

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 25 日現在

機関番号：12501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26381178

研究課題名(和文)造形教育での重色による着彩に関する新たな教育方法の開発

研究課題名(英文)Development of new educational method on layered colors in art education

研究代表者

後藤 雅宣 (Goto, Masanobu)

千葉大学・教育学部・教授

研究者番号：00234998

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)： 描画のための色の生成には、概して混色と重色という二つの方法が存在する。造形教育において、混色に関する研究とそれによる教育実践に比べて、重色に関する研究は遅れてきたと考えられる。本研究では、重色による視覚効果を探りつつ、デジタル的表現方法における教育の具体的な方法を模索した。ここでいう視覚効果とは、絵の具による色彩効果と同等の印象という意味である。これらについては、作品の発表を通して、その効果を検証した。また、それらをもとに、ドロー系ソフトを使用しての教育題材を、造形教育において展開し、その効果的方法を見出すことができた。重色による描画練習の、色彩上の教育的意義を一定程度確認することができた。

研究成果の概要(英文)： There are two ways to create colors in painting, mixed color and layered color. In art education, research on layered color has been delayed as compared with studies on color mixing and education based on it. In this research, while exploring the visual effect by the layered color, we sought a concrete method of education in the digital expression method. The visual effect here means the same impression as the color effect due to coloration using a paint. About the effect of the layered color by the digital representation method, we verified its effect through presentation of the art works. Based on the data collected so far, we have found effective methods by doing education using drawing software in art education. We were able to find the color-educational significance in drawing practice by layered color.

研究分野：構成

キーワード：重色 ブレンディングモード 透明 混色 描画

1. 研究開始当初の背景

一般的な造形教育題材としての絵画練習など、絵の具での作画や着彩では、色を混ぜ合わせながら着彩したり、色を何度も塗り重ねながら描画していく。言いかえれば混色や重色よっての描画である。

混色が色彩学上の用語であり、その混色に関する研究や、造形教育学上の混色に関する研究や指導法はこれまでも多くが示されてきた。他方重色は、あくまで造形用語であることから、色彩学上の研究はほとんど行われておらず、結果的に造形教育学上の重色に関する研究や指導も立ち遅れが目立つ。今日までの造形教育では、重色は単なる視覚的効果として捉えられるに留まり、造形要素としては認識されてきていない。重色による描画指導も、感覚的なものに留まっている。

これまでの研究で、重色の問題を考察する際の様々な示唆を、写真技法フォトグラムから得られることが明らかになってきている。フォトグラムは美術における平面表現の構成能力を高める上で、極めて有効な方法であることが、20世紀初めのモホリ＝ナギやマン・レイの活動により明らかにされ、戦後よりわが国の美術・デザイン教育において、朝倉直己や益田凡夫ら造形教育者により、基礎教育として盛んに取り入れられてきていた。しかしながら、そこから表現全般に及ぶ教育的有効性を導き出す、という発想がないまま、写真のデジタル化に伴い美術教育の題材としては消えつつあるものである。

写真技法フォトグラムがそうであったように、重色を客観的に捉える試みが、新たな教育法を生み出していくことになると仮定し本研究を始動した。そのための手法として、コンピュータ上での重色(ブレンディング・モード)の活用が有効であろうことが、これまでの研究および教育実践を通して推察できている。

2. 研究の目的

2010年より3年間、写真技法フォトグラムをコンピュータ上で展開する方法の構築に関する研究を進めた。造形表現が急速にデジタルに移行する中、フォトグラムのもつ表現手法としての利点を、デジタル表現に生かそうとするためのものである。この結果、造形表現における着彩に関して、混色の他に重色という色彩上の概念の重要性が浮上した。

この過程で得られた重色による色彩のデータ等をまとめ直し、活用しながら、重色を造形要素という観点から新たに捉え直すことで発見できる表現手法や、図画工作・美術教育に展開可能な造形教育の新しい方法論を構想し普及したいというのが、本研究の目的である。

