

感情からイメージされる色彩について

—高齢者の回復期ケアを目的とした 施設空間の色彩設計に関する研究—

山下 真知子

要 旨

本研究は、人間と共生する環境作りにおいて重要なファクターである「色彩」を、建築空間にどのように設計されることが適切であるのか、ということをもとに命題とする。

本論は、色彩が人間と有意な相互作用—コミュニケーション—を及ぼして機能するかということをもとにプロセスとして位置付けるもので、「感情からイメージされる色彩」として、色彩と人間の感情との相関についての基礎的な実験調査に基づき検討を試みるものである。

色は、光や湿度、見る人の視機能によって変化して見えることから、我々の見えている色そのものに、絶対色は無いと考えられるため、色彩と人間の感情との相関についての調査で得た結果は、色相そのものには言及せず、色度（赤み⇔緑み、青み⇔黄み）、明度（明るさの度合い）、彩度（鮮やかさの度合い）から検討した。その結果として、「喜楽・怒・哀・寛」それぞれの人間の感情からイメージされる色彩は、個々の感情体験の差異に関らず、ある共通した傾向を持つことが明らかになった。

キーワード：色彩感情、色度、明度、彩度

1. はじめに

人間は生まれた時から「光」という色彩を体験する。光によって体験することのできる「色」という原初的な体感、どの人間にも与えられた力である。視覚は、人間の五

感といわれる感覚のうち、約87%を占めているという。視覚が捉える色・形・素材感などの情報のうち、最も大きい割合を占めるのは色彩であり、人間と色彩との心理的な接点は、色彩心理学によって、明らかにされているところである。しかし、色彩心理学が、いくら単一の色彩における人間の心理・物理量を明らかにしても、我々の日常は、決して単一の色彩で構成されているわけではない。色彩心理学は「色そのもの」と感情との相関について豊富な知見を明らかにしてきたが、それは色彩空間に迫るものではない。「色は単体で存在するのではなく、何か意味を持つ対象（建築、工業製品、衣服等）と切り離して考えることはできない。」¹⁾と、石田が指摘するように、我々は生活環境の中で、色だけではなく、形、材質感、遠近感（空間）、光の同時相補性によって知覚し、何一つとして部分要素に切り刻めない全体性から感覚的に捉えている。しかしながら、我々は、3次元空間を体験する時に、一瞬にして、材質感、遠近感（空間）、明暗のみならず、快・不快、適・不適の判断まで、やはり色彩によって左右されてしまう。心理的な圧迫感や解放感もまた、建築空間における視覚刺激としての色彩が及ぼす大きな要素であると考えられる。これらのことを考えあわせれば、例えば、医療や福祉施設で能動的に動けない状況にあり、その者にとって快適な環境を自由に選べない状態である場合、色彩設計のあり方は、人為的なケア以上に人間に影響を及ぼすと考えられる。

色彩研究者であるF.ピレンが、病院建築の色彩設計は以前に比べて、洗練されたものになっているとしながら、「もちろん色彩そのものが治療するのではない。そうではなく色彩が人間存在にたいし、内面から元気になり快適な気分があふれでるような支援の目的に役立つのである。今も変わらず最善の医学的療法はなにかといえば、それこそ患者の気力にほかならない。」²⁾と提言するように、受動的な立場をとらざるを得ない病院の患者や高齢者施設のユーザーは、自らの気力、すなわち自助力を呼び覚ますことが回復への一歩である。21世紀に向けてのケア環境の質的向上は、決して人的ケア環境だけではなく、建築環境に期待されるところが大きい。回復期ケアという目的を持つ建築空間のコンテキストは、ユーザー自身が自己の感情と向き合う中にあり、ユーザー自身の自助力を呼び覚ます可能性を支援するプロセスの中にある。そしてそれは、ユーザーが捉える建築空間の色彩とユーザー自身の感情を切り離して考えることはできない。そこにはユーザーの精神性や肉体の感覚機能などを射程とした目的・効果・機能を意図したコンテキストを配置することが重要であり、ユーザーの当たり前の感情の在処を包み込む配慮が要る。

そこで、ケア環境、とりわけ回復期にある高齢者の施設に視点をあて、どのような色彩環境が、人間と有意な相互作用—コミュニケーション—を及ぼして機能するかということ、明らかにするために、色彩と感情の連関についての基礎的な調査を行った。

ここで捉える「感情」とは、瞬間的な生理的反応としての情動ではなく、ある対象に

対して経験した態度や気分や調子、情緒といった状態をさす。

2. 調査概要と手続き

色彩と感情についての連関を体系的に構成するための分析調査法として、アメリカの心理学者オズグッド、C. E. (*Charles Egerton Osgood*: 1916-) が開発した心理尺度法—SD法 (意味微分法)—が一般的である。言葉、音、形、色、動きなどの組合せをコンセプトと呼び、これらの項目につき、正反対の意味を持つ形容詞で定義される複数の尺度上で判定し、その平均値のプロフィールを比較したり、因子分析から共通根を求めたりする方法である。これは、代表的な数色のカラーサンプル (対象) に対して、複数の相対する形容詞を項目として 3~7 段階の尺度を用いて、被験者がその印象の度合いを評価する方法で、色彩の心理的効果を多面的に分析し、色彩の感情的な面を捉えるための有効な方法であるとされる。他にも、連想法など、色の意味を調べる方法や嗜好調査の報告は豊富である。また、色彩と感情の調査ではサンプル色を提示しない場合もあり、色名だけで評価させる方法もある。これは、言葉 (色名) から得た被験者自身のイメージ力によるため、被験者の認識する「色」自体はシンボリックな意味でしかない。しかし、色の「感じ」の評価として、固有のカラーサンプルを対象とする限り、被験者が個々に持つ色彩感情は、データとしては表われず、実験者の意図や発想の範囲内に留まってしまう可能性が大きい。また、代表的な固有の数色のカラーサンプルを対象として、記述による連想法を行っても、被験者の個々のイメージが個々の言語によって表されるために、データから統制することは困難である。いずれにしても、被験者が対象となる数色から、どのような感情を呼び覚まされているかといったことは大体の傾向を掴むことはできても、不確かである。

本研究の目的は、ある固有の色彩に対する感情評価ではなく、人間の感情自体が色彩とどのように連関しているのかといったことを体系的にすることである。すなわち、色自体を対象にするのではなく、被験者の個々の感情体験を対象にして、感情から呼び覚まされる色彩が、どのような属性や傾向を持っているかを調査することにある。そこで、被験者に、「色」刺激から感情を発露させたり、評価させたりするのではなく、被験者ひとりひとりの感情の表現手段のツールとして「色彩」を使う、という方法をとった。これは、被験者一人ひとりに、12形容詞を提示し、その形容詞によって、被験者が自己の感情イメージを呼び覚まし、与えられた65色票から、自己の感情イメージ色に最も近い色票を抽出する、という方法である。ここでは、ある対象を評価させるのではなく、言語から個々の体験に基づく感情イメージと色彩との相関を探る目的であるが、建築室内のカラーライドを対象にした乾によるSD法データ^{3)~4)} 4因子「評価」、「活動」、「暖か

さ]、「勢力」や小林によるカラーに関する言語イメージ⁵⁾を参考に、「喜・怒・哀・楽」の主観的な感情を表す感情形容詞と、「寛」の意味で状態の判断を表す属性形容詞の計12形容詞を抽出した。これらの形容詞は、ポジティブ感情（肯定的）とネガティブ感情（否定的）をもとにした主観的なものと、「寛」というニュートラルな（中立的）状態の判断を表し、ある対象の性状に対して感情的な体験に基づいていると予測され、いずれも、個々の生活語に根ざしているものである。ポジティブな「喜・楽」感情としては、嬉しい、楽しい、陽気な、を抽出し、ネガティブな「怒・哀」感情としては、不愉快な、苦しい、残忍な（残酷な）、憂鬱な、哀しい（悲しい）、寂しい、を抽出した。そして、ニュートラルな「寛」感情として、優しい、心地よい、穏やかな、を抽出し、12形容詞とした。

これらの形容詞を示したシートと白から黒までの無彩色5色を含む65色の色票（日本色研トータルカラー65色組）を被験者ひとりひとりに配布し、被験者は、示された言語からイメージした「色」を65色票から抽出するが、その前にいくつかの手続きが必要である。まず、一つ目は、被験者の色覚に偏りがある場合である。この場合、被験者自身が形容詞から感情「色」をイメージして抽出した色票と感情との相関をみてとることができない。二つ目は、被験者が本実験の一連の作業行為に対する手順の練習が必要である。一般に、人間は生活の中で感情言語と色を無意識に繋げていると考えられ、自己の感情と向き合い、その繋がりを意識化させる行為は日常的な作業ではない。そこで、本実験に入る前段階の作業を実施した。これは、前述したように被験者の色覚の偏りの有無を調査する目的と「色を連想する」という行為への導入を兼ねたものである。これは、①提示した色名を認識し、②色名から連想した名詞を言語で記入し、③その名詞からイメージした色票を各自与えられた65色票から抽出し、④シート内の提示した枠に合うように切って貼付する、という一連の作業である。これによって、65色票の扱い方に慣れ、本実験をスムーズに実施することが出来た。ここで得られた予備データのうち、色覚に偏りが認められた件数は4件で、(いずれも男子)、この4件については、集計データから除外した。

