

目の冒険

知覚を遊ぶ⑥

下條 信輔

リンゴは赤い、バナナは黄色などという。だから色は物の物理的性質だと考える人も多いだろう。実際色は物体表面からの反射光の波長という、物理的に測れるものに基づいている。

だがこれは答えの半分ではない。人の色覚異常や、紫外線を知覚するハチでは色の見え方が違う。が、見る側次第で物の表面の性質が変わるはずはない。色は物や反射光の物質的性質とともに、目の光

脳や目が色を構築する

感受性や脳の過程でも決まるらしい。

上図の色充填と呼ばれる現象もこのことを語っている。黒い正方形に重なり、ないはずの赤い半透明の部分があるように知覚される。上下を比べるとわかるが、周辺の赤い部分の形の違いで、正方形と十字形に違って知覚される。

現ハーバード大のK・ナカヤマ博士と私がこの図形をステレオグラムにして立体視できるようにしたところ、赤い部分が

手前になる場合は、後ろになる場合よりも半透明の面がよりはっきり知覚された（立体視できる人は試してほしい）。つまりこの赤は、面全体の奥行きを解釈する際に脳が構築したものだ。

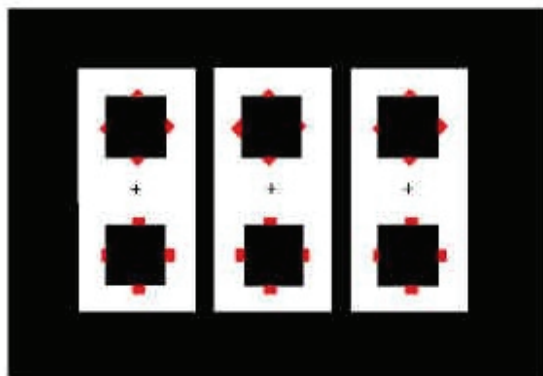
色は奥行きの判断や動きを見る働きには役立つが、実際の脳内経路で処理されている。色は根本的に違うことに役立つているのではないか。

人を含む霊長類の網膜では、細胞が赤緑青の三原色を感じているが、な

げたろう。緑―黄（青の反対色）―赤は木の果実や葉の熟す過程に対応しており、その識別力が進化したとする説が有力だったが、M・チャングジ博士と私は最近別の可能性を指摘した。

顔が異なる感情表現をするとき血流や酸素量が変わり、皮膚の色も変わる（下図）。人の色覚はそうした微妙な変化を最も敏感にとらえるようになってきた。

れの感情を見極める能力が、社会生活と共に進化したのかも知れない。だとすれば色が感情表現に使われるのも当然ということだ。（カリフォルニア工科大教授）



① 静脈の多い皮膚、充血した皮膚、貧血気味の皮膚の実際の色。外側は対応する色知覚の輪
② 隣り合った2枚を、寄り目が遠くを見る目で立体視する。赤い正方形や十字が黒い正方形の手前に浮かんだり、後ろに沈んだりする。いずれも下條研究室提供