

生徒のスマートフォンを測定機として使う

紹介するアプリ：Phyphox



- スマートフォンにダウンロードして使うアプリケーションです。
- タブレットには対応していない可能性もあります。

ダウンロードの方法

- 以下のQRコードにアクセスしてください。

iphone

Android



スマートフォンのアプリとは

- 一度ダウンロードすると、スマートフォン本体にアプリケーションが保存されるので、ネットワーク環境がなくてもほとんどの機能を利用できます。
- 生徒はアプリの操作には慣れている場合がほとんどだと思います。授業で使いたい時は、「phyphoxというアプリをダウンロードしてきてね」と声をかけると、ダウンロードしてきてくれます。QRコードをつけて伝えると、より親切です。

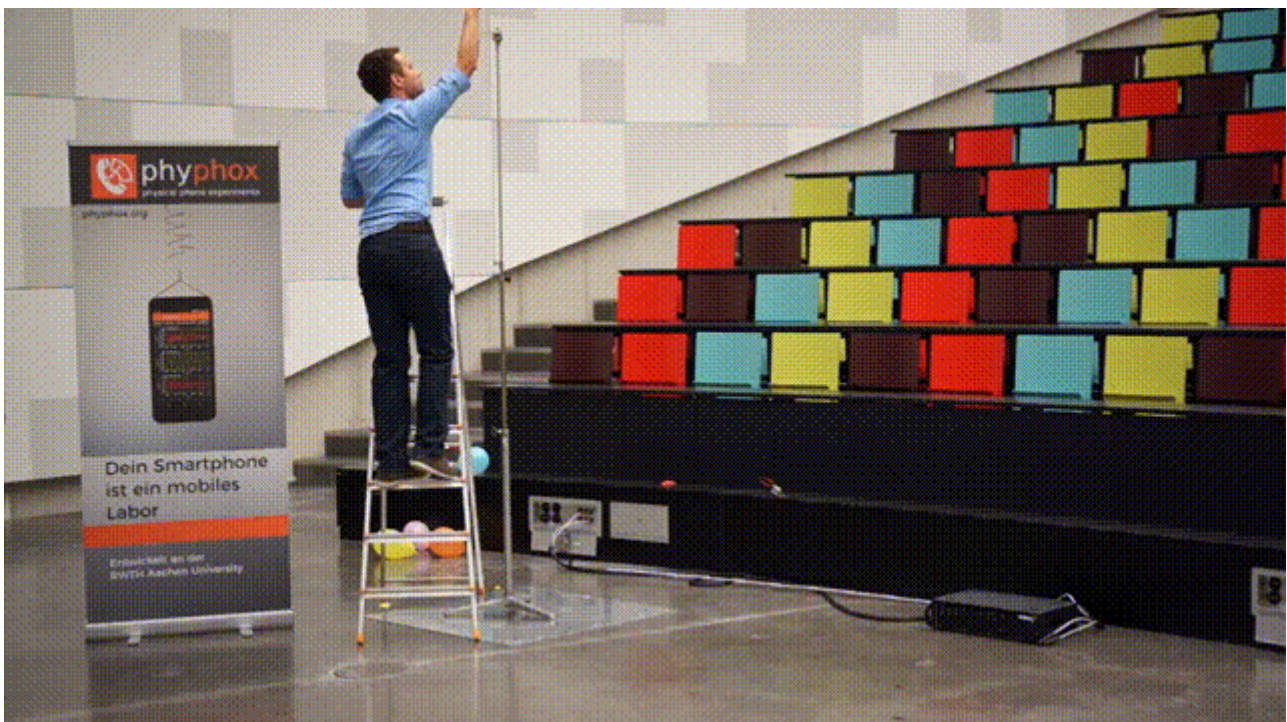
音響ストップウォッチ

【実践例】音速の測定



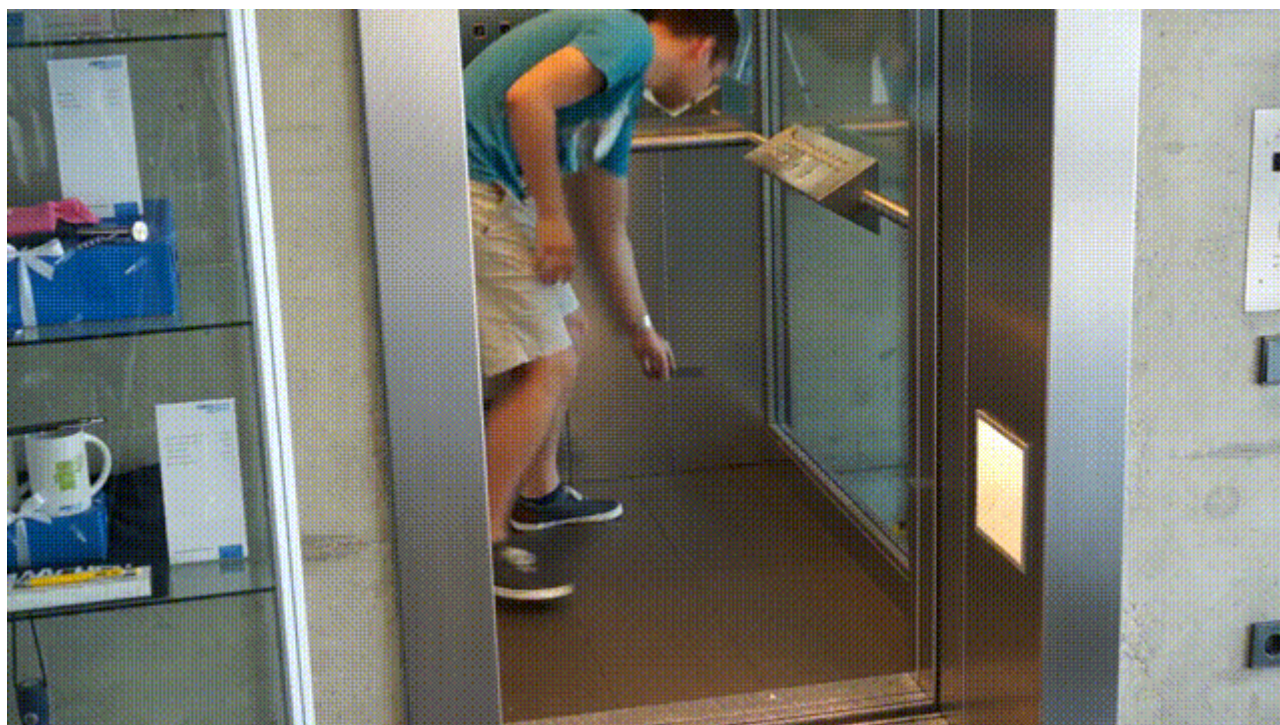
音響ストップウォッチ

【実践例】落下実験



加速度計

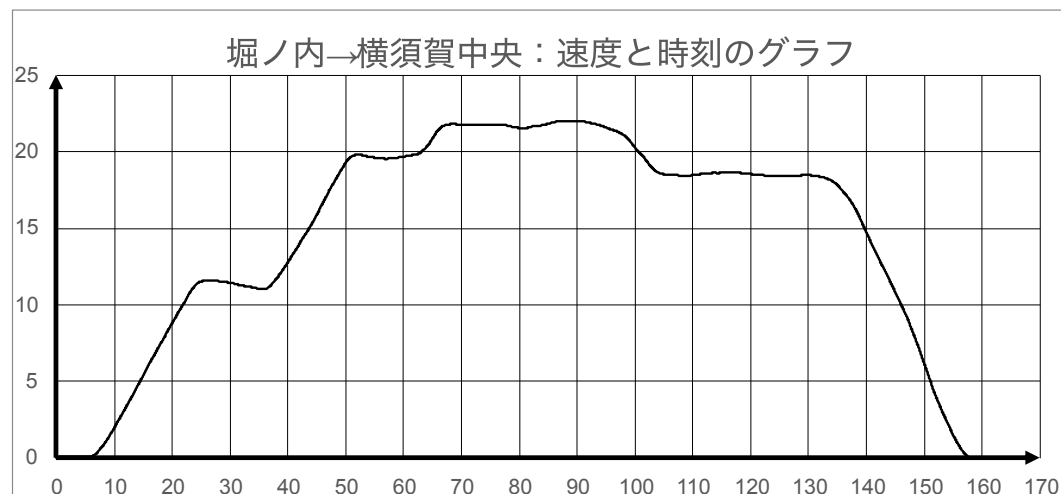
エレベーターのv-tグラフ