実験では、12形容詞に対しての意味合いや感じがイメージされなければならないが、人間の感情と色彩の相関を明らかにするためには、多様な属性の多数の被験者が必要である。これについては、以下に実験の際の詳細を述べるが、実験者が開催する五感を呼び覚ます「いろ体験」ワークショップのプログラムの一部「感情の色で表現する」—で2年の歳月をかけて実施し収集した。この方法は通常のアンケート調査の数倍の時間を要するが、色の明暗や強弱を含む色票を使用したために、被験者が抽出した感情イメージ色が色彩の三属性である色相だけに留まらず、彩度や明度を含めた全体性として入手できる有効性がある。伝統的な心理実験で得られる色刺激に対する個々の感情デー

感情からイメージされる色彩について

タではなく、被験者が言語刺激によって個々に体験された感情を自己覚醒し、色彩で表出するこのデータ収集方法は、これまでには例の無い独自性のある方法なだけに、今後の検討せねばならない課題を含んでいるが、現時点では、伝統的な心理実験では得られない質的な固有の羅列データとして人間の感情と色彩イメージとの相関を精緻に検証することが可能であると考えられる。データに対する倫理的な対応、及び個人情報の守秘義務に関しては、565名の被験者に対して、本研究の目的を説明し、十分な理解や賛同を示して頂けた被験者のシートのみをデータとして回収するという方法をとった。

2-1 被験者概要

◆被験者数と性別

被験者・・・565名

♂:14% (80名)	♀:86% (485名)
----------------	-----------------

◆被験者の年齢

10代 (10～19歳)	20代 (20～29歳)	30代 (30～39歳)	40代 (40～49歳)	50代 (50～59歳)	60代～ (～83歳)
20%	15%	9%	16%	22%	18%

◆職種

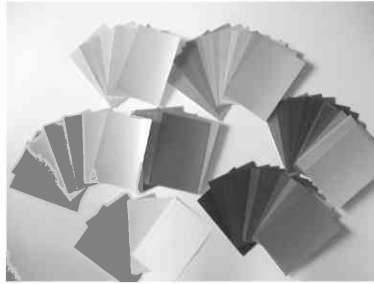
小学生 7%(41名)	学生 24%(135名)	看護師 8%(45名)	教師 29%(164名)	専門技術職 10%(57名)	一般職 16%(91名)	主婦 6%(32名)
----------------	-----------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------------	---------------

【図1 被験者概要】

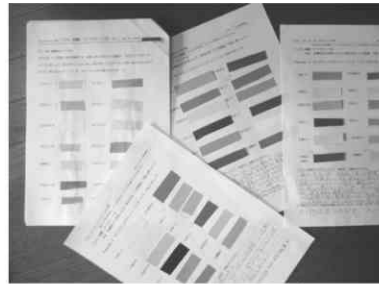
図1は、被験者の概要である。565名の被験者のうち、男性は80名である。但し、80名分の分析結果と、女性485名の分析結果との差異は認められなかった。年齢は10歳から83歳までで、10代の被験者のうちの36%（41名）が小学生である以外は、18歳～19歳である。60代以上の被験者のうち、70代以上は7名で、残りはすべて60代である。本実験における被験者は、「感情」を取り扱うために、生まれて10年しか経ていない子どもから、多様な経験を積んだ83歳まで、年齢によって感情のイメージの紡がれ方が異なる人々の多様な年齢層のデータが必要であった。60代以上の被験者の分析結果と、それ以下の分析結果における差異は認められなかった。^[注1]職業区分で、最も多いのが教師で、この中には、義務教育の教師と高校や専門学校の教師、大学教員まで、あらゆる年齢層を対象にした教師が含まれている。学生の135名（24%）のうちの8割はファッションビジネスを学ぶ専門学校生、看護師を目指す専門学校生で残りの2割は、大学生、大学院生である。57名の専門技術職には、保母、デザイナー、インストラクター、手芸家、美容師、コピーライターや編集者など多様である。

2-2 調査の手続き

前述したように、このデータ収集方法は、これまでには例の無い独自性のある方法で、伝統的な心理実験という体裁ではない。実験者が開催する五感を呼び覚ます「いろ体験」ワークショップのプログラムの一部—「感情を色で表現する」—というワーク形式である。



日本色研トータルカラー65色組



ワークシート②:データシート



いろ感情:作業風景

写真(左上)は、全ての参加者に配布した「色票」(日本色研トータルカラー65色組)である。これは、日本色研事業株式会社が色彩教育用に開発したもので、「日本色研に配色体系(PCCS)に基づき、文部省学習指導要領に示されている、色の明暗や強弱(色のトーン)別のいろがみで、新しい配色理論として広く活用されている、トーン配色の演習、応用のために作られたいろがみです。」と示されているが、参加者には、パッケージから出して、写真にある状態で配布している。

右上の写真は、配布したワークシートに貼られた「いろ感情」のサンプルである。「いろ感情:作業風景」(写真下)を見てもわかるように、「いろ感情:作業中」は、参加者同士の私語や相談は一切なく、また、実験者(主催者)も無言である。年齢の枠組みを超えて、参加者は自主的に、ワークシートの作業に思い思いに専念する。「いろ体験」ワークショップの所要時間は、約90分で、「感情を色で表現する」ワークは、そのうち

感情からイメージされる色彩について

の30分である。次に示したワークシート②と③は、使用するワークシートのサンプルである。実験者（主催者）は、各ワークシートの「Exercise」の部分に示した言葉を丁寧に読み上げる以外は、ワークシート②の設問である「色名」やワークシート③の「形容詞」については、一切、読み上げたり、発語で示したり、意味を示唆することは行わない。まず、被験者が自分の「道具」に慣れ親しむためのプロセスとして、配布した65色票を使い、以下に示した「いろ体験：ワークシート②」の手順に従い、色紙を選び、切り、貼る、といった一連の作業練習をする。

「いろ」体験：ワークシート②

さあ 五感をひらきましよう！イメージを呼び覚ましましょう！

Exercise 2.
下に10の「色の名前」を示しました。これを見て、あなたが一番イメージしたものは何ですか？言葉で書きましよう。

次に、イメージしたものに一番近い「いろ」をカラーカードから探して貼(は)ります。

ただし、イメージしたものを言葉で書く作業をまとめてやっけてはいけません。
「イメージする→ことばで書く→色を貼る」の手順ですすめてください。

	イメージしたものは何でしょう？	それはどんな「いろ」？
赤(あか)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
紫(むらさき)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
白(しろ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
橙(だいだい)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
青(あお)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
緑(みどり)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
黄(き)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
茶色(ちゃいろ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ピンク	<input type="text"/>	<input type="text"/>
黒(くろ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

【図2 いろ体験シート②】

図3のワークシート③に作業后感想の自由記述欄を設けたが、「童心に戻って夢中になった」、「色で感情を発露することが新鮮だった」、「こんな自分の感情と向き合う方法があったのか」、「自分の感情を受け止められるようになりたい」等々、さまざまな感想が書かれ、各自が実験作業を超えて自己の感情と向き合おうとしたプロセスに対する思いが表れている。

尚、参加者が作業した部屋の照明及び採光の条件だが、一人一人の「通常的生活環境

での見え方」ということを観点にしているため、昼光色の蛍光灯で、65色票の差が認識できる明るさを基本とし、窓際にいる参加者とそうではない参加者の見え方の差異も含む。参加者の年齢層が幅広いだけに見え方や色覚の状況については、当然偏りがあると考えられるが、予備シート（ワークシート②）で、赤と緑の混乱が認められたデータ4件については、統計から除外した。

「いろ」体験：ワークシート③

さあ 五感をひらきましよう！気持ちを「いろ言語」で話しましょう！

Exercise 3. 次に示すことばからイメージした「いろ」を貼(は)りましょう。

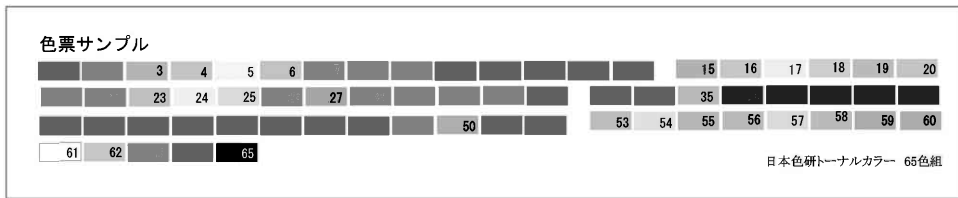
①嬉しい (うれしい) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	②不愉快な (ふゆかいな) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>
③陽気な <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	④寂しい (かなしい) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>
⑤穏やかな (おだやかな) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	⑥楽しい <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>
⑦苦しい <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	⑧寂しい (さびしい) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>
⑨優しい (やさしい) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	⑩心地よい (こころよい) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>
⑪残忍な(ざんにんな) 残酷な(ざんこくな) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	⑫憂鬱な (ゆううつな) <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>

「いろ」体験はいかがでしたか？感想をお聞かせください。

○で3囲んでください。
 あなたの年齢(10代・20代・30代・40代・50代・60代・70代・80~)
 あなたの性別(男・女)
 あなたは(1.小学生 2.専門学校生 3.大学生、大学院生 4.看護師 5.教師(大学教員も含む)
 6.専門技術者 7.一般職 8.主婦)

【図3 いろ体験シート③】

ここでは、色票の全容を示すために、以下の図4に実際の色票を示した。これは、実験者の視感に基づき、コンピューター上でRGBによって再現したものである。色の上に表示した番号は、日本色研が設けた色票ナンバーで、色票自体には示されておらず、パッケージの裏に色彩教育用に、「色名」、「色相」、「色相別グループ」、「トーン別」などが番号とともに示されている。以下の図像上のプロットについては、このRGB再現色を使用した。



