

セット番号 : **UE1050221** ケータの可逆振り子
基礎実験

力学/振動

Appendix : 振動体の周期測定方法

目的

ストップウォッチを使って振動周期を十分な精度で測定する手法を検討すること。

振動体の周期をストップウォッチで測定するとき、以下のような手法を用いることが多いですが、なぜ有効なのかを考えましょう。

- ・振動の中心位置（速度最大の点）を通過するタイミングで測定する
- ・1周期毎に測定するのではなく、複数周期（10回が一般的）の時間を複数回測定し、あとから1周期を計算する

実際の周期計算に入る前に、測定データのばらつきを吟味しておきます。目安として標準偏差 ($\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$) が平均値の1%以下であれば問題ないでしょう。

- ・コツなど

こうした繰り返し周期が決まっているような時間測定では、自分でリズムを取りながらタイミング良く操作すると良いでしょう。