3. 研究の方法

最初の段階として、重色という色の生成方法の考察に際して、フォトグラムの表現方法としての、加えて教育方法としての有効性を、文献研究を中心に進めてきた。

研究期間全般を通しては、コンピュータ上での重色であるブレンディングによる表現の研究を、作品として数多く制作し発表して、その表現様式としての有効性を検証してきた。デジタル的な処理による作画が、絵の具などの旧来的な方法での重厚な色彩による印象を達成しうるのでどうかという問題を、実制作をとおして確かめてきた。制作に際しては、Adobeのイラストレーターのみを使用。

最終的な段階では、これらから得られた結果をもとにして具体的な教育方法を導き出し、造形教育に試行していった。コンピュータ上での作画表現において、重色の種類に相当するブレンディング・モードと、色の濃淡を決定づける不透明度の組み合わせによって、絵の具による着彩に匹敵する繊細な色調が得られることを実感させ、重色による表現の可能性を明確かつ客観的に把握させることができれば、表現に関わる教育の方法として十分意義あるものになるとの考え方による。

4. 研究成果

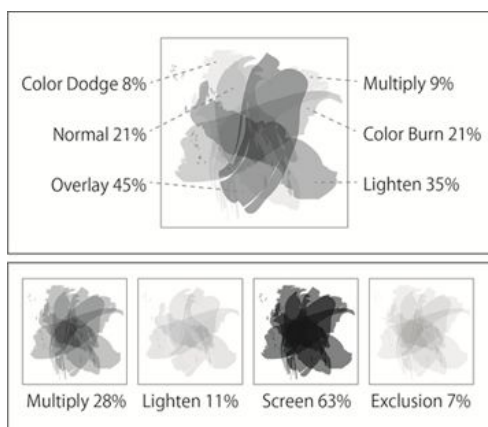
重色を理解する足掛かりとして、約1世紀前に登場するフォトグラムという表現手法に着目してきた。印画紙上に単純に光を重ねて像を重ね焼きしていくという方法と、色と色を重ねて色を作っていくという作画方法との共通点に着目してのことだが、マン・レイの制作からは、この単純な表現方法にも芸術性が読み取れることが、モホリ＝ナギの制作からは、その分析的態度による教育への指向性を読み取ることができた。コンピュータ上での重色による表現が、芸術制作としてもまた造形教育においても、有用であろうことを推察できた。

これにもとづき、この表現手法での多くの制作物を、諸学会や展覧会等に応募・発表した。その中で、この表現手法による平面作品の印象が、コンピュータによるデザイン画ではなく、絵画であるという美術館側の判断を得たものもあり、旧来の絵の具による重厚な色彩と同等の印象を作り出すことができるという感触を得ている。

研究の本題である「重色による着彩に関しての新たな教育方法の開発」については、こうした制作過程で得られたノウハウを反映させながら、次のような手順で作画教育を試行した。

A) PC上でのブレンディング・モードを活用した作業の前に、導入として別の材料、別の方法で、重色の概念を確認する作業を行う。(ex. 絵の具や色セロファンを使用)

B) ブレンディング・モードの概要をサンプル資料等で理解する。(図1)の上の図は、6つのオブジェクトの色をK100とし、モードと不透明度を個別に設定した例である。上の図と下の図はそれぞれ同じ形であるが、下の図の場合、6つのオブジェクトとも同じモード、同じ不透明度で、モードの種類だけを替えた例である。重複するオブジェクトの数



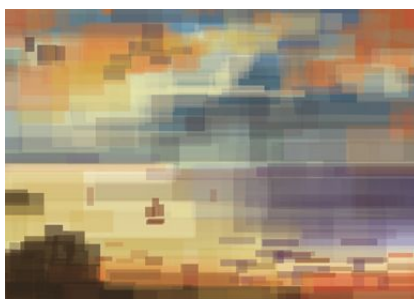
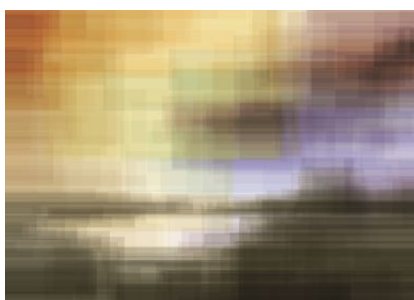
(図1)