【図4 色票サンプル】

3. 「喜・怒・哀・楽・寛」の感情と色彩イメージの相関

3-1 a*b*空間から「喜・怒・哀・楽・寛」感情を見る

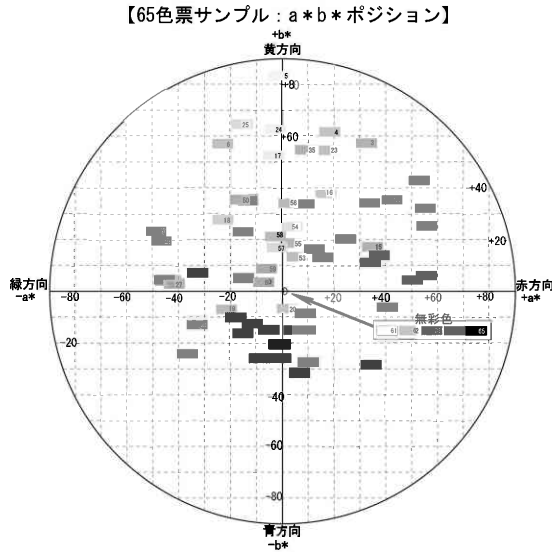
人々の視覚が捉える色は、さまざまなファクターによって異なる。照明や光の条件に限らず、加齢に伴って黄変する「見え」の状態や、色覚の偏りなど、人々の「見え方」の個性はさまざまである。人々がたとえ、同じ赤いポストを見て、「赤」だと認識したとしても、それぞれの視覚によってどのような「赤色」に見えているのか、といった「色」の絶対色を論ずるのは難しい。色相そのものに視点を置き感情との相関を明らかにする色彩感情の研究では、マンセル表色系（色相を1～10の数字と記号（赤はR、黄赤はYR、黄はYなど）で示す。）によるものが一般的である。

ここでは、建築空間における色彩についての基礎的な研究の位置づけとして、人間がイメージする感情そのものに視点を置き、色彩との相関を探ることを目的とするために、色相そのものではなく、1項～2項で色度（色み、傾向）、3項では、明度と彩度に視点をあて、「喜楽・怒・哀・寛」感情と明度・彩度の相関全容を明らかにすることを試みる。

また、本章では、「楽しい」「嬉しい」「陽気な」をポジティブ感情、「優しい」「穏やかな」「心地よい」をニュートラル感情、「不愉快な」、「残忍な」、「苦しい」、「憂鬱な」、「哀しい」、「寂しい」をネガティブ感情と位置付けるものとする。

図5は、565名が「いろいろ感情」を表すために使った65色票の明度・彩度のポジションを示したものである。色票は印刷のドットによって、 $L^*a^*b^*$ 値に誤差が出るため、色度計（ミノルタ・カラーリーダーCR13）では、9アベレージを基にしている。本項で示す色度図は、 $L^*a^*b^*$ 空間を水平に切った状態で、 L^* 値は明度指数を表し、 a^* 値は赤色、緑色方向の色傾向の度合い、 b^* 値は黄色、青色方向の色傾向の度合いを表す。図5の円の中央の「0」を中心にかかる横軸（ $\pm a^*$ ）では、+方向に赤色方向の色傾向の度合い（但し：これ以降、「赤み」と記述）、-方向に緑色方向の色傾向の度合い（但し：これ以降、「緑み」と記述）を示し、縦軸（ $\pm b^*$ ）では、+方向に黄色方向の色傾向の度合い（但し：これ以降、「黄み」と記述）、-方向に青色方向の色傾向の度合い（但し：これ以降、「青み」と記述）を示す。また、本項で示す色度図は2次元の図であ

るため、色みの無い (a^* 値、 b^* 値が認められない) 無彩色については、円の中央の「0」軸上に垂直に重なりを持つ。



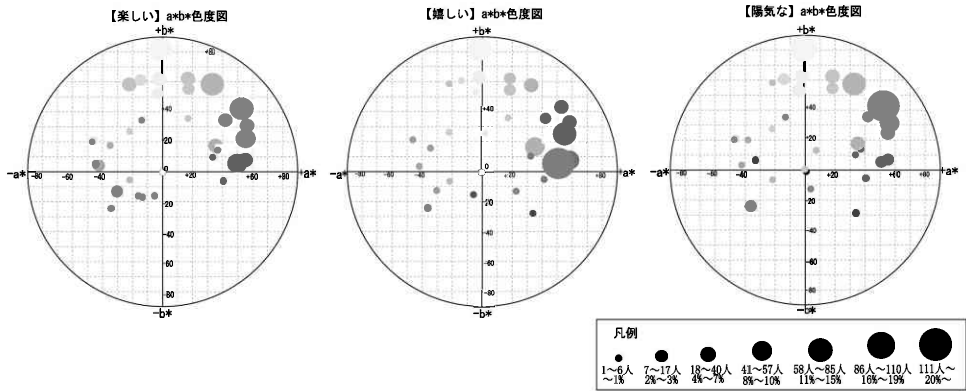
【図5 65色票サンプルの a^*b^* 空間ポジション】

図5より被験者が使用した色票の色度を見る限りでは、青みの ($-b^*$) 範囲の色票が、黄み ($+b^*$) の範囲の色票より、少なく赤み ($+a^*$) の範囲の色票に比べて、類似した色度を持つものが認められる以外は、概ね平均的に分布していることが確認できる。

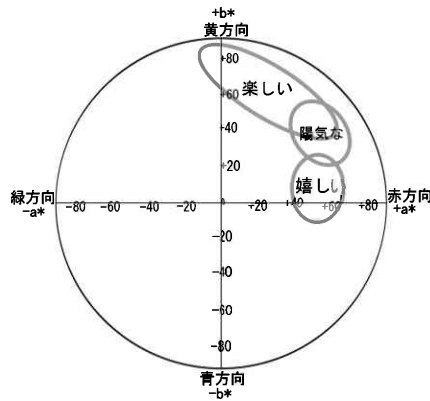
3-1-1) 色度図 (a^*b^* 空間) から見た「喜・楽」感情

図6-①は、被験者(これ以降、データ提供者に対して被験者と呼ぶ)が「喜・楽」を表す「楽しい」、「うれしい」、「陽気な」でイメージした色票を a^*b^* 色度図にプロットしたものである。これによると、3つの「いる感情データ」(これ以降、感情形容詞を色に変換したデータを「いる感情データ」と呼ぶ)は、色度分布の強弱に若干の差異が認められるものの、殆ど同じ範囲—赤み ($+a^*$) ~黄み ($+b^*$)—に分布していることが見て取れる。ここで示した色度図では、円の中心に接近すればするほど、色みがなくなるが、「喜・楽」感情は円周に向かって分布していることから、非常に色みが明瞭であることがわかる。図6-②は、それぞれのいる感情データにおいてプロットの顕著な重なりが認められた部分について、まとめた図で、「喜・楽」感情は赤み ($+a^*$) ~黄み ($+b^*$) の色度分布である特徴が見て取れる。

感情からイメージされる色彩について



【図6-① 色度図：「喜・楽」の感情】

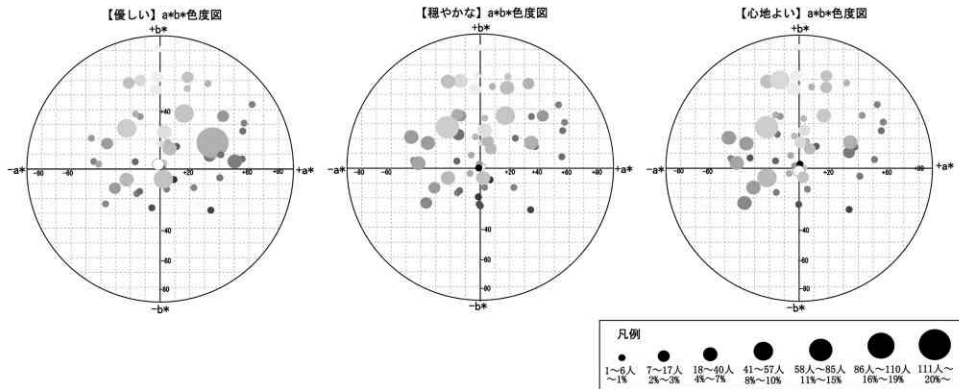


【図6-② 色度図：「喜・楽」の感情】

3-1-2) 色度図 (a*b*空間) から見た「寛」感情

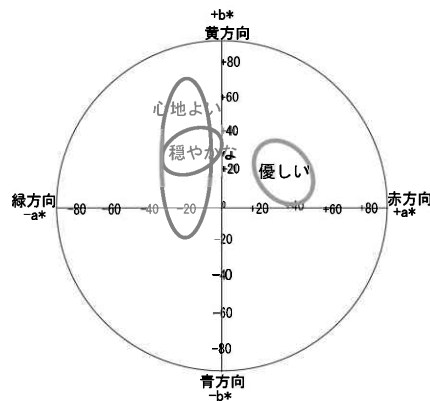
図7-①は、「寛」の感情—「優しい」、「穏やかな」、「心地よい」の状態形容詞からイメージした色票をa*b*色度図にプロットしたものである。図6-①と同様に、プロットの状態は、いずれも類似している。ここでいう「寛」感情とは、ニュートラルな(中立的な)感情を意味し、前述した「喜・楽」や「怒」の感情のようにポジティブな正の力、ネガティブな負の力などが無く中立的な状態のイメージとして捉える。

