

平成30年度事業計画書・収支予算書

自 平成30年4月1日

至 平成31年3月31日

一般財団法人日本色彩研究所

I. 事業計画書

1. 本年度は以下の研究を実施する（詳細を4. 資料に示す）

- (1) カラーチャート制作におけるカッティングプロッタの活用
- (2) カラープリンタにおける色制御に関する研究
- (3) 日本色研 100 色相配列検査器(ND-100)における均等色空間の検討
- (4) JIS グレースケール製作における色票のバラツキ改善
- (5) 塗料の色域情報の更新
- (6) 多目的で実用的なカラーシステムに関する研究
- (7) 色名呼称からみた色の認識空間の構造に関する国際比較
- (8) PCCS 調査用カラーコード〈大分類・中分類・小分類〉の改定
- (9) 色彩研究所教材の Flash の HTML5 などへの移行、並びに内容の改定に関する検討
- (10) カラーレンジマニュアル改訂版作成のための調査研究

上記の研究成果は、所内研究発表会を開催して報告する。

2. 本年度は以下の事業を実施する

(1) 産業界、教育界との協力

官公庁、教育界、産業界からの受託研究業務として、次の事業を実施する。

- (a) 標準化事業：Hue-Tone システムによる色票集の開発を進める。
- (b) 調査研究：各種製品色の提案、色彩調査を実施する。
- (c) 技術指導：色彩の産業応用に関する技術指導及び製品開発の指導・監修を実施する。
また、色彩教育用教材などの色彩用具・資料の開発を進める。
- (d) 測色試験：標準白色板の校正試験等依頼試験を実施する。
- (e) 講座会：定期開催の色研セミナー（(2)参照）及び企業への講師派遣を実施する。
- (f) 色票依頼：各種用途の色票製作を実施する。

(2) 講習会、色彩講座の開催

定期開催の色研セミナーとして、下記の専門講座を開催する。

色彩管理士認定講座（第13期）	1回
色彩心理、カラーデザイン関連講座	1回
景観色彩計画関連講座	1回
肌の色に関連する講座（1研・2研合同）	1回
色彩工学・技術関連講座	6回

(3) 定期刊行物及び広報等の活動

機関誌「色彩研究」Vol.63～Vol.66の発行

広報誌「COLOR」No.169、No.170の発行

4. 資料 (研究項目概要)

(1) 研究項目 カラーチャート制作におけるカッティングプロッタの活用

主任研究員 小林信治

研究着手年月日 平成 30 年 4 月 1 日

カラーチャートの生産には色票の断裁、マスクの穴抜きなど断裁機や型抜きなどによる加工が必要である。しかしながら断裁機では直線のみで複雑な形状の断裁はできない。また型抜きでは抜き型の製造が必要であり、少量の抜き数ではコスト高の問題が生じる。カッティングプロッタによる加工はこれらの課題を克服できる可能性があるが、硬度の高い塗膜は不向きな素材といえる。そこでカッティングプロッタを用いた色票の断裁やマスクの穴抜きを試み、その実用性を検討する。

(2) 研究項目 カラープリンタにおける色制御に関する研究

主任研究員 小林信治

研究着手年月日 平成 30 年 4 月 1 日

一般的にパソコンによるカラープリンタにおける色指定は RGB 方式か YMCK 方式を用いることが多い。そこで 8 ビット RGB 方式を用いた色指定をした際の印刷結果を測色し、その色域や階調などの発色傾向を確認し、RGB 方式による色指定における発色予測の可能性について検討する。

(3) 研究項目 日本色研 100 色相配列検査器(ND-100)における均等色空間の検討

主任研究員 那須野信行

研究着手年月日 平成 30 年 4 月 1 日

日本色研 100 色相配列検査器(ND-100)は、色覚適性検査・色彩弁別能力検査および訓練等の目的で使用される、25 色ごとの 4 サオ(No. 1~No. 4)に分けられた 100 色の色コマの微小な色相差を識別し、正しい色相順に並べ直してエラースコアにより評価する器具である。この色コマの色は現在あまり使用されない CIE1964 均等色空間を使用しているため、より新しい色空間での改訂について要望があった。そこで、CIE1964 均等色空間の U^*-V^* 平面で円形となるように配置されている 100 色について CIELAB 均等色空間の a^*-b^* 平面で計算し直したところ、第 2・第 4 象限方向に引き延ばされた楕円形状となり、No. 2(緑~青)と No. 4(紫~赤)で色差が小さくなる傾向が認められた。そこで本研究は、隣接色票の微小色相差について微小色相差色票の試作及び実験を行い、均等色空間の違いについて検討を行い、100 色相配列検査器改訂の基礎データとする。