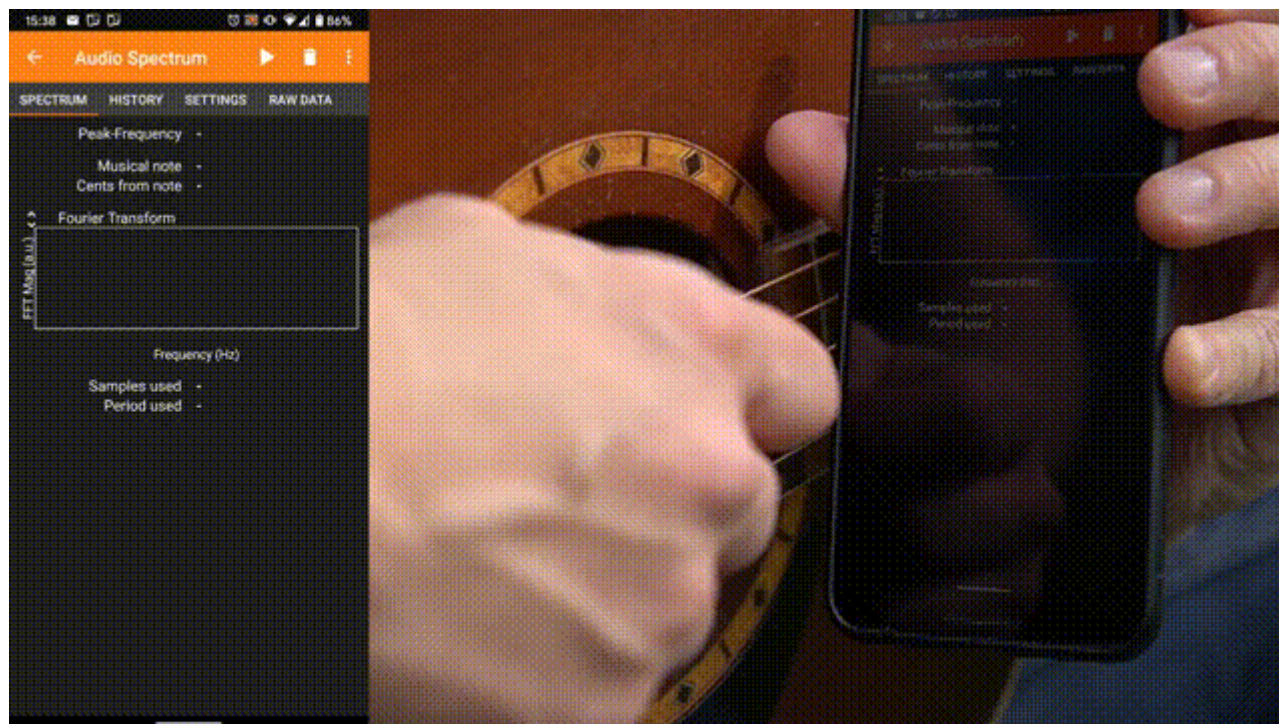
加速度計

電車のv-tグラフ

- 加速度センサーを起動したまま電車に乗る
- データをエクスポートし、積分すると比較的綺麗なv-tグラフが得られる。



スペクトラムアナライザー



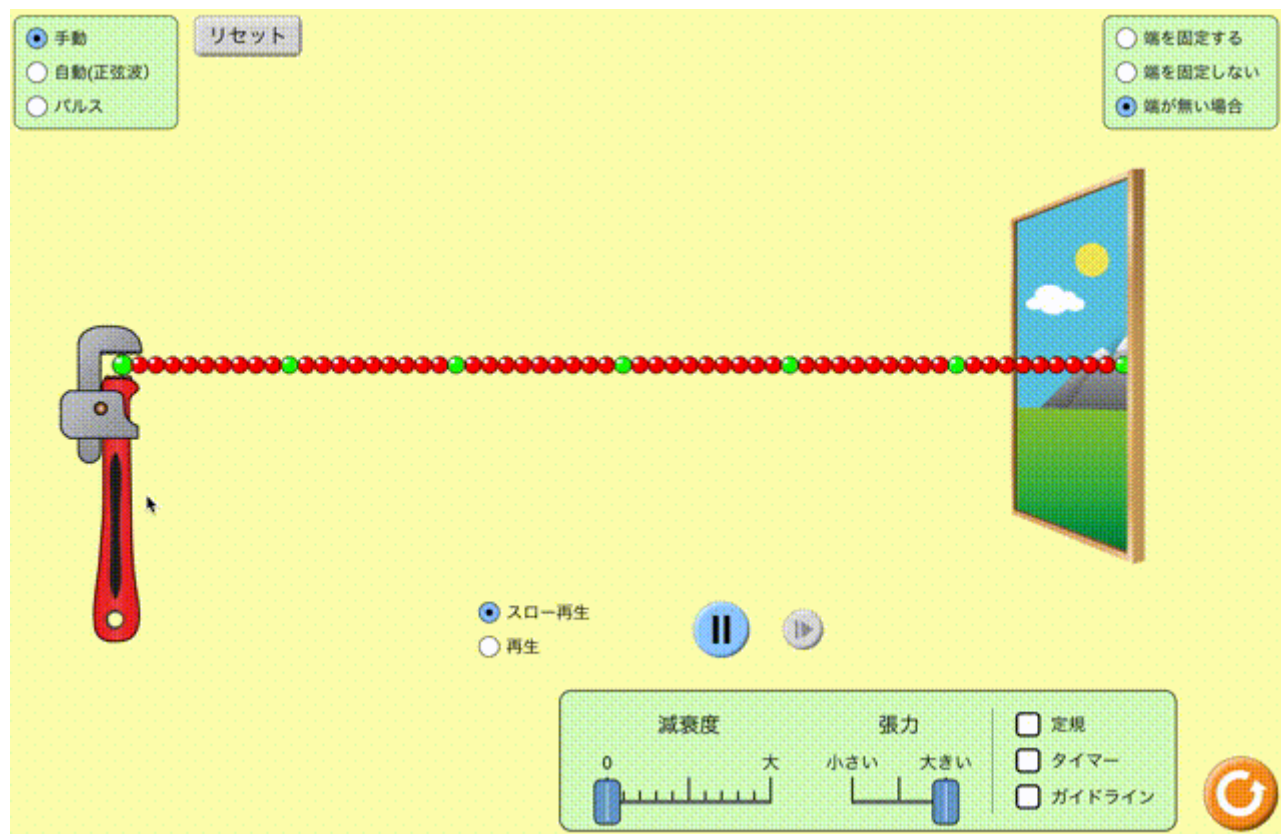
スマートフォンでシミュレーション