図7-①より、「寛」感情は黄み(+b*)の範囲を中心に、赤み(+a*)から緑み(-a*)にプロット分布の広がりが見られる。「喜・楽」感情の色度がまとまった範囲の集中であったが、「寛」感情の色度は、黄み(+b*)の緑み(-a*)や青(-b*)みの緑み(-a*)の広い範囲に分布が表れていることが異なる。よって、「寛」感情は、黄み(+b*)の軸を中心に赤み(+a*)～緑み(-a*)まで多彩な感情イメージを持っていることがわかる。



【図7-① 色度図：「寛」の感情】

また、「喜・楽」感情のプロットに比べ、円周よりやや、中心に近い分布が見てとれることから、穏やかな中間色をイメージする被験者が多い。図7-②は、図6-②と同様に、それぞれのい感情データにおいてプロットの顕著な重なりが認められた部分について、まとめた図で、「寛」感情は、やや中間色で黄み（+b*）の軸を中心に赤み（+a*）～緑み（-a*）の色度分布である特徴が見て取れる。



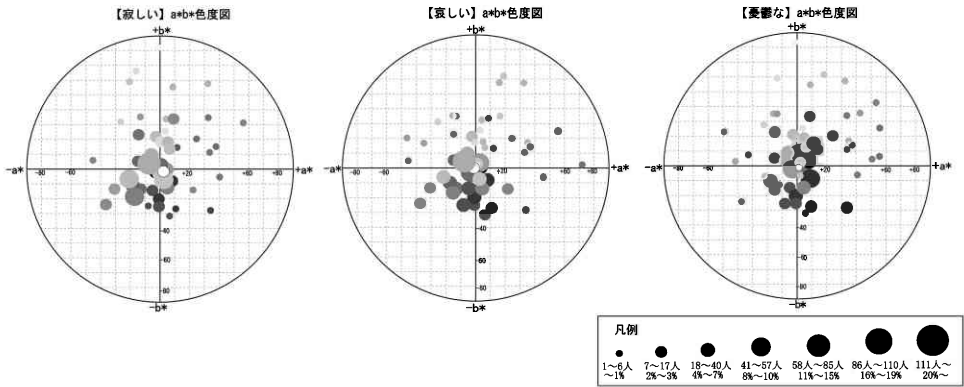
【図7-② 色度図：「寛」の感情】

3-1-③ 色度図 (a*b*空間) から見た「哀」感情

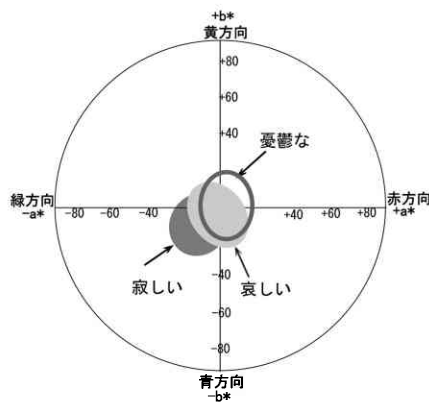
図8-①は、「哀」の感情—「寂しい」、「哀しい」、「憂鬱な」の3つの形容詞それぞれに対して抽出された色票をa*b*色度図にプロットしたものである。色度から見た「哀」の感情プロットの特徴は、青み（-b*）と緑み（-a*）の範囲に分布しており、「喜・楽」の感情のプロットとは「0」軸を中心に点対称の位置に分布している。そして、図の円周近くに分布する「喜・楽」感情、やや中心よりに分布する「寛」感情とは異なる

感情からイメージされる色彩について

り、「0」軸（中心）に集中していることが見て取れる。無彩色を抽出した被験者も多く、まるで中央にしゃがんでうずくまっているようにも見える。



【図8-① 色度図：「哀」の感情】

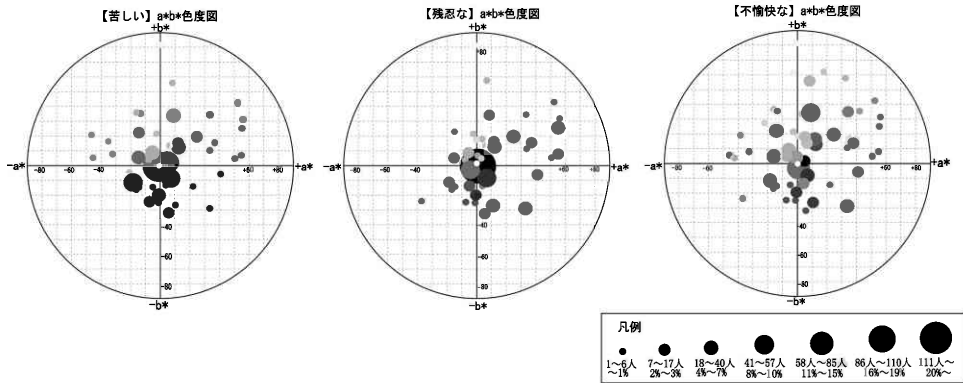


【図8-② 色度図：「哀」の感情】

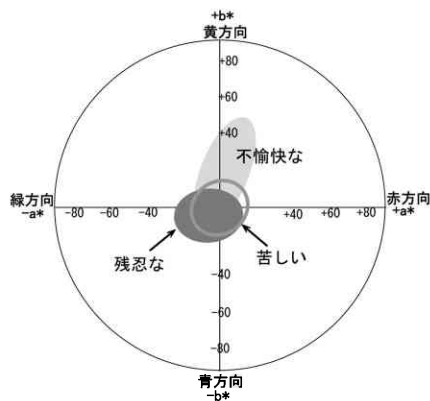
図8-①は、「哀」感情として位置付けて分類した「寂しい」、「哀しい」、「憂鬱な」の感情プロットであるが、「喜・楽」感情や「寛」感情（図6-①、図7-①）の様に3つの感情が類似していないことがわかる。類似した色度のプロット分布が見て取れるものは、「寂しい」、「哀しい」の2感情で、図8-①（右）の「憂鬱な」感情プロット分布は、むしろ図9-①に示す「不愉快な」感情プロット分布に類似している。「憂鬱な」感情には、「0」軸近くに黄み～赤みのプロットが目立ち、他の2感情のように、「0」軸近くの緑み（ $-a^*$ ）～青み（ $-b^*$ ）のプロットが無い。このことから、「憂鬱な」感情は、「寂しい」と「哀しい」が類似した感情イメージであり、「憂鬱な」は、「怒」感情に近いことを表しているかと仮定することができる。

3-1-(4) 色度図 (a*b*空間) から見た「怒」感情

図9-①は、「苦しい」、「残忍な」、「不愉快な」の3つの形容詞を「怒」の感情として、分類し、それぞれに対して抽出された色票をa*b*色度図にプロットしたものである。「苦しい」、「残忍な」の2感情については、無彩色をイメージする被験者が圧倒的である。「苦しい」感情では、無彩色に加えて、黄み (+b*) ~青み (-b*) 軸上の「0」軸周辺の緑み (-a*) が目立ち、「残忍な」感情は、黄み (+b*) ~青み (-b*) 軸上の「0」軸周辺から離れた赤み (+a*) のプロットが目立つ。図9-① (右) : 「不愉快な」感情については、無彩色よりも「0」軸周辺の黄み (+b*) の集中が特徴である。



【図9-① 色度図：「怒」の感情】

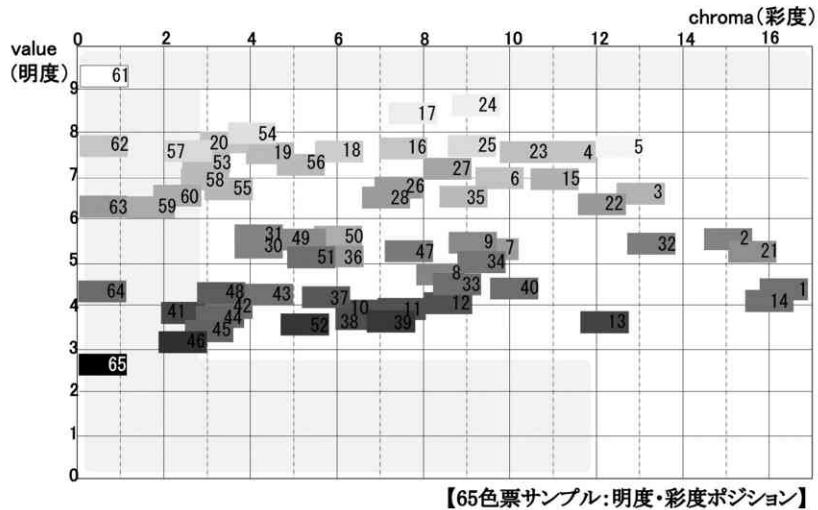


【図9-② 色度図：「怒」の感情】

3-2 彩度・明度から「喜・怒・哀・楽・寛」感情を見る

次に、「喜・怒・哀・楽・寛」感情と色みの傾向から、更に、明度（色の明るさの度合い）と彩度（色の鮮やかさの度合い）と色彩感情との相関を見る。

図10は、縦軸に明度（0～9段階）、横軸に彩度（0～17）を示したグラフで、被験者が使用した65色票サンプルをその明度と彩度によってポジショニングしたものである。

