研究解説書

「加算的色変換画像における色の恒常性」北岡 明佳

対象の色は、照明やフィルターの色みが変化しても、ある程度一定に見える。これを色の恒常性（color constancy）という。知覚心理学や視覚工学においては、色の恒常性が成立する色変換としては乗算的色変換が研究されてきたが、グラフィックス（色彩のデザイン）の世界では加算的色変換（アルファブレンディング）の方が主力である。

本研究では、加算的色変換画像（イチゴの色の錯視）の色の恒常性の限界（閾値）の測定を行なうことで、加算的色変換が示す強力な色の恒常性を定量的に明らかにすることを目的とする。具体的には、ブレンドする反対色の割合を増していって、イチゴの色が感じられなくなるポイント（閾値）を恒常法（method of constant stimuli）で測定する。

加算的色変換とは、2つの画像を重み付け平均する画像合成法である。下図は、イチゴの画像と一様なシアン色（赤の反対色）の画像の合成である。左下の50%ずつの合成でもイチゴの画像の画素に赤いものはないのであるが、イチゴは赤く見えるだろう。シアン色を深めていくと、いずれはイチゴは赤く見えなくなるだろう。その限界を調べようという研究である。もし左上の図ではイチゴは赤く見えず、右上の図では赤く見えるのならば、閾値は両者の中間の α = 35% （イチゴの画像の貢献度が35%より大きいところで色の恒常性は成立する）ということになる。

