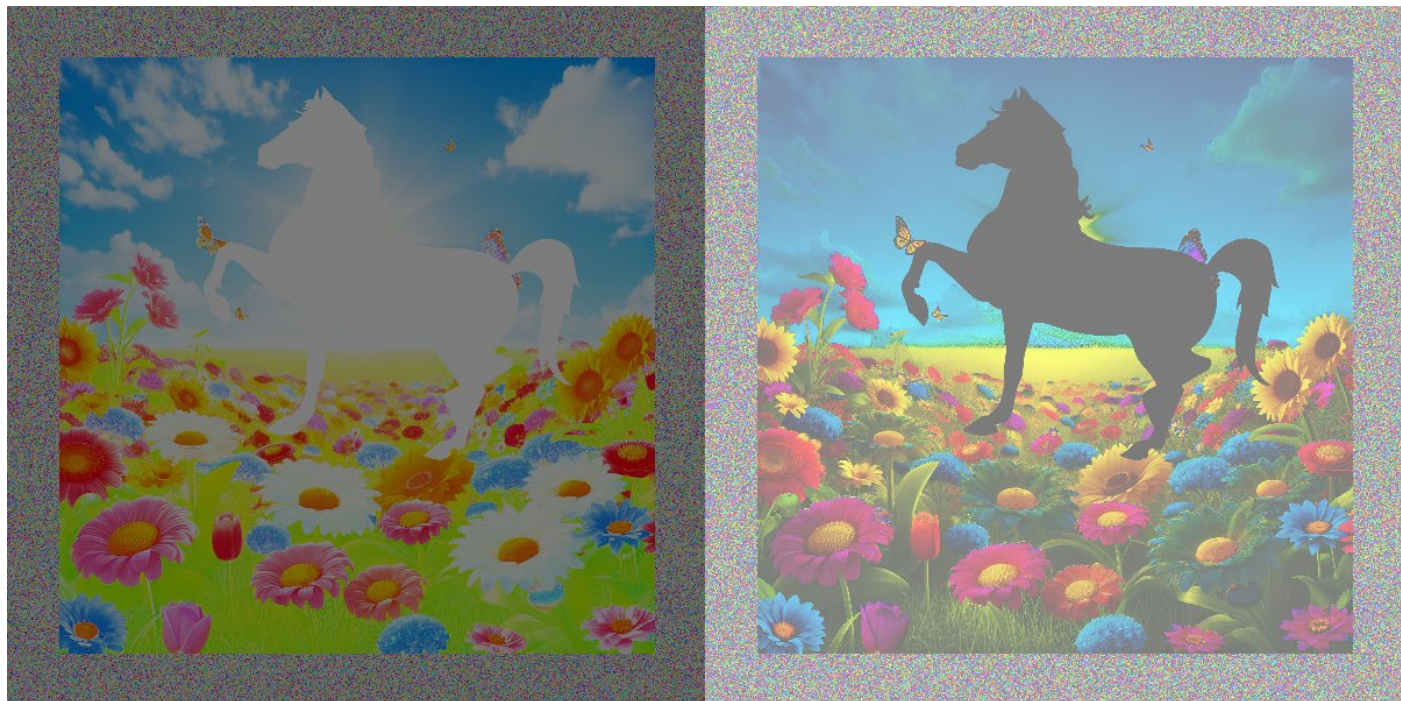


# PB02 等黒色画像と等白色画像を用いた明るさの錯視画像

Lightness illusion using images of 'isoblackness' and 'isowhiteness'

立命館大学総合心理学部 北岡明佳 / Akiyoshi Kitaoka, Ritsumeikan University



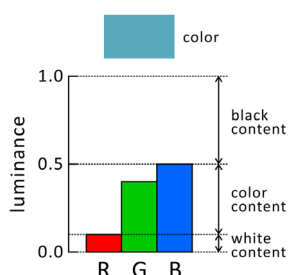
左の馬は白く、右の馬は黒く見えるが、両者の輝度は同じである。

## つくり方

① 馬の画像を用意する。馬はグレースケールで塗りつぶしたものとする(黒でも白でも灰色でもよい)。



② 各画素の色において、黒み(黒色量、black content)、白み(白色量、white content)、色み(純色量、color content)を下図のように定義する。



③ すべての画素の黒みが sRGB の輝度値で 0.8 となるよう画像を変換すると、下図となる。馬は白く見えるが、黒み 0.8、白み 0.2、色み 0.0 なので、256 階調で 124 のグレースケールの色である。



0.8 等黒色画像

④ すべての画素の白みが sRGB の輝度値で 0.2 となるよう画像を変換すると、下図となる。馬は黒く見えるが、黒み 0.8、白み 0.2、色み 0.0 なので、256 階調で 124 のグレースケールの色である。



0.2 等白色画像

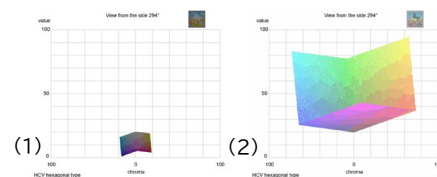
## なぜ明るさの錯視となる？

(1) 等黒色画像では、同一色相内では色み(純色量、彩度)が少ないほど明るく、無彩色(グレースケール)の画素の輝度は画像内で最大となるから白に見える。

<Highest luminance rule>

(2) 等白色画像では、同一色相内では色み(純色量、彩度)が少ないほど暗く、無彩色(グレースケール)の画素の輝度は画像内で最小となるから黒に見える。

<Lowest luminance rule (?)>



参考図



画像作成ツール