0 1 2	5 7 ■ 11	23	light
あざやかな	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 2 1	0 0 2	2 2 2	0 1 2	0 2 2	4 ■ 9 ■ 11	24	brilliant
淡い	0 2 0	0 2 0	0 ■ 1 2	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 2 ■ 2	0 ■ 2 ■ 2	2 ■ 11 ■ 8	21	pale
美しい	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 2 0	0 0 0	2 2 2	0 0 0	0 1 0	4 7 4	15	beautiful
クールな	1 2 0	2 2 2	2 2 2	1 2 2	2 2 2	2 2 2	■ 10 ■ 12 ■ 10	32	cool
クリアな	■ 2 ■ 2 ■	0 0 2	2 2 2	2 2 2	2 2 2	2 2 2	■ 10 ■ 10 ■ 11	31	clear
光沢のある	■ 2 ■ 2 ■	0 0 2	0 0 0	2 2 2	1 0 2	0 1 0	5 5 ■ 8	18	glossy
質感のある	0 0 ■	■ 2 ■ 2 ■	■ 2 ■ 2 ■	0 0 0	■ 2 ■ 2 0	■ 1 0 ■ 1	7 6 6	19	feeling texture
好き	■ 2 ■ 2 ■	■ 2 ■ 2 0	■ 2 0 0	1 2 2	0 0 0	0 0 0	7 6 4	17	prefer
ナチュラルな	0 0 0	■ 1 0 ■	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 1 0	■ 2 ■ 2 ■	■ 1 0 ■ 1	6 5 6	17	natural
派手な	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 2 0	0 0 2	2 2 2	2 2 2	0 1 1	6 ■ 9 ■ 9	24	gay
新鮮な	■ 2 ■ 2 ■	1 0 1	0 0 2	2 2 2	2 2 2	1 1 0	■ 8 ■ 7 ■ 9	24	fresh
目立つ	■ 2 ■ 2 ■	0 ■ 2 1	0 0 2	2 2 2	1 1 2	0 2 1	5 ■ 9 ■ 10	24	showy
Subtotal (p.s. = 26)	19 22 17	8 17 14	10 9 20	20 23 22	15 17 20	7 15 14	79 103 107 (p.s. = 156 each)		
Total (p.s. = 78)	58	39	39	65	52	36	(□: the point ≥ 2/3 of p.s.)		

3. 結果と考察

3-1 照明及び照度と色印象評価

色印象評価結果を、背景色が GREY の場合について、各色について Fig.3 に平均値で示す。照度 3 種について同時に示してある。

例えば、照度 1200 lx の場合について、「明るい」色印象評価値が、RED 試料では白熱灯下で 1.19, BLUE 試料では蛍光灯下で 1.0 である。

従って、RED 試料では蛍光灯下に比べて白熱灯下で、やや明るく思うように強調され、BLUE 試料では白熱灯下に比べて蛍光灯下でやや明るく思うように強調されたことになる。

結果 (Fig.3) を全体的に見渡すと、印象差の傾向に三つの特徴が見られる。即ち、照明による色印象の強調がどちらかにはっきりと分かれる RED と BLUE, 強調が用語によって、蛍光灯か白熱灯かによって異なり、照度でも異なる YELLOW と GREEN, 照度で大きく違いはなく、用語ごとの印象差の傾向がよく似ている WHITE と BLACK である。

各色について、特徴を具体的に以下に記す。

RED では、白熱灯下で殆どの印象用語による色印象が強調され、照度による違いが大きい。

しかし、印象用語「淡い」については、700 lx 時に蛍光灯下の方が強調され、「クールな」については 1200 lx と 700 lx で同様である。

BLUE では、蛍光灯下で殆どの印象用語による色

印象が強調されており、照度による大きな色印象差は、RED と同様に見られない。しかし、「淡い」では白熱灯下で強調され、「ナチュラルな」については 700 lx で同様である。

YELLOW では、照度による色印象差はかなり大きい。例えば、「明るい」印象は、300 lx 時に蛍光灯下で強調され、700 lx 時に白熱灯下で強調されている。「あざやかな」印象は、300 lx 時に蛍光灯下で強調され、700 lx 時に白熱灯下で強調されている。「目立つ」印象は、1200 lx と 300 lx 時に蛍光灯下でやや強調され、700 lx 時には白熱灯下で強調されている。「淡い」、「美しい」、「光沢のある」、「新鮮な」についても、照度による色印象差の結果に同様の事が言える。また、「クールな」と「クリアな」印象は、蛍光灯下で強調され、「質感のある」、「好き」、「ナチュラルな」印象は白熱灯で強調されている。