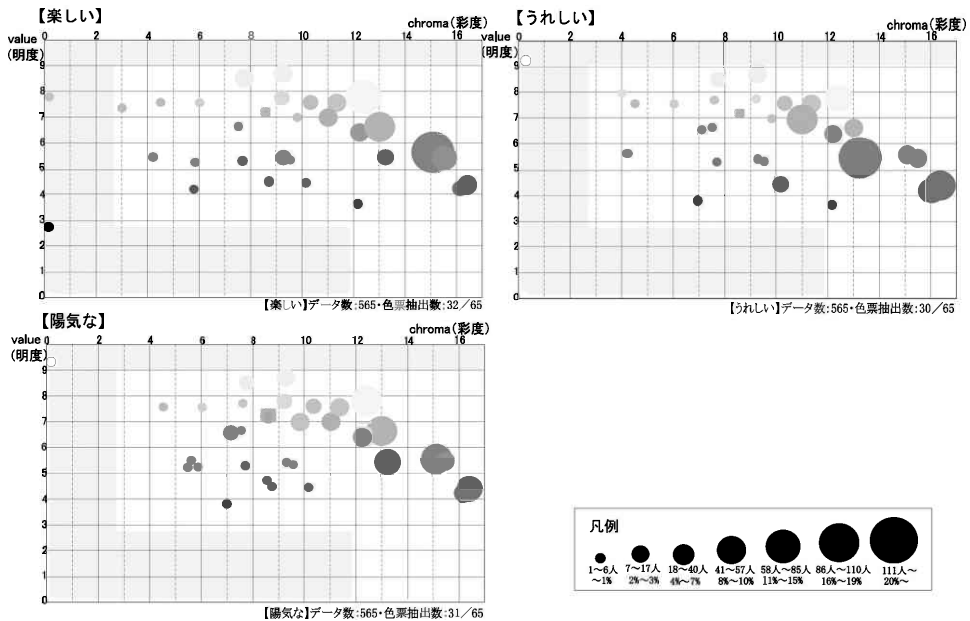


【図10 65色票サンプルの明度・彩度ポジション】

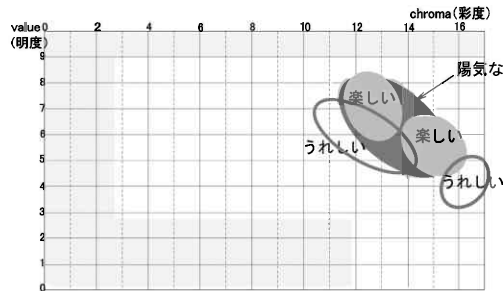
図中のグレイのシャドー部分は、①明度9～、彩度全域、②明度3～9では彩度3以下、③明度0～3では彩度12以下は、色みを殆ど感じさせない曖昧な色域を示している。

3-2-(1) 明度・彩度から見た「喜・楽」感情

図11-①は、「楽しい」「嬉しい」「陽気な」の明度・彩度分布図である。



【図11-① 「喜・楽」感情の明度・彩度分布】

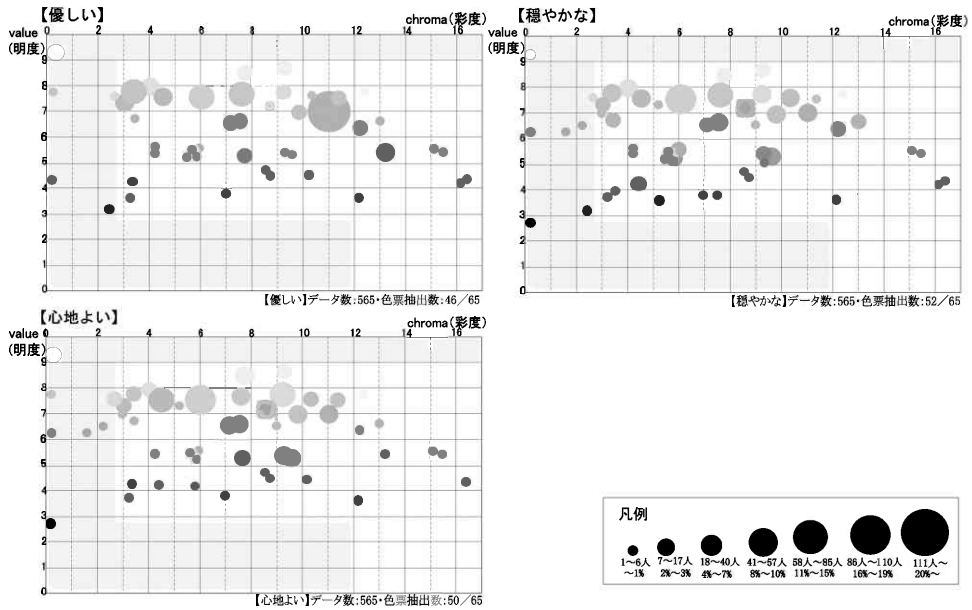


【図11-② 「喜・楽」感情の明度・彩度分布】

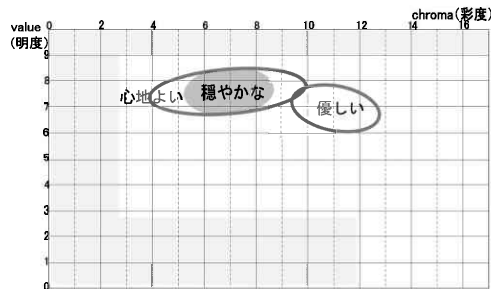
「楽しい」、「嬉しい」感情については、特定の色彩に集中する傾向が顕著で、明度・彩度とも集中した色彩に微妙な差があるものの、殆ど同様の傾向で、明度5~8、彩度12~でより明瞭な色彩である。これに比して、「陽気な」感情については、やや明度・彩度ともに広がった範囲で感情プロットが分布している。いずれにしても「喜・楽」感情の明度・彩度の特徴は、明度4~8の中~高明度で、彩度10~の高彩度の明瞭な色彩であるといえる。

3-2-2) 明度・彩度から見た「寛」感情

図12-①は、「優しい」「穏やかな」「心地よい」の明度・彩度分布図である。



【図12-① 「寛」感情の明度・彩度分布】

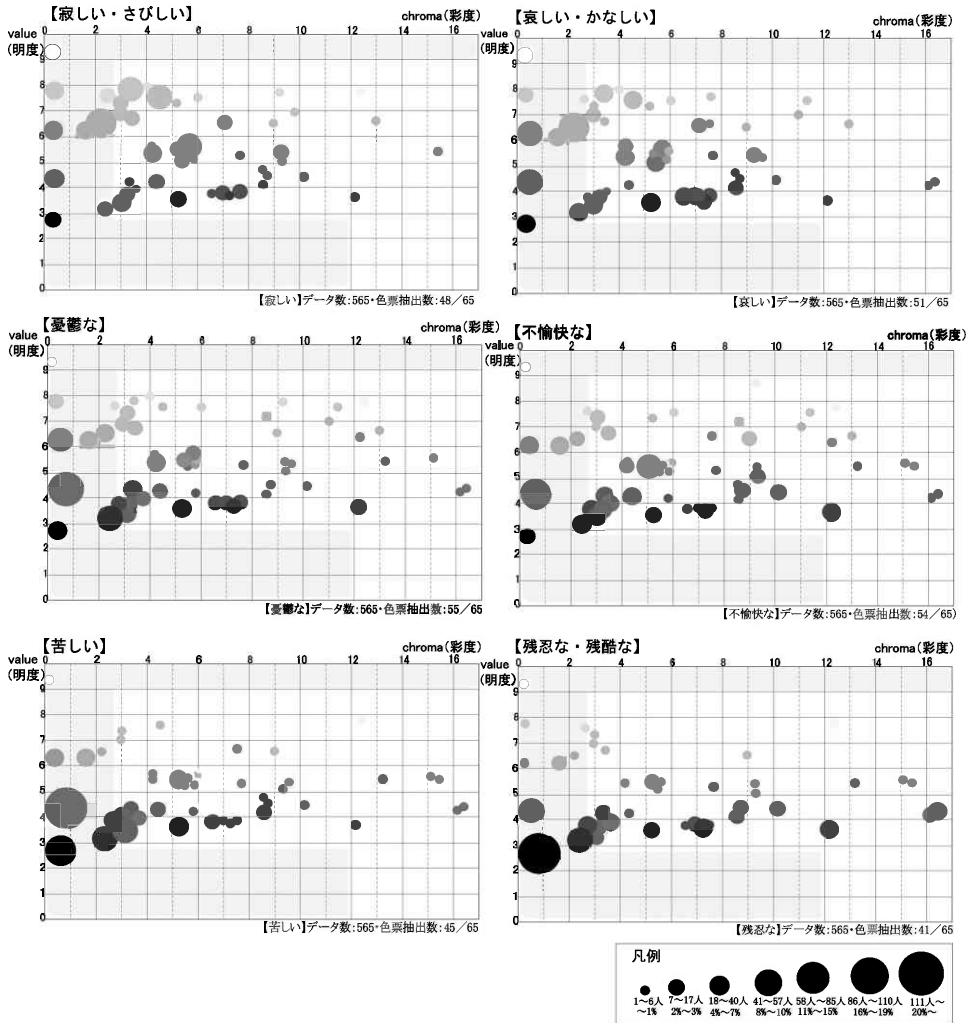


【図12-② 「寛」感情の明度・彩度分布】

全般に、「寛」感情は、明度7～、彩度3～11で高明度、広範囲の彩度の色彩であることがわかる。このうち、「穏やかな」、「心地よい」感情については、明度7～8、彩度4～10にプロットの集中傾向が見られ、「優しい」感情については、明度7～8は同様で、彩度6～12と少し彩度が高い傾向が見て取れる。「寛」感情の明度・彩度の特徴は、明度7以上野高明度、彩度12までの中彩度で、「喜・楽」感情より高明度でありながら彩度は低く柔かい色彩であることがわかる。