Phet



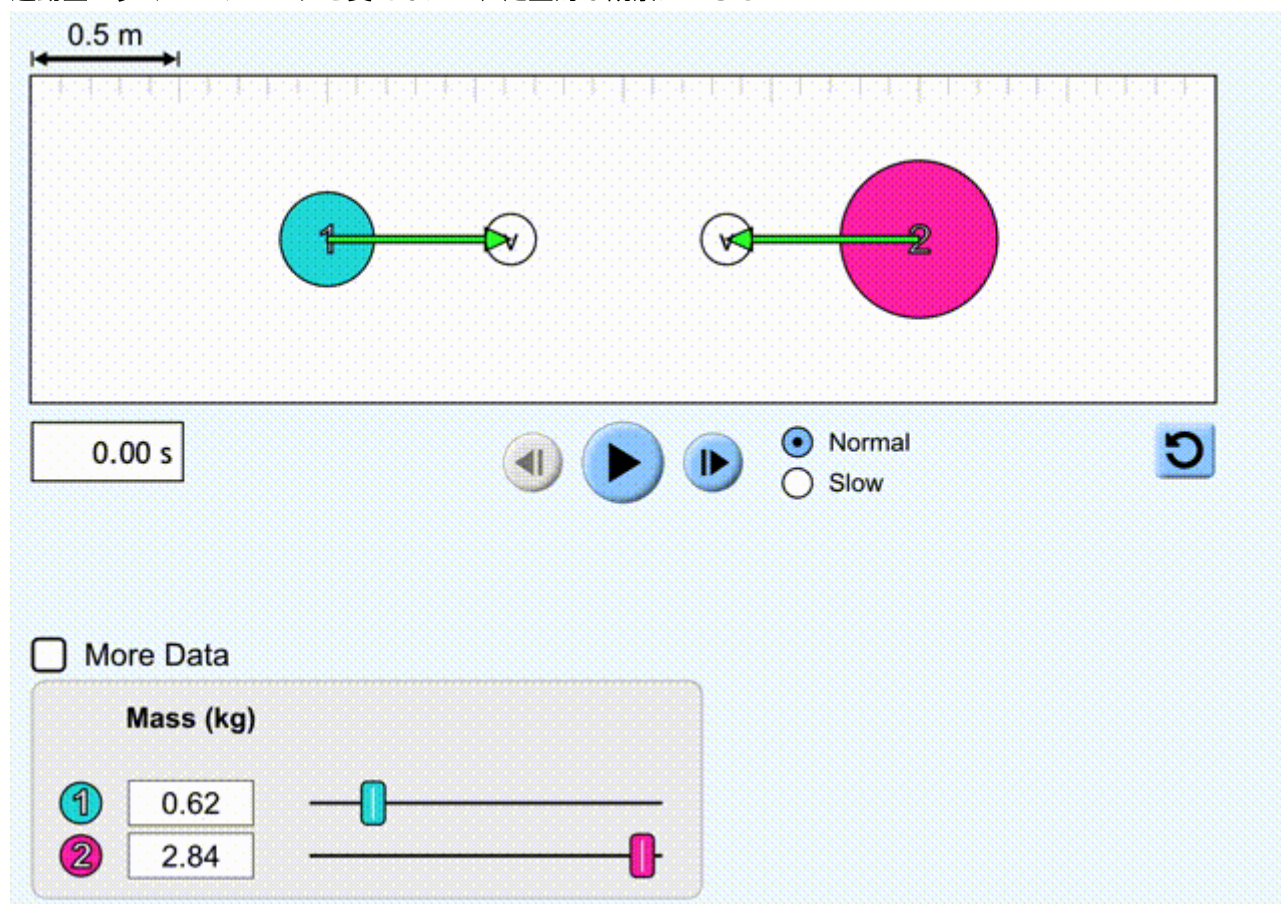
実践例1

- 波：ウェーブマシンの代わりに、スロー再生、一時停止ができる。反射の効果を無視することができる



実践例2

- 運動量：多くのパラメータを変えながら、定量的な観察ができる



実践例3

- 電場：場のイメージを持つことができる。

