

25. カラー印刷の原理(色の合成)

韓国 釜山 キョンイル中学校 ユン・ラヒョン

1. 子どもたちへのメッセージ

私たちは、さまざまな色がある写真や文書を印刷するとき、カラープリンターを使います。でも、カラーレーザープリンターに使うトナーや、インクジェットプリンターに使うインクには、4つの色しかありません。では、どのようにしてカラープリンターはこの4つの色だけで、さまざまな色があるカラー画像を印刷するのか、調べてみましょう。

2. よういするもの

カラープリンター、画像ファイル（写真や絵など）、OHP フィルム、ハサミ、アイレットパンチ

3. やりかた

- 1) 画像を選択します（または用意されているパソコンのカメラで写真を撮ります）。
- 2) イメージ処理プログラムを使って、選択した画像を印刷に使う4つの色に分解します。

CMYK - シアン (Cyan)、マゼンタ (Magenta)、イエロー (Yellow)、ブラック (Black)

- 3) 4つの色に分解された画像を OHP フィルムに印刷します。
- 4) 印刷された4つの色の画像を、ハサミで各色の一枚ずつに切って4枚にします。
- 5) 切った4枚の画像を重ねて、アイレットパンチで固定します。
- 6) 4枚の画像を一枚一枚重ねると、だんだん普通のカラー画像になることが確認できます。

4. わかること

プリンターで印刷したカラー画像は、さまざまな色を別々に印刷したものではなく、基本の3つの色と黒の4つの色で印刷されたものです。私たちが美術の授業で学んだ、3原色である赤色、黄色、青色を合成して、さまざまな色を作るのと同じ原理です。印刷に使っている基本の3色と、一般的に知っている3原色はちょっと違いますが、マゼンタが赤、イエローが黄色、シアンが青だと考えればよいでしょう。この実験で、基本の3色を調合して様々な色を合成できることがわかります。

5. 気をつけよう

ハサミを使うときにけがをしないように気をつけましょう。

6. 参考になる資料

美術の教科書（色の3原色、色の合成）