対比残効

氏名 橋本侑樹

所属 東京大学大学院総合文化研究科

連絡先 hashimoto<at mark>fechner.c.u-tokyo.ac.jp

錯視の説明

illusion\_1.pptx

対比残効とは、白色で塗りつぶされた黒色の枠線を持つ図形（"オブジェクト"と呼ぶ）の背景色を、青から白に切り替えると、オブジェクトの色が青く変化したように知覚される現象である（図１）。順応残効の一種であると考えられるが、色順応残効と異なり、非順応領域の色が変化したように知覚される。



図１：対比残効。左の画像に順応した後に、右の画像が呈示される。

illusion\_supl1.pptx

　順応領域の色が変化したように知覚される色順応残効と、非順応領域の色が変化したように知覚される対比残効は、異なる現象である。図２のように、順応領域が小さい場合には、順応領域の色が青の反対色である黄色に知覚される。



図２：色順応残効。左の画像に順応した後に、右の画像が呈示される。

illusion\_supl2.pptx

　色順応残効が生じるのか、対比残効が生じるのかは、図地分離と深い関係を持っている。ルビンの壺（図３）は、見方によって白色部（壺）と青色部（顔）のどちらが図であるかが変わる。



図３：ルビンの壺。白色部に注目すると壺に見え、青色部に注目すると顔に見える。

ルビンの壺を用いて順応実験を行うと、線画が見えている時に注目している図形によって、知覚が異なる。壺に注目した場合、壺が青く見え、顔に注目した場合、顔が黄色く見える。



図４：ルビンの壺。白色部に注目すると壺に見え、青色部に注目すると顔に見える。

このことから、対比残効の原因は、

①色順応によって順応部の青色信号が低下する

②順応領域が「地」の場合、地の平均信号によってホワイトポイントが計算される

③ホワイトポイントに比べ、相対的に青色信号が大きい非順応領域が青く知覚される

ことであると考えられる。

illusion\_supl3.pptx

オブジェクトは枠線を有する必要がある。これは上の説明にある通り、対比残効には図地分離が必要であるからだと考えられる。

illusion\_supl4.pptx

　周辺視でも対比残効は生じる。中心視と周辺視のいずれでも生じるということは、対比残効は比較的高次の知覚処理で生じると考えられる。

illusion\_supl5.pptx

　サッケード直後は対比残効が生じにくく、固視を続けると対比残効が生じる。これは、サッケード後、図地分離が行われるためにかかる時間の影響であると考えられる。