

KEIRINKAN Simulation BOX ワークシート e-ウェーブマシン

【波形の移動と媒質の振動】

波を表す基本的な量の関係

$$f = \frac{1}{T}$$

f [Hz] 振動数
 T [s] 周期

$$v = \frac{\lambda}{T} = f\lambda$$

v [m/s] 速さ
 λ [m] 波長

① ■初めの状態が「横波モード」で、波生成方法が「ユーザーモード」になっていることを確認しよう。

■画面左端にある赤球をドラッグし、上下に動かしてみよう。

赤球を上をドラッグして手を離すと、山のような波形が1つ発生し、右側へ動いていくことを確認しよう。

山のような波形を発生させよう。そのとき、小さな点（媒質）のどれか1つに着目して、媒質が右へ移動しているのではなく、それぞれの媒質が時間差で上下に動くことで波が伝わっていていることを確認しよう。

計算 画面上の1目盛を1.0cmとして、赤球で発生させた波が画面の右端まで到達するまでに3.0sかかったとき、波の伝わる速さを求めてみよう。

② ■波生成方法を「正弦波」モードにして、波形が右側へ自動で移動していくのを確認しよう。

入力正弦波パラメータの「振動数」または「周期」の数値を変更して、振動数と周期の関係を確認しよう。

■左下の再生/静止を「静止/コマ送り」にしよう。

右のコマ送り（巻き戻し）のスライダーを調整して、1波長が目盛いくつ分か調べよう。

計算 画面上の1目盛を1.0cmとする。この波の振動数が15Hzであるとき、正弦波の伝わる速さを求めてみよう。

年	組	番	氏名：
---	---	---	-----