

色のイロいろワークショップ「色を重ねて自分だけの色づくり！」実施報告

木村 優斗^{*1}、永原 達哉^{*2}

概要

「色の三原色」をテーマにワークショップを実施した。水色、マゼンタ、黄色の 3 色のクレヨンに似た画材を用意し、参加者に色が混色されることにより様々な色を作り出せることをまず確認してもらった。また、観察や実験を通して色の併置による混色や色の回転による混色を体験してもらった。最後は混色により作り出した色を活かして塗り絵や作品作りを行い、創造性を養ってもらおうことを目指した。本稿では、このワークショップの内容を報告する。

1. はじめに

「色の三原色」をテーマに、色を混ぜることで様々な色を作り出せる体験を参加者にしてもらうため、「色のイロいろワークショップ『色を重ねて自分だけの色づくり！』」と題してワークショップを実施した。大阪市立科学館には「光の三原色」をテーマとした展示やサイエンスショーはあるが、「色の三原色」に注目したものが実施時点ではなかった。そのため、「色の三原色」を扱い、かつ創造性を養ってもらえる内容を検討した。また、小学校低学年を対象としたイベント実施の可能性を探ることも目指した。実験道具として画材を使用するが、クレヨンに似た画材を採用することで、扱いに難しさを感じさせない工夫を図った。本ワークショップの構成を考えるにあたっては、文献[1]、[2]を参考にした。

なお、色のイロいろワークショップは全 3 テーマで構成されたワークショップであり、2026 年 1 月から 3 月にかけて毎月 1 テーマずつ実施した。本ワークショップはその第一弾にあたる。

2. 開催概要

2-1. 実施概要

日時: 2026 年 1 月 24 日 (土)

①10:30～12:00、②14:00～15:30

場所: 大阪市立科学館 工作室

対象: 小学 1 年生以上

定員: 各回 10 名

参加費: 500 円

申込方法: Web フォームによる事前申込

概要文: 色を楽しむワークショップ第一弾！たった 3 つの色だけでいろんな色がつくれる？「色の三原色」をテーマに、色を重ねて実験してみましょう。さいごは自分だけの好きな色をつくって作品づくりにチャレンジです！

2-2. 参加者数内訳

表 1 に参加者の学年内訳を、時間①、②ごとにまとめた。①は計 9 名、②は計 9 名、全体で計 18 名の方に参加いただいた。なお抽選は、当日のキャンセルを見込んで、定員より少し多い 12 名を当選としていた。

表 1. 参加者の学年内訳

学年	①の人数(名)	②の人数(名)
小学 1 年生	4	2
小学 2 年生	1	2
小学 3 年生	3	4
小学 4 年生	0	0
小学 5 年生	0	1
小学 6 年生	0	0
小学生以上	1	0

3. 内容

3-1. 用いた道具

混色をしてもらうために用意したのは、kitpas という

^{*1} 大阪市立科学館
y-kimura@sci-museum.jp

^{*2} 大阪市立科学館
nagahara@sci-museum.jp

名称のクレヨンに似た画材である(図1)。小さな子どもでも扱いやすいものを検討し、事前の使用感として混色ができることを確認し、今回道具の一つとして採用した。色は「みずいろ」、「マゼンタ」、「きいろ」の「色の三原色」を構成する3色を用意した。「シアン」という名称の kitpas はなかったため、「みずいろ」を用いた。

クレヨンは展色材として蠟やワックスが用いられ、そこに顔料を加えて作られている。kitpas はライスワックスと呼ばれるお米由来のワックスが使用されているようである。



図1. 使用した画材(kitpas)

「みずいろ」、「マゼンタ」、「きいろ」を用意した。

他の道具を図2に示す。これらに加えて、1000mL サイズの牛乳(またはジュース)の紙パック、カッターマット、クリアファイルに入れた白紙と塗り絵を用意した。



図2. 使用した道具

kitpas 3色、拡大レンズ、爪楊枝、丸く切った厚紙、ジュースのパック、kitpas 持ち帰り用の袋を用意。

3-2. 自分の好きな色をつくってみよう!