3-2-(3) 明度・彩度から見た「哀」感情と「怒」感情

以下の図13-①は、「哀」に分類した「寂しい」、「哀しい」、「憂鬱な」と「怒」に分類した「不愉快な」、「苦しい」、「残忍な」感情グラフである。

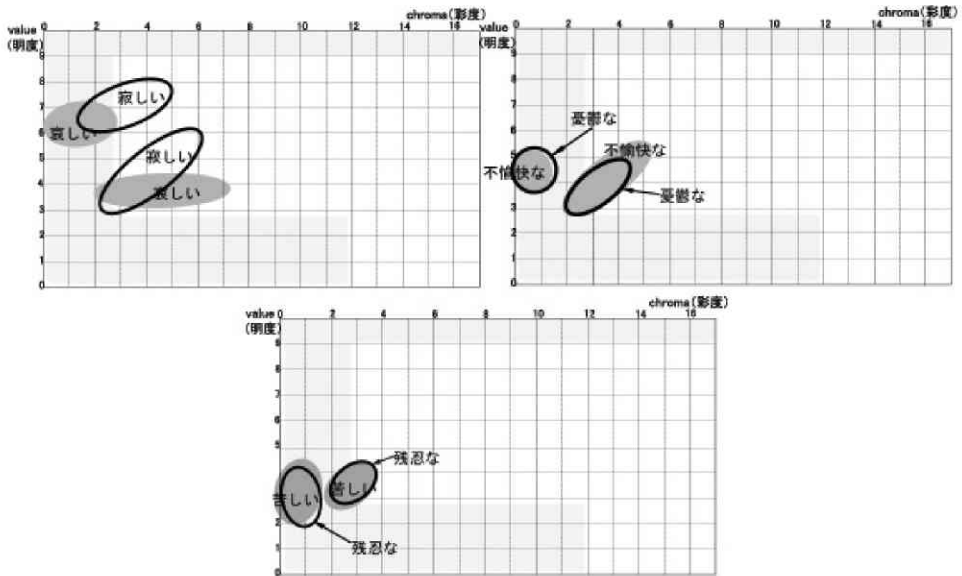


【図13-① 「哀」と「怒」感情の明度・彩度分布】

ここでは、比較的類似した特徴を持つ感情グラフを並べて示した。まず、「寂しい」、「哀しい」感情では、明度4~8、彩度0~7までにプロットの集中分布が見られる。「憂鬱な」、「不愉快な」感情では、明度3~5、彩度0~6レベルにまで、明度・彩度とも低くなっている。また更に、「苦しい」、「残忍な」感情では、明度2~4、彩度0~3レベルに低くなっている。図13-①、②より、これらのネガティブ感情は、色

感情からイメージされる色彩について

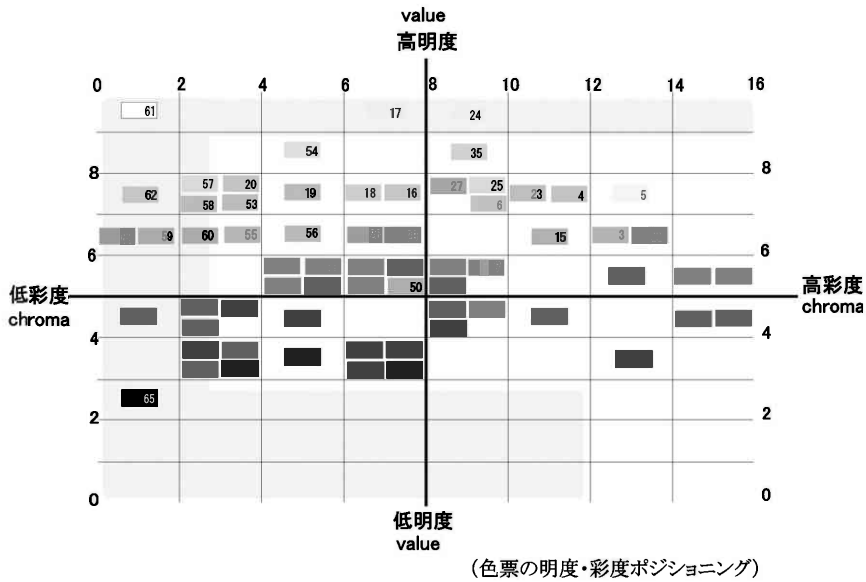
みを殆ど感じさせない曖昧な色域であるグレイのシャドー域に近い分布であることがわかる。



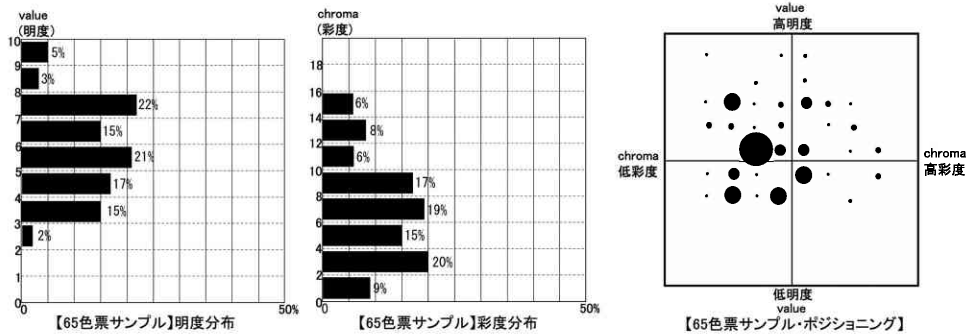
【図13-② 「哀」と「怒」感情の明度・彩度分布】

3-3 感情要素の明度・彩度分析

さて次に、感情と明度・彩度の相関をもう少し相対的に考察することを試みる。以下に示す各図は、縦軸に明度軸、横軸に彩度軸を示したマトリックスによるいろ感情データのポジションと、いろ感情データが示した明度数値、彩度数値からその抽出された割合を棒グラフにしたものである。以下の図14-①は、65色票サンプルを縦軸に明度軸、横軸に彩度軸を示したマトリックス上にポジショニングしたものである。図14-②は、65色票サンプルが示した明度数値、彩度数値からその抽出された割合を棒グラフにしたものと、その割合に基づいて簡単なマトリックスにポジショニングしたものである。



【図14-① 65色票サンプルの明度・彩度分布】



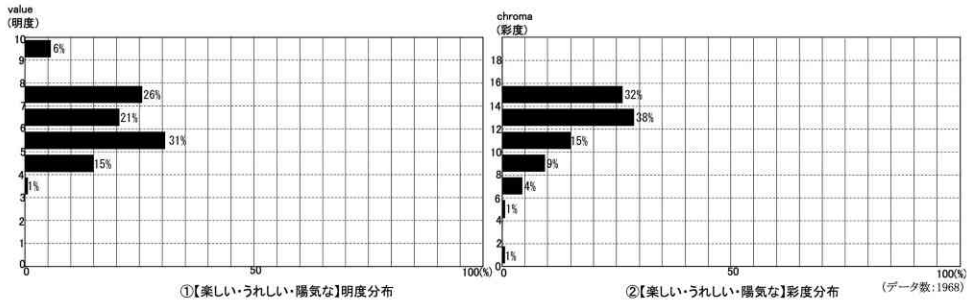
【図14-② 65色票サンプルの明度・彩度分布】

これによると、サンプル65色票は、明度5を中心に、その前後と、彩度8を境に分布しているが、特に「中明度—中～低彩度」の色票サンプルが豊富であるが、概ねバランスよく分布しているといえる。

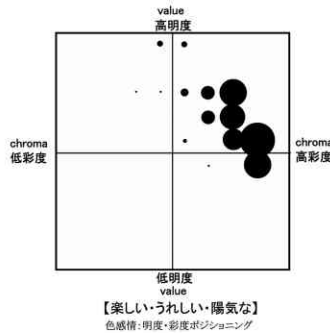
3-3-1) 感情要素「喜・楽」の明度・彩度ポジション

図15-①は、「喜・楽」感情—楽しい、嬉しい、陽気な—のいろ感情データを明度別、彩度別に分類し、その割合を棒グラフで示したものである。これによると、「喜・楽」感情は、明度5～6、彩度12～13が最も多い。図15-②のポジショニングでは、中明度・高彩度、すなわち鮮やかではっきりした色彩と相関することが確認できる。

感情からイメージされる色彩について



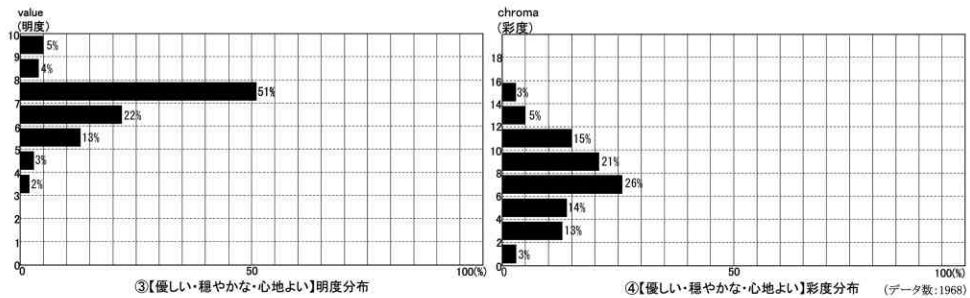
【図15-① いろ感情データ：「喜・楽」感情の明度・彩度の割合】



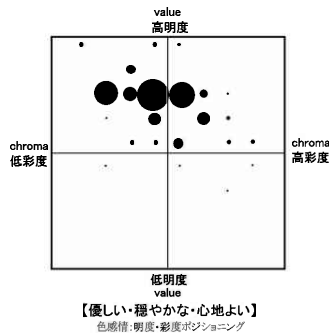
【図15-② いろ感情データ：「喜・楽」感情のポジショニング】

3-3-2) 感情要素「寛」の明度・彩度ポジション

図16-①、②も同様に、「寛」感情—優しい、穏やかな、心地よい—のいろ感情データを明度別、彩度別に分類した割合を棒グラフで示し、それを基にポジショニングしたものである。これにより、「寛」感情は、明度7～8、彩度6～8の色票を抽出した被験者が最も多いことが確認できる。



