

ボールをうかそう(展示場2階)

2階「風がふく」エリアの「ボールをうかそう」です。

風の吹き出し口が4つあり、それぞれ天井に対して、垂直(90°)、75°、60°、45°で設置されており、ボールを浮かせる難易度もこの順で上がります。

答えを先に言ってしまったのですが、ボールは4つとも浮きます。パネルでは「ベルヌーイの定理」で説明していますが、正しくは「コアンダ効果」で浮きます。

コアンダ効果は、粘性のある流体(風や水流)が、丸いモノに沿って向きを変えることで、この時、モノを引っぱり上げます。一方、ベルヌーイの定理は、粘性のない、非圧縮の流体に成り立つ法則で、速度と圧力の関係を示しますが、よく似ています。

実際、45°でボールをよく見ると、浮いている時、上の方が風と同じ向き、下の方が風とは反対側に、クルクルと回っているのが分かります。風に引きずられているのが分かります。ボールの上の方が、風が速いのです。

ちなみに、45°のものはコツがあり、ボールを包むように、手をゆっくり離していくと、うまくいきます。

さあ、あなたは4つとも浮かすことができますか？

石坂 千春(科学館学芸員)

