

# のぞいてみよう物理の世界

## 「弦の振動の観察と作図」

### 第5回オンラインプレチャレンジ講座

3月22日(日) 13:30~15:00

講師: 小牧研一郎 (物理オリンピック日本委員会・東京大学名誉教授)

**内容:** ボール紙と輪ゴムなどで弦をつくる。張った弦の3分の1近くの点を引いて放したときの動画をスマホで撮り、解放前後をコマ送りして観察し、弦の形の変化をスケッチする。得られたいくつかの瞬間の弦の形から、コマとコマのあいだの弦の形を推論して時間変化を作図するとともに、なぜそうなるかを理解し、説明できるようにする。

受講希望の人は、下記問題の解答を応募のメールに添付してお送り下さい。

問題: 時刻0に右図の状態に静止状態にあった弦が、この直後にどのような形となるかを書きなさい。反対側いっぱいに触れるまでの半周期を、時間を追って数本の線として右図に重ね書きしなさい。別掲の「事前課題」に従って実験した結果でも、理論的予測でも、当てずっぽうで構いません。また、別掲の「予備知識」は講座の理解を深めるためです。