まず初めに、思い付いた色や好きな色を混色により作り出すことから始めた。何色と何色を混ぜれば何色

ができるのか、ある色をたくさん混ぜることと少しだけ混ぜるのでは違いが生じるかなど、色の組み合わせや色の割合に意識を向けさせ、混色をしてもらった(図3)。一言に「青」と言っても、参加者によって作り出された青には違いがある。それらの違いに注目を促すため、座席の近い参加者同士で混色結果を見せ合ってもらい、色のバリエーションがあることを確認してもらった。



図3. 色づくりの様子

「色の三原色」を通して、シアン(Cyan)、マゼンタ(Magenta)、イエロー(Yellow)の三色を混ぜれば、基本的にはどんな色でも作り出せることを紹介した。また、この操作が減法混色と呼ばれる混色方法であることも紹介した(図4)。



図4. スライド: 色の三原色

さらに、黒色にも注目をした。三色を混ぜれば、きれいな黒色を作り出せるかを試してもらい、灰色のような色にしかならないことを確認してもらった。きれいな黒色を作り出せないことから、CMYK として、プリンター等では色の三原色とは別に黒色のカートリッジが用意されていることを紹介した。

3-3. ジュースの紙パックや牛乳パックの観察

色を混ぜる方法は、画材の物理的な重ね塗りだけでなく、他にも方法がある。拡大レンズを使ってジュースのパックや牛乳パックを拡大し、パック表面に印刷された果物や野菜などを観察してもらった。拡大して見

ると、紙パックに描かれた果物などは、小さな色の点々がたくさん集まって表現されていることがわかる。図5はジュースのパックのキウイを拡大したものである。この小さな色の点々は網点と呼ばれる。これらが重なることで、減法混色により三原色以外の色が表現されている。さらに、網点が多数並ぶことで違う色が表現されており、このような混色方法は併置加法混色と呼ばれる。例えば、シアンとマゼンタの小さな点が多数並べば、青っぽい色に見える。また、小さな色の点を並べることで絵を描く“点描”の方法を用いた画家 Paul Signac という人物が存在することも紹介した。



図5. 拡大して見える網点

3-4. こまを回して色をまぜる！

もうひとつの色の混ぜ方として、色の回転により混色が生じる継時加法混色を体験してもらった。あらかじめ丸く切った厚紙を用意し、そこに好きな色を2色以上塗ってもらう。厚紙の中心に小さな穴を開けておき、そこに爪楊枝を刺してこまの軸を作ってもらおう(図6)。

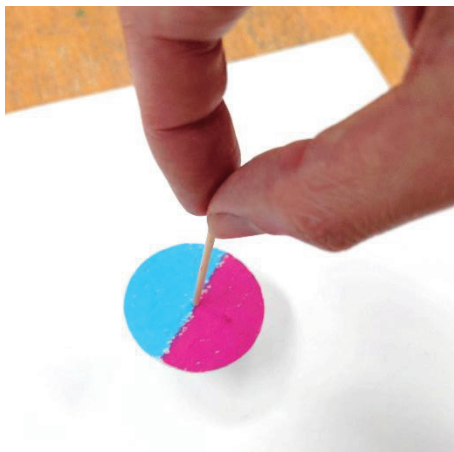


図6. 色を塗ったこま

こまを回すと、色が混色される。これは色の変化が素早く、人の目では色を識別できず、混ざったように見えるものである。色を同心円状に塗ると回転させても混ざらないため、回転に対して対称的な塗り方をしないように注意しなければならない。

