

作品タイトル：右を向きたがる矢印

作品形式：動画（Windows Media ファイル；Windows Media Player で再生可）

作者：杉原厚吉（明治大学先端数理科学インスティテュート）

作品の解説：

柱体の形をした立体で起こる錯視です。

【現象】柱体を軸が垂直を向く姿勢に置いて斜めの方向から見下ろすと、断面が右を向いた矢印に見えます。この矢印を左に向かせようとして、垂直な軸の周りで 180 度回転するのですが、意に反して、また右を向いてしまいます。何回やっても左を向いてくれません。

【錯視が起こる理由】この立体の上端は上がったり下がったりしている空間曲線です。しかし、軸に平行な方向に測った側面の長さが、どこも同じになるように作ってあるので、これを見た私たちの脳は、柱体を水平な面で切断した切り口を見ていると解釈するようです。空間曲線を平面曲線だと思うために、見る方向を変えたとき、期待に反した形に見えるのだと考えられます。

【設計・制作方法】まず、互いに向き合う 2 つの方向から見下ろしたとき、どちらも右向きの矢印に見える空間曲線を、方程式を解いて求めます。次に、同じ長さの側面をつけて、柱体にします。最後に厚みをつけて、3Dプリンターで立体にしました。