(4) 研究項目 JIS グレースケール製作における色票のバラツキ改善

主任研究員 佐々木哲雄

研究着手年月日 平成 29 年 4 月 1 日

グレースケールに用いている現行のフィルムでは、試験塗装と本塗装の間に色の偏位が発生する。また塗装後の色のバラツキが大きい。しかしながら、前年度に行った検討においてもその明確な理由はまだ判明していない。一方、旧フィルムは色の偏位及びバラツキがともに僅かであり、グレースケールの製作に問題は生じなかった。現行フィルムは旧フィルムに比べ表裏の光沢度の差が大きいという差異以外は類似している。そこで 5 年前のフィルム選定時に、断裁特性がやや落ちることを理由に除外した候補フィルム(断裁特性以外は旧フィルムと類似)と現行フィルムを比較検討するものである。量産を想定し 250 枚程度の塗装フィルムを試作し、塗装前後の光沢と色のバラツキ及び色の偏位について検討を行う。

(5) 研究項目 塗料の色域情報の更新

主任研究員 前川太一

研究着手年月日 平成 30 年 4 月 1 日

色票の製作に使用する塗料は、より広い色域を確保でき、使い勝手が優れたものを調査し評価、選定を行うが、塗料の廃番などの理由により、代替品の選定に自由度がない場合など、十分な色域再現調査まで行わることなく選定されてきた経緯がある。そのため、一部の色域に関する情報は不明確なままとなっている。本研究では、過去の色域情報を整理し、代替塗料の評価を行い色域情報の更新を行う。また代替品の選択肢がある塗料については改めて選定を行う。

(6) 研究項目 多目的で実用的なカラーシステムに関する研究

主任研究員 赤木重文、大内啓子

研究着手年月日 平成 30 年 4 月 1 日

協力機関 日本大学芸術学部

ここ数年 PCCS (Practice Color Co-ordinate System 日本色研配色体系) 詳細版の開発や運用的事例研究を進めてきた。PCCS は色相 (Hue) とトーン (色調・Tone) を構成原理とするカラーシステムで、いわゆるヒュー・トーン・システムと呼ばれる色彩体系である。色の三属性 HVC (Hue Value Chroma) によるマンセル・システムとともに、日本でもよく用いられている。

これまで受託してきた研究業務の事例を振り返って見ると、この二つのカラーシステムについては業務目的の使い勝手によって、どちらか一方のシステムを選択し用いてきた。色彩実務でカラーシステムを使う場面として、一つは色彩設計のなかで特定の色を選定する場面であり、もう一つは収集した色彩データを分析する場面である。この二つのシーン別に見ても、目的によってどちらか一方のカラーシステムが適合するという結果であった。色彩設計の場面では目的に応じた色選定のやりやすさが求められ、色データの分析では説明のしやすさが求められる。

2種類のカラーシステムを極めて直感的にはあるが、その特徴をキーワードで抽出して比較すると以下ようになる。

HVC：①知覚的、②定量的、③識別性・検出性、④形状知覚、⑤色管理

Hue Tone：①認知的、②定性的、③モノの状態把握、④材質感的認知、⑤色表現

目的の絞られたソリューションにおいてはいずれか一方のシステムで対応できるが、両者の特徴がどちらも求められるような色彩計画の場面では、二つのシステムを工程ごとに選択して使い分けることとなる。検討対象は色彩という共通要素なので、同じカラーシステムで進めることが望ましい。

またこれまでの製品作りは、分業化された部署がそれぞれ専門の業務を担当し、徐々に完成していく製品は一つの部署から次の部署へと手渡されていたが、その工程の欠点が指摘され現在では各専門家の代表が集まったプロジェクトチームで業務推進していく事例が増加している。それに伴い、このような業務体制の変化に対応した色彩検討ツールとしてのカラーシステムが求められている。

