

並置混色による色の錯視

北岡明佳（立命館大学総合心理学部）

適切な 3 つの色を選べば、その混色でフルカラーを表現できることが知られている。その混色のやり方として、絵の具のように色を物理的に混ぜ合わせてつくるのではなく、3 原色を空間的に並べて、知覚的に混色させるという方法がある。これを並置混色と呼ぶ。ディスプレイのフルカラー表示は、つくりとしては並置混色であるが、それぞれの原色は弁別できない程度に小さく表示されるという点で、絵の具のような混色に近い。ただし、絵の具の混色は減法混色であり、ディスプレイの混色は加法混色という違いはある。

ここでは、並置混色を、それぞれの原色が十分弁別・知覚できる大きさで表示される画像における混色に限定する。そのような並置混色の画像に、点描の絵画がある。もっとも、点描の絵画は必ずしも 3 原色で描かれるわけではない。もし並置混色を 3 原色で表現しようとするならば、原色として赤・緑・青を選ぶことが自然である (a)。

ここにおいて、並置混色ならでは色の操作が可能である。赤・緑・青の領域は空間的に独立しているので、たとえば赤が表現されている領域に一樣な緑を、緑が表現されている領域に一樣な青を、青が表現されている領域に一樣な赤を混ぜるといったことが可能である。そうすると、もともと赤の領域は黒から赤までの色が表現されていたのだが、そこに緑が加法混色されることで、緑から黄までの色が表現されることになる。同様に、緑の領域は黒から緑までの色が表現されていたのだが、それは青からシアンまでの色が表現されることになる。また、青の領域は黒から青までの色が表現されていたのだが、赤からマゼンタまでの色が表現されることになる (b)。さらに、それぞれに青・赤・緑を加法混色することができ、それぞれシアンから白、マゼンタから白、黄から白までの色が表現されるようになる (c)。このように変換しても、問題なくフルカラー画像として知覚できる。

上記は赤・緑・青を等量加えていくという操作を行ったが、たとえば緑と青だけを加えるといったやり方でも、元の画像と同様のフルカラー画像として十分知覚できる場合がある (d)。このような時に派生する色の錯視について考察する。