にも大きく影響するが、全体の不透明度がおよそ50%を下回ると、透明水彩絵の具で薄い色を重ねながら描画していったような印象が強くなっていくのがわかる。水で希釈した淡い色調を、絵筆で何度も重ねていった時と同じような表情がつけられていくことを確認させる。

C) PC上で、ブレンディング・モードによる重色を体験させる。単純な形の組み合わせによる構成練習を行い、ベースカラーとブレンドカラーによる結果色のつくり方に慣れるようにしていく。モードの違いによる重色の表れ方の変化、不透明度の組み合わせによる色の表情などを楽しむよう進めていく。ブレンディング・モードには、たくさんのモードが用意されているが、一つ一つのオブジェクトにそれらを別個に適用することもできる。透明度(不透明度)についても同様で、一つ一つを濃くも薄くも描くことができる。オブジェクトの重複部分の色は、上のオブジェクトに採用したモードによってつくりだされる(重色される)ところの、下層のベースカラーと上層のブレンドカラーの結果色が表れることになる。上のオブジェクトにも、下のオブジェクトにも、不透明度の数値での設定が可能であるため、さまざまな結果色のバリエーションを計画的に求めることができる。結果を見ながら何度も調整していくことが可能である。作業を通して、こうしたことを実感させる。(図2)



(図2)



(図3)

D) 重色を効果的に作風に生かしている名画を、ブレンディング・モードによる重色という描画方法で模写させる。元絵は油彩でも水彩でもよいが、あくまで透明性を生かした重色による絵画等を選択する。展開方法はさまざま考えられるが、できるだけ単純な矩形のような形体だけを用い、それをたくさん重複させるように描画していくと、形によって描いていくこと自体が難しくなり、自然に色に意識が集中していくことになるので、重色という方法で色によって描いていくという練習としては適しているように思われた。結果的に、細部の正確な模写は不可能になり、色の織り成す雰囲気再現されていくことになる。

このような作画教育によって、重色は新たな観点から実感できるようになる。絵の具での描画では幾度もの着彩の再試行が不可能であり、経験と勘により繊細な色調を実現させるが、この方法での重色は、色彩の表情を確認しながら、計画的に求める色を実現できるほか、幾度もの再試行が可能である。また、完成途上で、不透明度やブレンディング・モードを一斉に変化させるなどの操作も可能であり、重色によって形成される色調の視覚効果を比較することも可能である。

こうしたことから、描画における新しい教育方法としての有効性を一定程度実証できたと考える。(図3: 実習指導による作例)

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計5件)

- 1) 後藤雅宣、美術教育における重色の概念 - フォトグラムを先例として -、千葉大学教育学部紀要、査読無、第65巻、2017年、pp457-466
- 2) 後藤雅宣、重色による作画、日本基礎造形学会論文集、査読有、第25巻、2017年、pp76-77
- 3) 後藤雅宣、重色による緊張と緩和、日本基礎造形学会論文集、査読有、第24巻、2016年、pp84-85
- 4) 高橋延昌、後藤雅宣、光の重色を活用した加法混色教材の試み、アジア基礎造形連合学会学会誌、査読無、2015年、pp77-78
- 5) 後藤雅宣、重色による色彩のセパレーション効果、日本基礎造形学会論文集、査読有、第23巻、2015年、pp48-49

[学会発表](計18件)