本研究は、このような社会ニーズに対応できる多目的で実用的なカラーシステムの開発を、これまで行ってきた詳細 PCCS の開発の延長線上におきながら進めるものである。

(7) 研究項目 色名呼称からみた色の認識空間の構造に関する国際比較

主任研究員 名取和幸

研究着手年月日 平成 29 年 4 月 1 日

日常的に色は色名によりとらえられ、表され、そして他者に伝えられる。このような色の把握とコミュニケーションを成立させている色名によって、色がどのように認知されているのかを明らかにするため、日本人を対象とした色票への色名呼称調査を 2003 年に実施した。結果から、マンセルシステムのような色の知覚的な構造（色知覚空間）と、調査から得られた色名により認識される色構造（色名認識空間）との共通性と差異を検討した。昨年は、同様の調査をタイにおいて実施しその特徴を明らかにした。本年度は、引き続き韓国と、日本での再調査を行い、昨年のタイにおけるデータと合わせて色名認識空間の国際比較を進める。また、韓国で色を表す際に、韓国での基本色彩語、固有色名、色の調子を形容する言葉などがどのように使われているかについても検討する。本結果は異言語、異文化間の色彩理解に役立つものと考えられる。

(8) 研究項目 PCCS 調査用カラーコード<大分類・中分類・小分類>の改定

主任研究員 大内啓子

研究着手年月日 平成 29 年 4 月 1 日

昨年度から着手している PCCS 調査用カラーコードの改定作業を本年度も進める。大分類の表現については、昨年度の調査結果からある程度の方向性が確認できたが、今年度はさらに進めて、中分類と小分類を対象にする。具体的には、色の専門家以外の人でも、色名を

見れば、容易に色が想起(対応)できるような色名表現方法についての検討を進める。対象は色の仕事に携わっている人(専門家)だけではなく、一般の人に対するアンケートやインタビュー調査を交えて行うものとし、色名がコミュニケーションとして成立することができる色名体系を目指す。

(9) 研究項目 色彩研究所教材の Flash の HTML5 などへの移行、並びに内容の改定に関する検討

主任研究員 江森敏夫

研究着手年月日 平成 29 年 4 月 1 日

先年度から、色彩研究所で作成している色彩関係の教材ソフトに使用している Flash を HTML5 等への移行に関する検討を開始した。初年度は予備情報を十分に収集しきれず、新規開発ツールの選定作業までには至らなかった。しかしながら、Adobe 社が Flash のサポートを 2020 年に終了することを 2017 年 7 月に発表したこともあり、移行作業は早急に進めなければならない。Flash のアプリケーションの記述に使用している Action Script の HTML5 等への自動的な変換は難しく、ソースコードの書き換えが必要になることが予想される。一方、既存の Flash ベースの教材の内容に関する改訂は、初版制作後に行なわれていない。その中には、操作性や内容を変更することで、利用者の利便性を向上させることができるアプリケーションも含まれており、今回の HTML5 等への移行に伴い、内容および操作性などの検討も併せて行なうものである。

(10) 研究項目 カラーレンジマニユアル改訂版作成のための調査研究

代表研究員 名取和幸

研究着手年月日 平成 30 年 4 月 1 日

日本色彩研究所により、色の印象や連想に関する調査データと該当する色名、色のエピソードなどをまとめた資料集「カラーレンジマニユアル 100」の初版が刊行されたのは 1978 年のことである。その後 1998 年に色彩イメージ調査を行い、その改訂版が発行された。2008 年にはエピソードの書き換えを行い、検索機能を追加し、現在の「新編カラーレンジマニユアル 100」の形となる。本年度で前回の調査から 20 年が経過しており、また、色とイメージとの対応に基づく色彩ソリューションを進める際に、より直接的に活用しやすい内容となるように、この機会に調査方法を検討することにした。そして、決定された方法により、本年度のうちに調査の実施まで進める予定である。なお、本研究事業は研究第 1 部全研究員による共同研究として進める。