GREEN では、「美しい」、「光沢のある」、「好き」で強調される照明が照度によって違っているが、YELLOW 程に幅は大きくない。「淡い」、「質感のある」、「ナチュラルな」の印象は、白熱灯下で強調されているが、「明るい」、「あざやかな」、「クールな」、「クリアな」、「派手な」、「新鮮な」、「目立つ」の印象は、蛍光灯下で強調されている。

WHITE と BLACK では、用語ごとの強調のされ方は YELLOW 及び GREEN と同様の傾向である。しかし、

強調のされ方には照度と両色間の差が殆どないことがわかる。

ここで、13の色印象評価用語それぞれが照明の違いによる印象の差をどの程度弁別できているかを見るために、弁別できない評点0点と各用語で得た評点との差についてt検定を行った。

有意水準5%の場合には1ポイントを、1%の場合には、2ポイントを有意差得点として与え、照度別色別の有意差得点の合計をTable 6に示した。網掛けは、白熱灯下で強調されたことを示す。色ごとに見れば、全ての印象用語で2ポイントであれば、合計26ポイントとなる。

照度間で比較すると、各色について、1200 lxの場合に得点が少ない傾向を示している。

照度ごとに各印象用語が得た有意得点について合計すると、満点である26ポイント×6色=156

ポイントのうち、1200 lxでは約半分の79ポイント、700 lx及び、300 lxでは、ほぼ3分の2である。1200 lxでは、印象評価用語による識別能力が落ちていることがわかる。明る過ぎる照明は、照明の種類による印象の差をあいまいにする効果をもたらすことを示している。

色別に特徴を見ることにする。色別に照度について合計すると、YELLOW, GREEN, BLACKは満点である $26 \times 3 = 78$ ポイントの約半分であり、3分の2以上を獲得しているRED, BLUE, WHITEと比べると、照明の種類による印象差が付き難い色であることを示す。YELLOWとGREENで色差を識別し難いことは、色差弁別の程度が色によって異なるとするMcAdamsの研究結果¹⁵⁾に符合する。即ち、弁別の領域の幅がREDやBLUE付近では幅が狭いが、GREEN付近では最も広く、次いでYELLOWが広がっている