- 1) 後藤雅宣、JUSYOKU-BOKEH17(重色表現研究)、韓国基礎造形学会メキシコ国際招待作品展、2017年2月16日-2月28日、メキシコ大韓民国大使館韓国文化院(メキシコシティ市(メキシコ))
- 2) 後藤雅宣、JUSYOKU-Malaysia16(重色表現研究)、韓国基礎造形学会マレーシア国際招待作品展、2016年12月1日-12月31日、クアラルンプール大学(クアラルンプール市(マレーシア))
- 3) 後藤雅宣、JUSYOKU-CB16(重色表現研究)、韓国基礎造形学会秋季国際学術大会及び国際作品展、2016年11月26日-11月29日、忠北大学(清州市(韓国))
- 4) 後藤雅宣、重色による揺らぎ(重色表現研究)、第27回日本基礎造形学会秋田大会、2016年8月30日-9月3日、秋田公立美術大学(秋田県)
- 5) 後藤雅宣、JUSYOKU-Digital City(重色表現研究)、韓国基礎造形学会ポーランド国際招待作品展、2016年8月10日-8月19日、シレジア大学(カトヴィツェ市(ポーランド))
- 6) 後藤雅宣、JUSYOKU-16UK(重色表現研究)、韓国基礎造形学会イギリス国際招待作品展、2016年7月1日-7月7日、レディング大学(レディング市(イギリス))
- 7) 後藤雅宣、A square and circles by JUSYOKU(重色表現研究)、韓国基礎造形学会春季国際学術大会及び国際作品展、2016年5月28日-6月1日、ソウル大学(ソウル市(韓国))
- 8) 後藤雅宣、The rectangles that became dim by JUSYOKU(他3点)(重色表現研究)、韓国基礎造形学会ソウル国際企画招待作品展、2016年5月3日-5月10日、ハンガラン美術館(ソウル市(韓国))

9) 後藤雅宣、Blue triangular PHOTOGRAMISM(重色表現研究)、韓国基礎造形学会秋季国際学術大会及び国際作品展、2015年11月29日-12月2日、淑明女子大学(ソウル市(韓国))

10) 後藤雅宣、構成U系T(重色表現研究)、アジア基礎造形連合学会2015日本成田大会、2015年8月17日-8月22日、成田芸術文化センター(千葉県)

11) 後藤雅宣、The Red Squares by "PHOTOGRAMISM"(重色表現研究)、韓国基礎造形学会シアトル国際企画招待作品展、2015年7月2日-7月9日、ワシントン大学(シアトル市(USA))

12) 後藤雅宣、Layered Color 15530-602 / Photogramism(重色表現研究)、韓国基礎造形学会秋季国際学術大会及び国際作品展、2015年5月30日-6月2日、釜慶大学(釜山市(韓国))

13) 後藤雅宣、Overlap Drawing of Whites 1502(重色表現研究)、韓国基礎造形学会札幌国際企画招待作品展、2015年2月10日-2月15日、札幌市資料館(北海道)

14) 後藤雅宣、Two Circles and Groups of Squares(重色表現研究)、韓国基礎造形学会ロサンゼルス国際企画招待作品展、2014年12月23日-12月29日、パシフィック・ステーツ大学(ロサンゼルス市(USA))

15) 後藤雅宣、Separated Colors KK-S(重色表現研究)、韓国基礎造形学会秋季国際学術大会及び国際作品展、2014年11月29日-12月3日、徳成女子大学(ソウル市(韓国))

16) 後藤雅宣、Separated Colors NK-N(重色表現研究)、第25回日本基礎造形学会、2014年9月5日-9月7日、名古屋工業大学(愛知県)

17) 後藤雅宣、Separated Colors(重色表現研究)、韓国基礎造形学会パリ国際企画招待作品展、2014年8月12日-8月19日、フランス韓国文化院(パリ市(フランス))

18) 後藤雅宣、A Square Aggregate 14412(重色表現研究)、韓国基礎造形学会春季国際学術大会及び国際作品展、2014年5月31日-6月3日、ソウル市立大学(ソウル市(韓国))

[その他](制作発表等 計25件)

1) 後藤雅宣、Passions of the ice, Flame in Winter、2017 冬季アジア札幌大会支援企画 ANBD 特別コラボポスター展、2017年2月8日-2月12日、札幌市民ギャラリー(北海道)

2) 後藤雅宣、重色による色把(UGB)、第22回うしく現代美術展、2016年11月20日-12月4日、牛久市多目的ギャラリー(茨城県)

3) 後藤雅宣、MA-JUSYOKU 161J、Asia Network Beyond Design 2016 日本展、2016年11月19日-11月27日

4) 後藤雅宣、MA-JUSYOKU 162T、Asia Network Beyond Design 2016 台湾展、2016年10月7日-10月13日、雲林科技大学(斗六市(台湾))

