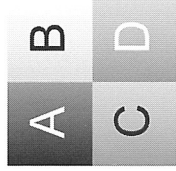
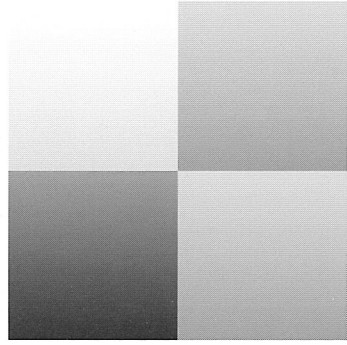


北岡明佳

不良設定問題を解く錯視図



筆者作「4つの正方形」。ABCDのうち、どれか2つは同じ輝度（物理的明るさ）のグレイデーションで描かれている。それは、どれとどれか。答えは本文参照。

視覚とは一種の計算過程である、という考え方は、現在広く受け入れられている。

それならば、鮮明な網膜像さえ得られれば、自動的に外界を正しく再構成できるかということ、そうはいかない。a+b=cは一意に決まるが、cが与えられてもそれがa+bなのかa+cなのかはわからないのと同じである。たとえば、網膜像は二次元であるが、環境世界は三次元である。このことは、「不良設定問題」と呼ばれている。

解けないはずの不良設定問題を解く手がかりを、現在は「制約条件」と呼ぶ。たとえばcが与えられたら、それに制約されてaが自動的に決まり、その結果、第二項は計算によってbとなるといった具合である。

具体例を示そう。図は、錯視図である。問題を出すと、「四つの正方形ABCDのうち、物理的に同じものがある。どれとどれか」。

「AとD」あるいは「BとC」と答えてくれば、出題者の意図にひっかかってくれたことになるが、答えは「CとD」である。「AとD」あるいは「BとC」と答えた人は、視覚が計算して得た解のうち、「表面色」（物体の表面反射率が知覚されたもの）が同じと判断したのである。普通に生活する分には、それが正しい判断である。

網膜に与えられる対象の輝度は、照明×反射率で与えられたものであるから不良設定問題なのであるが、視覚はこの問題を比較的うまく解く。この場合に視覚が利用する制約条件は、輝度の滑らかな変化を照明の強さの勾配として知覚し、輝度が急激に変化する部分（エッジ）を表面の境界であると知覚することである。

（きたおか あきよし 知覚心理学）