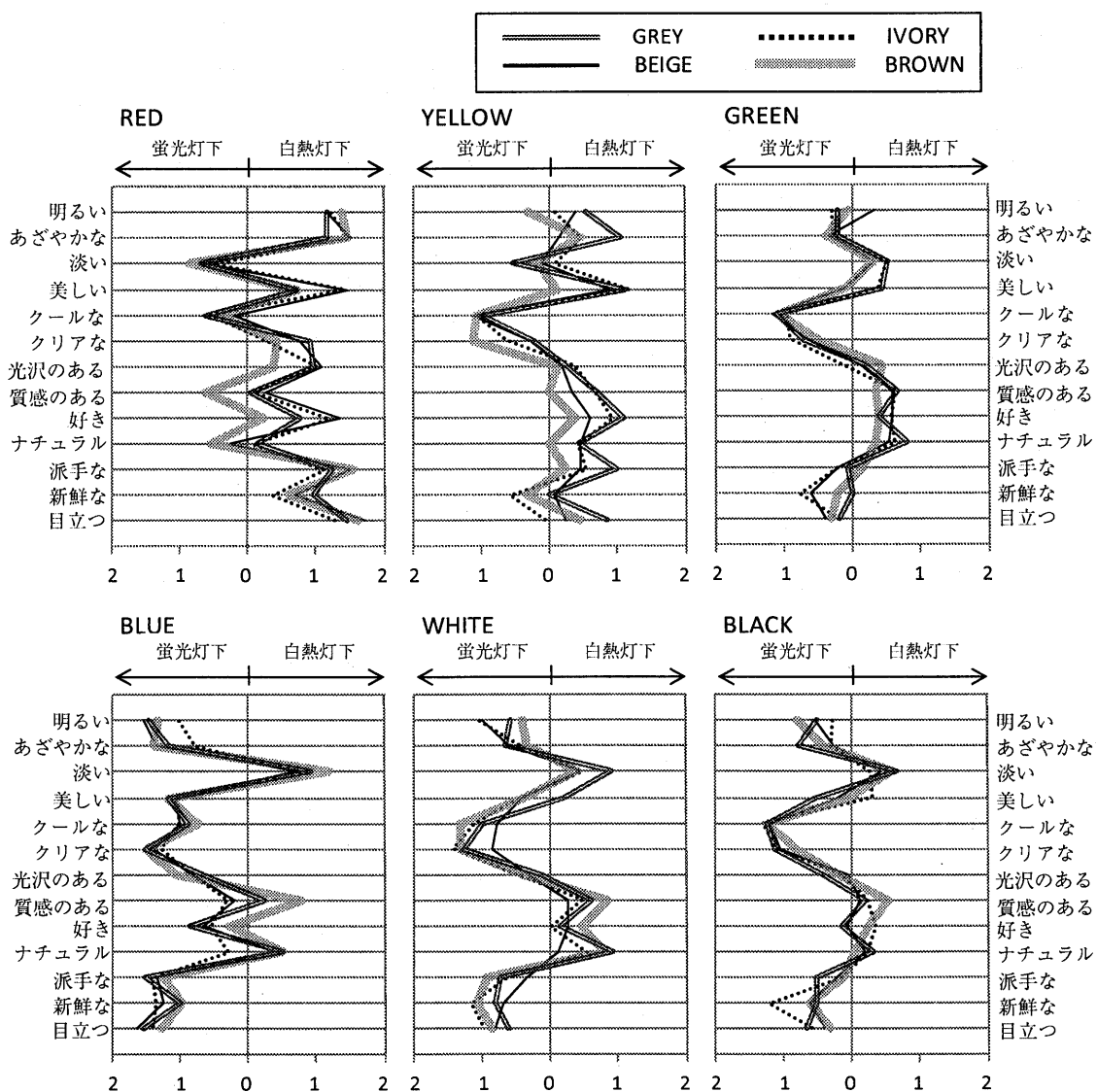


Fig.4 Comparison of the color impression for various background colors at the illuminance of 700 lx.

る。つまり、GREEN や YELLOW では、RED や BLUE に比して、少しの色の違いは感知し難いと考えられる。

BLACK は明度が低い為に照明の違いによる色印象差を区別し難いことは受容できることであろう。

各印象用語がどの程度弁別できているかを見たのが Table 6 の第 8, 9 列である。各用語が全ての色と照度について、違いを 1% 有意で弁別できていれば合計点は 36 点となる。

印象評価用語「クールな」と「クリアな」項目では、36 満点の内、各 32 点、31 点と高いポイントを得ている。

特に、「クールな」印象では、全ての色を通じて蛍光灯下で強調されることが分かる。

次いで、「あざやかな」、「派手な」、「新鮮な」、「目立つ」項目は、計 36 満点の内 2/3 以上の有意差ポイントを獲得している。即ち、比較的多くの色について弁別能があることになる。

「好き」、「ナチュラルな」、「美しい」の項目で

は半分以下に留まっている。特に、「美しい」の項目では最低点であり、他の用語に比して、弁別能が低くなっている。

三つの照度それぞれについて見ると満点(12点)の3分の2以上を獲得している用語(枠で囲んで示してある)は、1200 lx では「クールな」、「クリアな」、「新鮮な」の3語、700 lx では「あざやかな」、「淡い」、「クールな」、「クリアな」、「派手な」、「目立つ」の6語、300 lx では、「美しい」、「質感のある」、「好き」、「ナチュラルな」を除く9語となっている。この結果は 300 lx の照度において、多くの色で照明の違いによる印象差を最も豊富に感ずることを示している。また、「美しい」、「質感のある」、「好き」、「ナチュラルな」の評価用語は、照明の違いによる印象差を、色について普遍的に見るには、適当なものでないことを示している。

以上のように、照明の違いによる色印象の違いを、多くの色にわたって弁別できる用語の数は、

Table 7 Significance point obtained by impression of 13 terms for different background color.

Background color	RED	YELLOW (illuminance: 1200 lx, 700 lx, 300 lx)	GREEN	BLUE	WHITE	BLACK	Total
GREY	19 22 17	8 17 14	10 9 20	20 23 22	15 17 20	7 15 14	79 103 107
BEIGE	15 17 18	7 5 12	7 11 4	23 20 18	6 10 6	7 7 3	65 70 61
IVORY	16 16 18	11 13 11	6 12 7	22 21 20	20 15 6	11 7 9	86 84 71
BROWN	17 14 21	7 4 8	11 4 7	20 21 19	22 14 8	12 9 8	89 66 71

Table 8 Significance point obtained by impression of 6 colors for various terms.