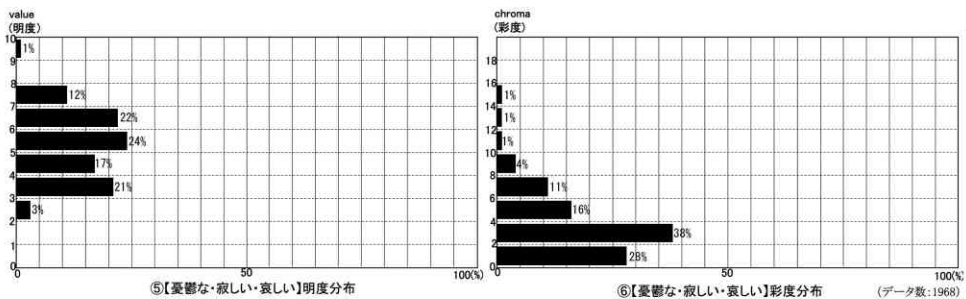
【図16-① いろ感情データ：「寛」感情の明度・彩度の割合】



【図16-② いろ感情データ：「喜・楽」感情のジョニング】

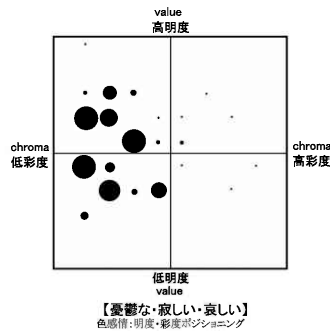
3-3-3) 感情要素「哀」の明度・彩度ポジション

図17-①、②は、「哀」感情—寂しい、哀しい、憂鬱な—のいろ感情データを明度別、彩度別に分類した割合を棒グラフで示し、それを基にジョニングしたもので、「喜・楽」感情と「寛」感情から、逆時計回りにプロット分布が動いていることがわかる。「哀」感情は、明度5～6、彩度3の色彩が最も多く抽出されている。これまでの2感情—「喜・楽」感情と「寛」感情に比して、明度は若干下がったものの、低～中明度まで平均して分布しているが、彩度がとても低く、ほぼ無彩色に近い色彩が多く抽出されたことが確認できる。



【図17-① いろ感情データ：「哀」感情の明度・彩度の割合】

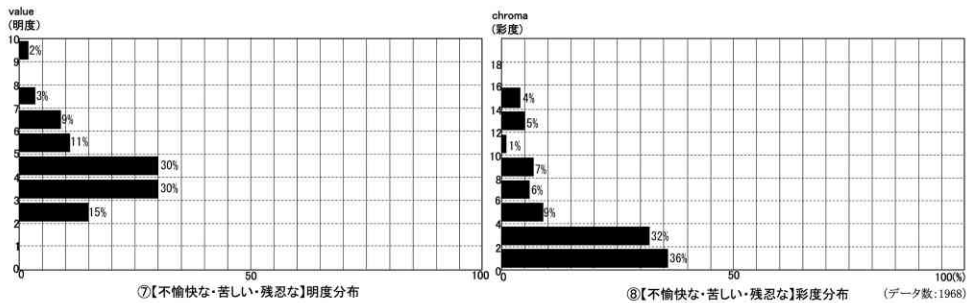
感情からイメージされる色彩について



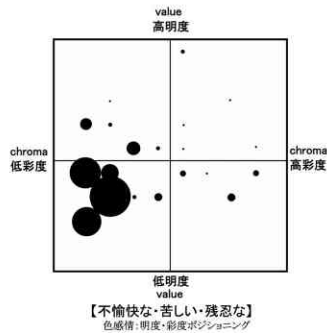
【図17-② いろ感情データ：「哀」感情のポジショニング】

3-3-4) 感情要素「怒」の明度・彩度ポジション

最後に、図18-①、②は、「怒」感情-不愉快な、苦しい、残忍な-のいろ感情データを明度別、彩度別に分類した割合を棒グラフで示し、それを基にポジショニングしたものである。「哀」感情より明度が低く、明度3～5に集中しており、彩度3までの色彩に集中している。「怒」感情は、殆どの被験者において無彩色に近い色彩と相関していることが確認できる。



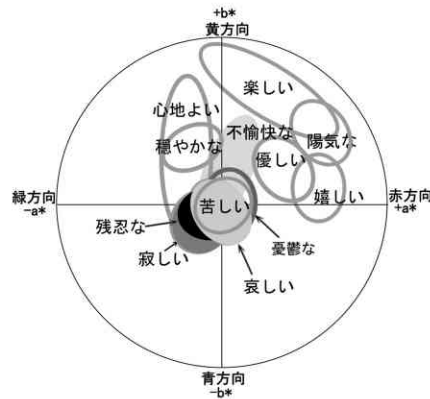
【図18-① いろ感情データ：「怒」感情の明度・彩度の割合】



【図18-② いろ感情データ：「怒」感情のポジショニング】

4. 総括

色彩感情「喜・怒・哀・寛」は、個々の感情の体験に関らず、ある共通した傾向を持つことが明らかになった。まず、色度と色彩感情との相関については、以下のことが言える。



【図19 色度図：「喜・怒・哀・楽・寛」の感情】

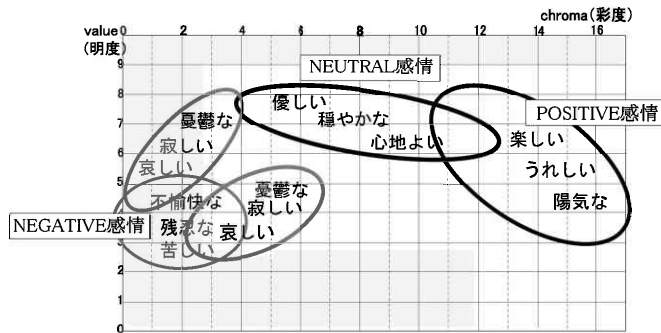
- (1) 「喜・楽」感情は、非常に明瞭な赤み（ $+a^*$ ）～黄み（ $+b^*$ ）を持つ色彩と相関する。
- (2) 「寛」感情は、やや中間色で黄み（ $+b^*$ ）の軸を中心に赤み（ $+a^*$ ）～緑み（ $-a^*$ ）の広い範囲の色彩と相関する。このうち、「穏やかな」、「心地よい」は中間色の黄み（ $+b^*$ ）～緑み（ $-a^*$ ）の色彩との相関が顕著で、「優しい」は中間色の黄み（ $+b^*$ ）～赤み（ $+a^*$ ）の色彩との相関が見て取れる。
- (3) 「哀」感情は、無彩色を抽出した被験者も多く、無彩色に近い青み（ $-b^*$ ）～緑み（ $-a^*$ ）の色彩と相関する。このうち、「憂鬱な」感情には、無彩色に近い黄み（ $+b^*$ ）～赤み（ $+a^*$ ）の色彩が特徴で、「寂しい」と「哀しい」感情は、無彩色に近い緑み（ $-a^*$ ）～青み（ $-b^*$ ）の色彩が特徴である。
- (4) 「怒」感情に分類した「苦しい」、「残忍な」感情は無彩色と相関し、「苦しい」感情では、無彩色に加えて、無彩色に近い緑み（ $-a^*$ ）の色彩が特徴である。「残忍な」感情は、黄み（ $+b^*$ ）～青み（ $-b^*$ ）範囲の「0」軸周辺から離れた赤み（ $+a^*$ ）が覚醒され、「不愉快な」感情は、無彩色よりも無彩色に近い黄み（ $+b^*$ ）～赤み（ $+a^*$ ）の色彩が特徴である。
- (5) 「憂鬱な」感情と「不愉快な」感情はいずれも無彩色に近い黄み（ $+b^*$ ）～赤み（ $+a^*$ ）の色彩が特徴であることから、類似した感情イメージを持っていることがわ

感情からイメージされる色彩について

かる。

(6)色度空間において、ポジティブ感情は無彩色の軸から最も離れており、ネガティブ感情は無彩色～無彩色に近く、ニュートラル感情は、その中間に分布する。

次に、明度・彩度と色彩感情との相関については



【図16-① 「喜・楽」「寛」「哀」「怒」感情の明度・彩度分布】

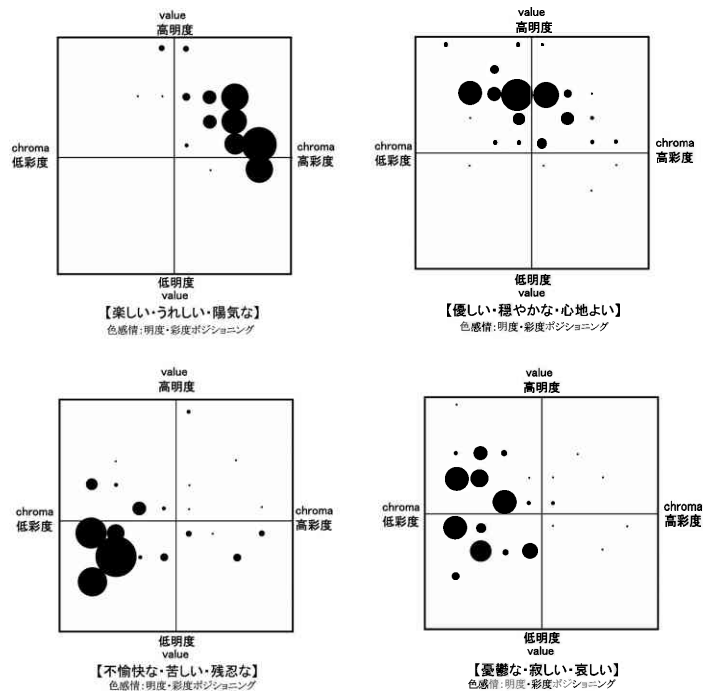
(7)「喜・楽」感情は、明度4～8の中～高明度で、彩度10～の高彩度の明瞭な色彩の範囲で、特に明度5～6、彩度12～13の色彩と相関する。