3-5. キューブくん・学天則の色をぬってみよう！

永原は大阪市立科学館の展示品であるキューブくんと学天則をデフォルメさせた塗り絵を用意した(図7、図8)。

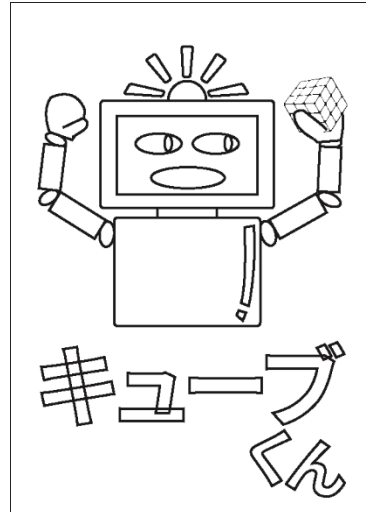


図7. キューブくんの塗り絵



図8. 学天則の塗り絵

混色により好きな色を作ることを意識してもらいながら、塗り絵に取り組んでもらった。時間①、②で少しやり方を変えており、塗り絵を始める前に実際のキューブくんと学天則の写真を見せずに始めるパターンと見せてから始めてもらうパターンで行った。参加者が制作した塗り絵を図9、図10に示す。

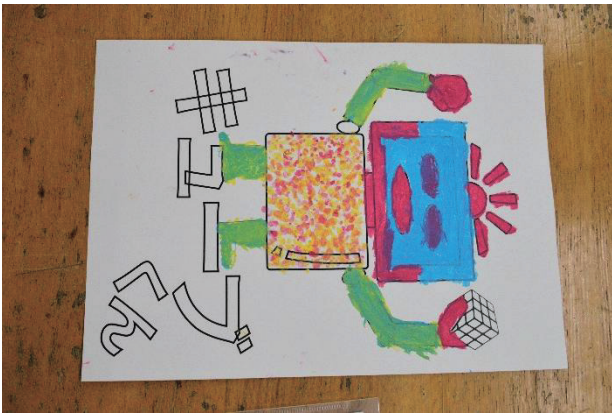


図9. 参加者による塗り絵(その1)



図11. 参加者による作品(その1)



図10. 参加者による塗り絵(その2)



図12. 参加者による作品(その2)

3-6. 自分の好きな色をつかって、絵をかいてみよう！

参加者が混色により好きな色を作り、その色を活かすように絵を描いてもらうことを行った。きれいな黒色は作れないため、ここでは黒色の kitpas を貸し出せるようにし、黒色も使えるようにした。

永原は、本画材が混ざりやすい性質であることから、指でなじませられることを紹介した。まるで油絵具をペインティング・ナイフで混ぜて、それを平たく塗ったような絵に表現できる。これを使って、絵に影や陰影を表現する“ぼかし技法”が可能になる。人間が持つ固定概念を取り除き、自由に描いてもらうことも多角的な見方を養う手助けになると考える。また、指に少し水を付けて塗った色の上をなぞると、より繊細にぼかすことができる方法も紹介した。

参加者が描いた作品の一部を図11、図12に示す。図12の作品は、この“ぼかし技法”を非常に効果的に使い、ぶどうの質感をうまく表現していた。作者は小学生であったが、その感性と表現力に驚かされた。

4. おわりに

「色の三原色」をテーマに、ワークショップを実施した。物理的な重ね塗りだけでなく、併置加法混色や継時加法混色の方法もあることを紹介し、それらの観察・体験をしていただいた。最後の作品作りでは、予想以上に素敵な作品が作られていて、木村・永原ともに驚きがあった。多くの参加者に楽しんでいただけたと思う一方で、科学的トピックスをさらに追加する必要があるように感じた。例えば、画材の材料である顔料と展色材に注目することや、インクが消せるものと消せないものの、油性と水性の違いは何かなどである。また、未就学児を対象に実施できる可能性も検討した。難しい操作や手順はほぼないはずであるため、対象年齢を拡大してできるように思われる。今後検討を重ねたい。

参考文献

- [1] 武川カオリ, 色彩ルールブック 色を上手に使うために知っておきたい基礎知識, PIE International, 2016.
- [2] 前田秀一, 今日からモノ知りシリーズ トコトンやさしい 色彩工学の本, 日刊工業新聞社, 2016.