Impression evaluation terms	GREY (illuminance: 1200 lx, 700 lx, 300 lx). (perfect score = 26) (□: the point $\geq 2/3$ of p.s.)	BEIGE	IVORY	BROWN	Impression evaluation terms
明るい	5 7 11	5 7 5	6 6 5	7 6 5	light
あざやかな	4 9 11	4 5 6	8 4 4	9 4 4	brilliant
淡い	2 11 8	3 2 2	4 5 4	8 5 5	pale
美しい	4 7 4	6 6 6	5 6 6	5 3 4	beautiful
クールな	10 12 10	10 10 9	10 11 11	10 9 12	cool
クリアな	10 10 11	6 9 6	10 9 9	10 9 10	clear
光沢のある	5 5 8	4 4 4	6 6 2	3 3 1	glossy
質感のある	7 6 6	2 2 1	2 5 4	4 6 3	feeling texture
好き	7 6 4	6 6 7	6 7 6	1 0 3	prefer
ナチュラルな	6 5 6	1 1 0	5 3 2	4 3 5	natural
派手な	6 9 9	5 4 5	6 6 6	6 6 7	gay
新鮮な	8 7 9	8 8 4	12 9 7	12 6 6	fresh
目立つ	5 9 10	5 6 6	6 7 5	10 6 6	showy
Total (p.s. = 156)	79 103 107	65 70 61	86 84 71	89 66 71	

照度によって異なっている。また、用語によって、強調される照明の種類が色によって、用語によって異なる事が判る。VMD 指針として、Table 6 の結果が参考になるものである。

もとより、実験に用いた色試料の明度と彩度が同一でないで、これらが大きく変わった場合にこれまでに示した各色の印象の特徴が変わることが考えられる。ここで得られた結果は、色印象の内容を示す様々な印象項目について、照明種や照度に関して、様々な印象が変わることを例証したものであると位置付けられる。

3-2 印象差の弁別に及ぼす背景色の影響

色の印象の差の弁別に対して背景色がどのように影響するかを検討した。照度 700 lx の場合について、Fig. 4 に結果を例示する。図には、背景色 GREY, BEIGE, IVORY, BROWN の 4 種類について同時に示してある。

背景色を変えた時の各色の印象差の用語による傾向は、700 lx 時の GREY 背景の結果と大同小異である。

例えば、全体的に印象用語に対して RED は、白熱灯下で強調された印象の数が多く、BLUE は蛍光灯下で強調された印象の数が多かった。このことは、照明による赤色及び青色の見え方に対する巷説を裏付ける結果である。

しかし、印象用語によっては、背景色を変えることによって色印象が異なる結果もあった。

例えば、RED の「質感のある」印象用語をみると、GREY, BEIGE, IVORY の背景色の下では白熱灯に傾き、BROWN 背景下では蛍光灯下に傾いて評価されている。

ここで、前項と同様にして、有意差得点を求め、各背景色について色ごとの得点を Table 7 に、用語ごとの得点を Table 8 に示した。

各背景色について見ると、GREY 背景色の照度 300 lx、及び 700 lx の場合のみが高得点である。

多くの用語で色印象評価ができる環境は、GREY 背景色で、300 lx、及び 700 lx であると言える。

現場調査では BEIGE が多用されていたが、様々な印象を強調する点では、不向きな背景色であると言える。

印象用語別に見ると (Table 8)、多くの用語が印象差を見るのに有効となる場合は GREY 背景の場合だけである。各背景色に共通に利用できる用語は「クールな」であり、次善は「クリアな」であり、2 語しかない。背景色を問わず、白熱灯下と蛍光灯下で色の印象差を見分ける用語は数が少

なく、一般的によく言われている「冷たい」とその反対語である「暖かな」に対応することは興味深い。

以上の結果は、GREY 背景で 300 ~ 700 lx の照明下という条件で、多くの印象用語について、照明が白熱灯か蛍光灯かで印象の差を見ることができると結論できる。これを逆に考えれば、この条件下で、照明を変えることによって、強調される印象は異なることになり、Table 6 の結果は VMD の指針作成に利用出来る一例である。

4. 総括

本研究では、衣料品の照明が蛍光灯、又は白熱灯の場合について、様々な背景色と照度において、商品の色印象の内容にどのような差があるかを、平面布地試料を使って明らかにしようとした。