5) 後藤雅宣、MA-JUSYOKU 164C、Asia Network

Beyond Design 2016 中国展、2016年9月23日-9月29日、吉林芸術大学(吉林市(中国))
6) 後藤雅宣、The Digital Photogramism by JUSYOKU、第22回現代美術日韓展、2016年8月1日-8月6日、ギャラリーくぼた(東京都)
7) 後藤雅宣、重色による色把、第66回モダンアート展、2016年4月1日-4月16日、東京都美術館(東京都)
8) 後藤雅宣、重色による濁美、第9回現代茨城作家美術展、2016年1月23日-2月14日、茨城県近代美術館(茨城県)
9) 後藤雅宣、白のある緊張と弛緩<重色>、第21回うしく現代美術展、2015年11月22日-12月6日、牛久市多目的ギャラリー(茨城県)
10) 後藤雅宣、The Energy of “The Color on Color” by C-Type, Asia Network Beyond Design 2015 中国展、2015年11月14日-11月21日、四川大学美術館(成都市(中国))
11) 後藤雅宣、The Energy of “The Color on Color” by T-Type, Asia Network Beyond Design 2015 台湾展、2015年11月5日-11月17日、新光三越百貨店三多店文化会館(高雄市(台湾))
12) 後藤雅宣、The Energy of “The Color on Color” by K-Type, Asia Network Beyond Design 2015 韓国展、2015年10月16日-10月21日、Dream Forest Arts Center(ソウル市(韓国))
13) 後藤雅宣、The Energy of “The Color on Color” by J-Type, Asia Network Beyond Design 2015 日本展、2015年9月26日-10月2日、東京工芸大学(東京都)
14) 後藤雅宣、Layered Color / Difference-531、第21回現代美術日韓展、2015年7月31日-8月5日、韓電アートセンターギャラリー(ソウル市(韓国))
15) 後藤雅宣、Cosmos、2015AJAC PARIS、2015年5月11日-5月16日、ギャラリーサテリット(パリ市(フランス))
16) 後藤雅宣、白のある緊張と弛緩<重色>、第65回モダンアート展、2015年4月1日-4月16日、東京都美術館(東京都)
17) 後藤雅宣、The Asian Forms by Photogramism / Type J, Asia Network Beyond Design 2014 日本展、2014年12月20日-12月25日、東京工芸大学(東京都)
18) 後藤雅宣、セパレーション効果 1408-7、第20回うしく現代美術展、2014年11月16日-11月30日、牛久市多目的ギャラリー(茨城県)
19) 後藤雅宣、The Asian Forms by Photogramism / Type C, Asia Network Beyond Design 2014 中国展、2014年11月8日-11月15日、天津工業大学芸術与服装学院(天津市(中国))
20) 後藤雅宣、重色 TP / フォトグラミズム KM-21、2014KANAZAWA モダンアート展、2014年10月28日-11月3日、金沢21世紀美術館(石川県)

21) 後藤雅宣、Separated Colors CM-A、第23回千葉モダンアート展、2014年10月13日-10月19日、松戸伊勢丹アートスポット(千葉県)
22) 後藤雅宣、The Asian Forms by Photogramism / Type T, Asia Network Beyond Design 2014 台湾展、2014年10月7日-10月12日、台湾芸術大学(台北市(台湾))
23) 後藤雅宣、光芒 14J、第20回記念現代美術日韓展、2014年8月18日-8月23日、ギャラリーくぼた(東京都)
24) 後藤雅宣、The Asian Forms by Photogramism / Type K, Asia Network Beyond Design 2014 韓国展、2014年8月16日-8月21日、DMC 広報館(ソウル市(韓国))
25) 後藤雅宣、重色 TP、第64回モダンアート展、2014年4月1日-4月16日、東京都美術館(東京都)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

後藤 雅宣 (GOTO, Masanobu)
千葉大学・教育学部・教授
研究者番号：00234998

(2) 研究分担者

高橋 延昌 (TAKAHASHI, Nobumasa)
会津大学短期大学部・産業情報学科・准教授
研究者番号：90341742