

「easy oscillo」の使い方

宮崎 幸一（元）神奈川県立高等学校

今和泉卓也さん(筑波大学附属駒場中・高等学校)がAPEJ 定例会(2026年5月23日)で、自作WEBアプリ「easy oscillo」を用いた音波干渉実験を発表した。この実験の追試を筆者が行った様子は、横浜物理サークル(YPC)の例会速報 2026/06/14 県立横浜南陵高等学校¹ を見ていただくとして、ここでは「easy oscillo」の基本的な使い方を説明する。

1)画面構成

WEBアプリ「easy oscillo」のアドレス² をクリックするか、右の二次元コードを読み込むと図1の画面になる。

「easy oscillo」は一番上に表示部(A)があり、その左下部(B)はオシロスコープ部で時間軸レンジと垂直ゲインとトリガー等があり、右下部(C)は音の出力部で波形や音量や周波数を変える部分から構成されている。

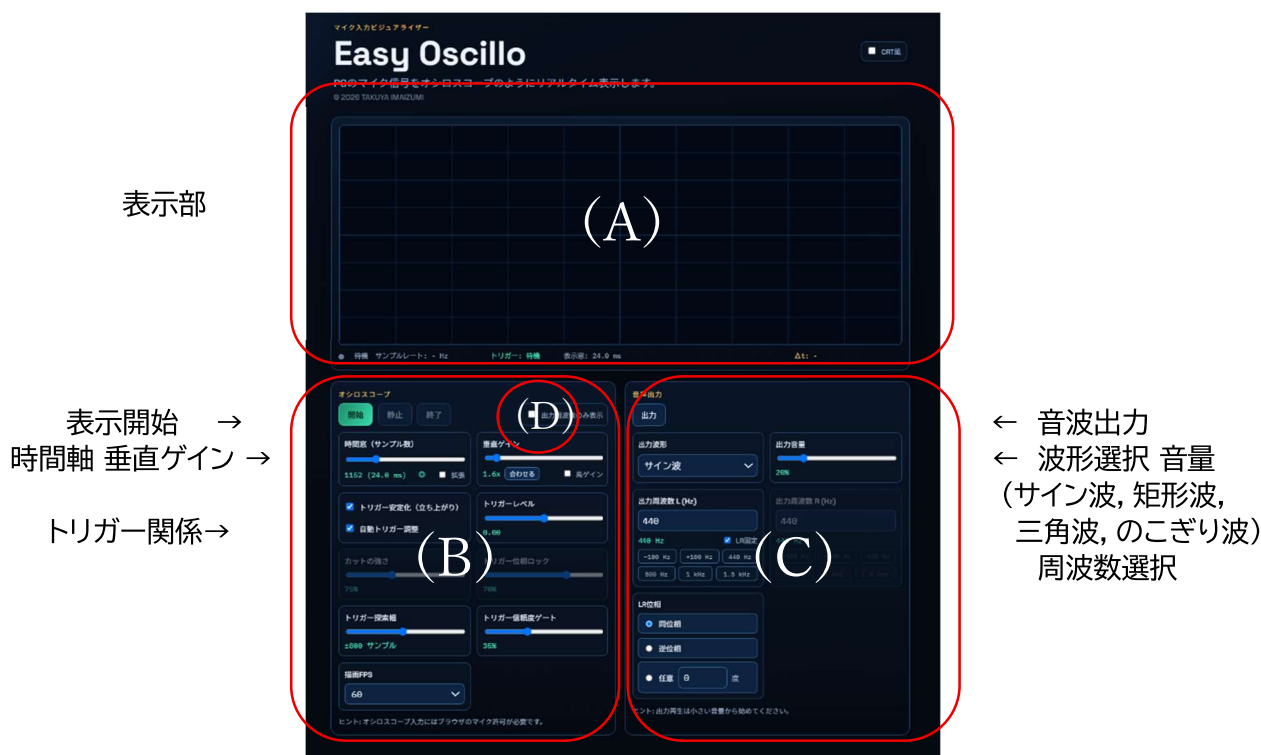


図1

※重要なのは、出力周波数のみ表示というチェックボックス(D)があること
周波数フィルター(出した音のみ)をかけ、必要な音以外はカットして波形をみることができ
実験中にマイクがひろう目的以外の音(ノイズ)に悩まされない

2)使い方

- (1)初期値でサイン波、440Hz が選ばれているので(C)の音声出力部の一番上の「出力」ボタンを押すと、ボタンが赤くなり、表示が「停止」となり、音がでる。
- (2)オシロスコープ部の(B)の一番上左の「開始」ボタンを押すと、PC がマイク使用の許可を求めるので、それを許可すると、表示部(A)に波形が現れる(図2)。波形が乱れているので、トリガーを調整し、(D)の「出力周波数のみ表示」というチェックボックスにチェックを入れると、波形が止まる(図3)。

¹ <https://www2.hamajima.co.jp/~tenjin/ypc/reikai.htm>

² https://ss1.xrea.com/phys.g2.xrea.com/easy_oscillo/easy_oscillo_ja.html



図 2



図 3

(3)音の出力部の(C)の中程の「LR 固定」のチェックボックスを外すと、左右別の振動数の音が出せる。図 4 は 1000Hz と 900Hz の音を同位相で出したときのうなりの波形を表示部に出した図である。「出力周波数のみ表示」のチェックボックスはチェックを入れてある。



図 4

以上が、「easy oscillo」の基本的な使い方であるが、物理実験では 1000 円程度の USB スピーカーと同じく、1000 円程度の USB マイクを用意する。

図 5 のようにスピーカーを向かい合わせ、マイク(手に持っている)で音の弱めあう場所(図 6)を探して、印をつけていくと図 5 のように双曲線の上に並ぶ。

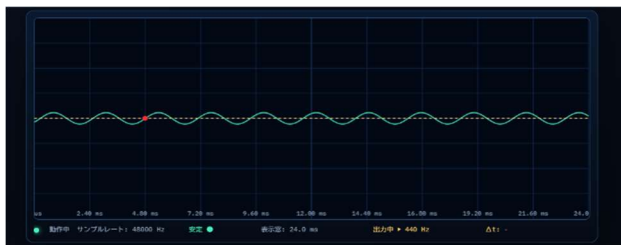


図 6



図 5

※ 「easy oscillo」は、班ごとに出力する音の振動数を変えて、出力音のフィルターを使えば、一つの実験室で同時に複数班で周囲の音にわずらわされずに実験ができる優れたアプリである。