その結果、次のことが明らかになった。

- ① GREY, BEIGE, IVORY, BROWN の四つの背景色のうち、多くの用語で色印象の強調ができる背景色は GREY である。
- ② 照度環境は 300 ~ 700 lx が適当である。
- ③ 照度 300 lx の場合、照明による色印象の弁別能が高い印象用語は、「明るい」、「あざやかな」、「淡い」、「クールな」、「クリアな」、「光沢のある」、「派手な」、「新鮮な」、「目立つ」の 9 語であった。
- ④ 照度 700 lx の場合、照明による色印象の弁別能が高い印象用語は、「あざやかな」、「淡い」、「クールな」、「クリアな」、「派手な」、「目立つ」の 6 語であった。
- ⑤ 蛍光灯と白熱灯の光源による各色試料の色印象差を求めた結果から、RED と BLUE の場合、強調される色印象が照明種によって分かれる傾向であった。GREY 背景色での RED は「明るい」、「あざやかな」、「美しい」、「クリアな」、「光沢のある」、「好き」、「派手な」、「新鮮な」、「目立つ」の印象が白熱灯下で強調された。BLUE では、逆に上記の印象が蛍光灯下で強調された。ただ、RED と BLUE の明度と彩度は必ずしも同一でなかった為に、ここで述べた印象強調の効果に普遍性があるかどうかは、明度、あるいは彩度を系統的に変えて検証する必要がある。
- ⑥ YELLOW, GREEN は、照明種及び照度によって強調される色印象が異なっていた。この傾向の普遍性についても、⑦に述べたとおりである。
- ⑦ 無彩色である WHITE と BLACK は、有彩色に比

べて、印象評価に対する照度の影響は小さかった。また、照明種による印象差に2色の間で大きな違いがなく、印象用語ごとの印象差の傾向が似ていることが特徴であった。

以上のように、照明条件の違いによる色印象の強調のされ方は、一概に言えるものではなく、印象用語により選ぶべき照明環境が異なることが分かった。

ここで得られた結果は、アパレル売場で、商品の色印象を、単に色と照明種の関係で視るのではなく、色印象の様々な内容を示す印象用語それぞれに対して、照明種や照度が影響を及ぼすことを示し、VMDにおいて、色印象を強調したい場合には、印象用語によって選ぶ照明の種類と照度を、商品の色ごとに選ぶ必要があることを示すものである。

Table 6の結果はVMDにおいての色印象に対する照明対策指針として利用できる一例と言える。

今後は、商品の色の色相、彩度、明度、トーン、あるいは商品の肌理などの諸因子の違いによる印象の変化の詳しい検討をもとにした、商品の色印象に及ぼす照明の効果に対する理解の深化、並びに普遍性のある指針の形成が望まれる。

引用文献

- 1) 日本色彩学会編；色彩科学ハンドブック[第2版]，東京大学出版局，p.289-298（1998）
- 2) ファッションビジネス学会監修；ファッションビジネス用語辞典，文化学園文化事業局，p.279（1999）
- 3) 照明学会編；照明ハンドブック[第2版]，オーム社，p.310（1996）
- 4) 中島 龍興；売れるお店に変わる照明アイデアと工夫，日本実業出版社，p.20（2008）
- 5) 高森 壽，里木 愛，熊本大学教育学部紀要，自然科学，53，147-152（2004）
- 6) 内田 洋子，大住 雅之，村田 幸男，馬場 護郎，日本色彩学会誌，31（SUPPLEMENT），50-51，（2007）
- 7) 内田 洋子，日本色彩学会誌，15（3），162-171，（1992）
- 8) 照明学会編；照明ハンドブック[第2版]，オーム社，p.321（1996）
- 9) 一見 輝彦；ファッションのための繊維素材辞典，ファッション教育社，p.221（1995）
- 10) 日本色彩研究所；日本色研配色体系，日本色彩研事業，4章，PCCS（1987）
- 11) 日本色彩学会編；色彩科学ハンドブック[第2版]，東京大学出版局，p.134-140（1998）
- 12) JIS C 7612 1985；照明測定法
- 13) JIS Z 8726 1990；光源の演色性評価方法
- 14) アパレル素材企画ファブリケーションの技術，繊維工業構造改善事業協会，p.168-173（1987）
- 15) 日本色彩学会編；色彩科学ハンドブック[第2版]，東京大学出版局，p.118（1998）