(8)「寛」感情は、明度7～、彩度3～11で高明度、広範囲の彩度の色彩傾向で、特に明度7～8、彩度6～8の色彩と相関する。

「穏やかな」、「心地よい」、「優しい」感情は、いずれも明度7～8の高明度で、彩度については、「穏やかな」、「心地よい」感情は、彩度4～10、「優しい」感情は、彩度6～12と前者より少し彩度が高い色彩と相関する。

(9)ネガティブ感情に分類した「哀」と「怒」感情は、明度2～8、彩度0～7の低彩度の範囲に分布する。このうち、「寂しい」、「哀しい」感情は、明度4～8で中～高明度、彩度0～7で低彩度の範囲の色彩で、特に、明度5～6、彩度3の色彩と相関する。

「憂鬱な」、「不愉快な」感情は、明度3～5、彩度0～6レベルにまで、「寂しい」、「哀しい」より明度・彩度とも低い色彩と相関する。



【図16-② 「喜・楽」「寛」「哀」「怒」感情の明度・彩度ポジション】

- (10) 「怒」感情に分類した、「苦しい」、「残忍な」感情は、「寂しい」、「哀しい」、「憂鬱な」、「不愉快な」以上に明度・彩度とも低く、明度2～4、彩度0～3レベルの低彩度の色彩と相関する。
- (11) 「哀」と「怒」のネガティブ感情は、殆どの被験者において無彩色に近い色彩と相関する。

よって、ポジティブ感情は、中～高明度で高彩度の明瞭な色彩、ニュートラル感情は、高明度で中彩度の少し曖昧な色彩、ネガティブ感情のうち、「寂しい」感情の一部を除いて、中～低明度で低彩度の重い、無彩色に近い色彩と相関する。

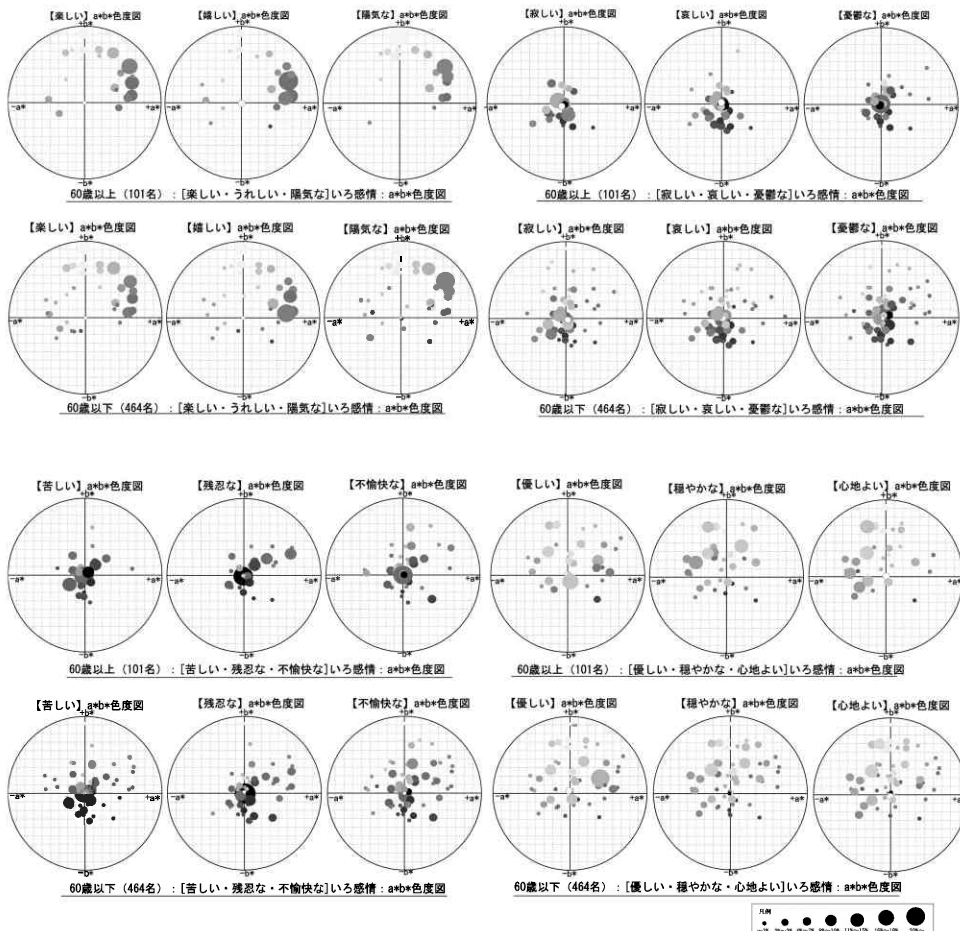
5. 今後の課題

色彩感情「喜・楽・怒・哀・寛」が、個々の人々の個別の感情の体験に関らず、ある共通した傾向を持ち、どのような明度、彩度、色度をもつ「色」によって人間の「喜・楽・怒・哀・寛」の感情が覚醒されるのかについて明らかにできたことは、人々を包む建築空間の色彩を検討する上での足がかりになる。ここでは、小さな色票を使った基礎的な実験にとどまったが、ここで明らかになったいくつかの点を絞りこみ、次に模型などによる3次元での色彩空間を用いた実験調査を試みる。

6. 謝辞

本調査にご協力いただき、快くデータを提供して下さった565名の皆様に深く感謝致します。そして、「人の感情を包み込む環境色彩」が研究視点のひとつであることから、多領域に亘る先生方にご指導いただきました。色彩心理学や人間工学の立場から京都工芸繊維大学の名誉教授、故・秋田宗平先生と奈良女子大学名誉教授、築瀬度子教授、色彩学の立場から日本色彩学会の緒方康二教授、心理学の立場から兵庫教育大学藤田継道教授、名古屋女子大学坂野登教授、大阪学院大学谷口高士助教授、建築設計の立場から武庫川女子大学生生活環境学部 柏原士郎教授にこの場を借りて感謝と敬意を表します。

[注1] 60歳以上と60歳以下、それぞれの「いろ感情：a*b*色度図」



60歳以上と60歳以下、それぞれの「いろ感情」の特徴傾向に差異は無く、むしろ60歳以上の集団の方が各感情の色度の特徴傾向が顕著である。

5. 引用文献・参考文献

- 1) 石田泰一郎著「色彩イメージと室内空間の印象評価と相互関係」日本建築学会大会学術講演梗概集, 2003, pp. 431
- 2) フェイバー・ビレン著/佐藤邦夫訳「ビレン 色彩学の謎を解く」青娥書房, 2003, pp. 84
- 3) 大山、乾編著「建築のための心理学」彰国社, 1969, pp. 100 - pp. 103
- 4) 乾正雄著「建築の色彩設計」鹿島出版会, 1976, pp.243 - pp. 249
- 5) 小林、道江共著「応用色彩心理」誠信書房、1975
- 6) Randolph R. Cornelius著/斉藤監訳/堀内訳「感情の科学」誠信書房、1999
- 7) 山下真知子著『「感じる力」を育む授業のデザイン構想』修士論文, pp. 21 - pp. 30
- 8) ヨハネス・イッテン著/大智浩訳「色彩論」美術出版社、2001
- 9) J. W. V. ゲーテ著/木村直司訳「色彩論」筑摩書房、2002
- 10) 金子隆芳著「色の科学」朝倉書店、2004
- 11) 内田、宇田川共著、小町谷朝生監修「色彩用語ハンドブック」早稲田教育出版、2002
- 12) 近江源太郎著「色彩心理入門」財団法人日本色彩研究所、2006
- 13) 福田正治著「感情を知る」ナカニシヤ出版、2003
- 14) アントニオ・ダマシオ著/田中三彦訳「感じる脳 情動と感情の脳科学」ダイヤモンド社、2005
- 15) アントニオ・ダマシオ著/田中三彦訳「無意識の脳 自己意識の脳」講談社、2003
- 16) アントニオ・ダマシオ著/田中三彦訳「生存する脳—心と脳と身体の神秘」講談社、2000
- 17) 茂木健一郎著「心を生み出す脳のシステム」日本放送出版、2001
- 18) 山下真知子著「色を生かす・色に生きる」大覚寺出版部、2005
- 19) A. R. ホックシールド著/石川、室伏共訳「管理される心—感情が商品になるとき」世界思想社、2000
- 20) 近江源太郎著「色彩心理入門」日本色研事業、2003
- 21) ジョン・T. E. リチャードソン著/西本監訳/上田、宇根、高橋、西本、宮脇共訳「イメージの心理学」早稲田大学出版部、2002

尚、この研究論文は、2006年に取得した博士論文〔註〕第1章の部分に加筆したものである。

〔註〕 山下真知子著『高齢者の回復期ケアを目的とした施設空間の色彩設計に関する研究』

2006年 第1章「感情からイメージされる色彩の実態」 pp. 28 - pp. 58